

**XXIX**  
**SEMIC**  
**Seminário de Iniciação Científica**



**CADERNO DE RESUMOS**

São Luís



**EDUFMA**

2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Nair Portela Coutinho*  
Reitora

*Allan Kardec Dualibe Barros Filho*  
Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação - PPPGI

*Cesar Augusto Castro*  
Diretor do Departamento de Pesquisa - DPq

*Vandilson Pinheiro Rodrigues*  
Coordenador do Programa Institucional de Iniciação Científica - PIBIC

*Ana Paula Lima Cerqueira Marques*  
Comissão SEMIC/PIBIC

*Marco Antônio Moucherek*  
Comissão SEMIC/PIBIC

*Natália Ferreira Coutinho*  
Assessoria de Comunicação

*Amaury Araujo Santos*  
Designer Gráfico - DPq

*Luiz Carlos Soares Neto*  
DPq

*Jonas Silva Gouveia*  
PIBIC

*Horácio Humberto Diniz*  
PIBIC



COMITÊ INTERNO PIBIC

*Comitê Ciências Agrárias e Biológicas*  
Felipe Barbosa Ribeiro  
Marcos Antonio Delmondes Bomfim  
Francirose Shigaki  
Ana Paula Silva de Azevedo  
Paulo Vitor Soeiro Pereira  
Mária do Socorro de Sousa Cartagenes  
Nivaldo Magalhães Piorski  
Francisco Dias

*Comitê Ciências Exatas e Tecnológicas*  
Adalton Rodrigues Gomes dos Santos Filho  
Geraldo Braz Junior  
Eduardo Moraes Diniz  
Rita de Cássia Silva Luz  
José Roberto Pereira Rodrigues  
Francisco Sávio Mendes Sinfrônio  
Romildo Martins Sampaio  
Shigeaki Leite de Lima  
Davi Viana dos Santos

*Comitê Ciências Humanas*  
José de Ribamar Mendes Bezerra  
Almir Ferreira da Silva Junior  
Igor Gastal Grill  
Zilmara de Jesus Viana de Carvalho  
Tadeu Gomes Teixeira

*Comitê Ciências da Saúde*  
José Albuquerque Figueiredo Neto  
Christian Emanuel Torres Cabido  
Sally Crislina Moutinho Monteiro  
Flavia Castello Branco Vidal Cabral  
Vandilson Pinheiro Rodrigues

*Comitê Ciências Sociais*  
Klautenys Dellene Guedes Cutrim  
Conceição de Maria Belfort de Carvalho  
Francisca das Chagas Silva Lima  
Monica Tereza Costa  
Livia Flavia de Albuquerque Campos

Seminário de Iniciação Científica - SEMIC (19.: 2017: São Luís, MA).

Caderno de resumos do XXIX Seminário de Iniciação Científica-  
SEMIC / Organizador, Vandilson Pinheiro Rodrigues. — São Luís:  
EDUFMA, 2017.

898 p.

1. Pesquisa Científica- Seminários 2. I. Rodrigues, Vandilson  
Pinheiro II. Título.

CDD 001.4  
CDU 001.891(812.1)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)



## SUMÁRIO

Apresentação .....	5
Ciências Agrárias e Biológicas .....	7
Ciências Exatas e Tecnológicas .....	211
Ciências Humanas .....	393
Ciências Sociais .....	619
Ciências da Saúde .....	709
Ensino Médio/PIBIC .....	873





## APRESENTAÇÃO

O Seminário de Iniciação Científica (SEMIC) é uma atividade anual da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PPGI) que tem a finalidade de divulgar as pesquisas em andamento e possibilitar a troca de experiências entre pesquisadores (docentes e discentes) das diversas áreas de conhecimento da Universidade Federal do Maranhão.

A realização de mais uma edição do SEMIC é um desafio institucional e um símbolo da resistência dos pesquisadores que apesar dos graduais e significativos cortes nos investimentos na pesquisa brasileira nos últimos anos, acreditam que a partir da formação científica seja possível formar uma sociedade mais justa, igualitária e ética.

Com o objetivo de discutir e refletir sobre os rumos das pesquisas e das ciências no Brasil, o Comitê Científico do XXIX SEMIC escolheu como tema A produção do conhecimento numa sociedade em crise.

Nesta XXIX edição do SEMIC foram apresentados 871 trabalhos, sendo 50 na modalidade Comunicação Oral e 821 trabalhos na modalidade Pôsteres.

A PPPGI por meio do Departamento de Pesquisa e da Coordenação do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), agradecem:

**Ao Comitê Científico**, composto por representantes das diversas áreas da UFMA, pelo planejamento do XXIX SEMIC;

**Ao Comitê Interno** pela permanente disposição em acompanhar todas as atividades relativas ao PIBIC;

**Ao Comitê Externo** pelo pronto aceite ao convite da Comissão organizadora do XXIX SEMIC.

Aproveitamos este momento para convidarmos toda a comunidade universitária da UFMA para o XXX SEMIC, momento em que estaremos comemorando os 30 anos da Iniciação Científica na UFMA, a ser realizado no período de 19 a 23 de novembro de 2018 com o tema:

*30 ANOS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA NA UFMA: trajetórias e perspectivas para o futuro*

Comissão Organizadora do SEMIC



# CIÊNCIAS AGRÁRIAS E BIOLÓGICAS







## CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DA FRAÇÃO BUTANÓLICA DE *CHENOPODIUM AMBROSIODES* L. E SEU EFEITO SOBRE INFLAMAÇÃO CRÔNICA

Alda Karen Santos Pereira<sup>1</sup>  
Wanderson Silva Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

*Chenopodium ambrosioides* (amaranthaceae) tem sua origem nas Américas central e do sul. Entre as atividades biológicas destacam-se efeitos larvicida, antibacteriana, moluscicida, fungicida, nematocida, anti-helmíntico, cicatrizante, imunomoduladora, antitumoral, leishmanicida, anti-inflamatório, anti-artrite e sobre o desenvolvimento de osteoartrite. Esses efeitos podem estar relacionados à composição química que esse vegetal apresenta. Em média, possuem 60% de (z)-ascaridol, 18% de (e)-ascaridol e 3% de carvacrol, além do  $\alpha$ -terpineno, p-cimeno, piperitone, p-cimen-8-ol, acetato de (z)-carvil, acetato de (e) piperitol, álcool benzílico,  $\alpha$ -terpineol, p-cresol e p-mentha-1,3,8-trieno, todos em menores concentrações presentes no óleo essencial desta planta. Avaliou-se o efeito da fração butanólica do ehb das folhas de *c. Ambrosioides* sobre a inflamação crônica, a qual contém compostos químicos polares com potencial anti-inflamatório, que foram identificados qualitativamente e testados sobre os mecanismos envolvidos com a resposta imune em camundongos. Foram utilizados camundongos fêmeas da linhagem swiss com idade média de 2 meses, doados pelo biotério da UFMA. Os animais tinham livre acesso a água e ração, com ciclos normais de 12h claro/escuro. Para obtenção da fração, as folhas de *c. Ambrosioides* l. foram coletadas no herbário paz e harmonia, em São José de Ribamar e identificadas no herbário ático seabra da UFMA, exsicata de nº 0998. O material colhido foi seco e pulverizado. A extração foi feita por maceração em etanol, o último filtrado foi fracionado por bipartição biomonitorada com solventes de diferentes polaridades (hexano, diclorometano, acetato de etila e butanol). Após obtenção da fração butanólica a mesma foi levado a um rotaevaporador sob pressão reduzida, e finalmente foi liofilizado. Para avaliação do efeito no processo inflamatório crônico, animais foram anestesiados previamente para indução de granuloma pela implantação de corpo estranho no dorso. Os animais foram tratados via oral diariamente (17 dias). No 18º dia, os animais foram eutanasiados por dosagem anestésica para avaliação do granuloma. Após a retirada do granuloma e a obtenção do peso úmido, os implantes de algodão foram então dessecados em estufa e pesados novamente para avaliar o seu peso seco. Com os resultados obtidos através do tratamento com diferentes concentrações da fração butanólica de *chenopodium ambrosioides* l. Observou-se que a concentração chamada but 0.5 não apresentou efeito anti-inflamatório, a concentração but 1.0 mostrou um efeito pro inflamatório e a concentração but 5.0 apresentou resultado satisfatório, demonstrando que apresenta atividade anti-inflamatória, no tratamento de inflamação crônica em modelo de granuloma.

**Palavras-chave:** Inflamação. *Chenopodium Ambrosioides*. Mastruz.



## LOCALIZAÇÃO, COLETA E IDENTIFICAÇÃO DAS PLANTAS INVASORAS MAIS COMUNS NA REGIÃO DO BAIXO PARANAÍBA, MARANHÃO: ALELOPATIA

Álef Matheus Galvão Pinto da Silva<sup>1</sup>  
Sinval Garcia Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A liberação de substâncias para o ambiente pode suprimir o crescimento e estabelecimento de outras plantas na vizinhança, um processo conhecido como alelopatia. Nesse sentido foram identificadas e coletadas as plantas daninhas mais populosas na região do baixo Parnaíba para em seguida proceder à avaliação do potencial fitotóxico *in vitro* do extrato aquoso das folhas frescas das plantas selecionadas, sob a germinação, IVG, desenvolvimento da radícula e hipocótilo e biomassa seca do feijão-caupi. Após o levantamento realizado as plantas invasoras consideradas mais populosas no baixo Parnaíba – MA, foram: salsa-brava, caruru, urtiga, vassourinha-doce, alfazema-brava, unha-de-gato, chanana, retirana e vassourinha-de-botão. O extrato aquoso das plantas avaliadas foi obtido a partir da trituração de 100 g de folhas frescas com 300 ml de água destilada e submetida à filtração, obtendo o extrato aquoso, o qual foi considerado como concentração 100% e a partir dessa solução foram feitas diluições para obter as concentrações de 0,5%, 2,5%, 12,5% e 62,5%, compondo os cinco tratamentos, realizado em quatro repetições com seis sementes em cada placa de petri, forradas com papel filtro qualitativo, cada placa recebeu 3 ml dos extratos e o controle recebeu 3 ml de água destilada. As sementes foram dispostas, em arranjo espacial uniforme, logo após a aplicação dos tratamentos. A cada 24 h foi aplicado 3 ml de água destilada em todos os tratamentos. Em relação ao estudo *in vitro* da atividade fitotóxica do extrato aquoso, *in natura* das folhas frescas das plantas coletadas, foram observados diferentes resultados, com tratamentos inibindo e raramente estimulando o desenvolvimento das plântulas nos diferentes tratamentos de cada extrato aquoso das respectivas plantas, exceto do extrato aquoso da unha-de-gato que não houve nenhum efeito sobre o feijão-caupi, onde todos os testes deram não significativos apesar das médias diferirem entre si.

**Palavras-chave:** Fitotoxicidade. Planta Daninha. Feijão-Caupi.



## CARACTERIZAÇÃO MORFOLOGICA DO TUBO DIGESTIVO DO PEIXE-PEDRA *GENYATREMUS LUTEUS* (BLOCH, 1790) - (TELEOSTEI, PERCIFORMES: HAEMULIDAE)

Alessa Ferreira Souza<sup>1</sup>  
Melaine de Almeida Lawall<sup>2</sup>

### RESUMO

O *Genyatremus luteus*, vulgarmente conhecido como peixe-pedra, é um peixe pertencente à ordem perciformes, família haemulidae. Trata-se de um peixe de hábito demersal, que vive também em águas salobras dos estuários e zonas adjacentes, sobre fundos arenosos ou lamosos e de pedras. Trata-se de uma espécie eurifágica e oportunista, que provavelmente se alimenta dos itens mais abundantes no ambiente. A escassez de informações sobre vários aspectos morfológicos desta espécie pressupõe a necessidade de novas pesquisas. Com esse intuito, o presente trabalho buscou acrescentar dados referentes à morfologia do tubo digestivo de *G. luteus*, comparando com o observado em outras espécies. Para isso foram utilizados 10 espécimes do peixe-pedra, dos quais foram removidos fragmentos de diferentes regiões do esôfago, estômago, cecos pilóricos e intestino, fixados em solução de formol 10%, desidratados com uma bateria crescente de etanol, diafanizado em xilol, impregnados e incluídos em parafina líquida, segundo protocolo de rotina e cortes corados com hematoxilina-eosina. Fragmentos destes órgãos também foram processados e observados em microscopia eletrônica de varredura, segundo protocolo do centro de microscopia eletrônica da faculdade de odontologia de piracicaba – UNICAMP. Foram realizadas estudos anátomo-histológicos e ultra-estruturais desses órgãos. O aparelho digestório do *Genyatremus luteus* apresentou estruturas morfológicas semelhantes à de outros peixes teleosteo, porém com estruturas características de sua espécie. Em toda a extensão do aparelho digestório foi observada parede formada por quatro camadas, mucosa, submucosa, muscular e serosa. O epitélio de revestimento apresentou áreas ricas em células mucossecretoras e outras mais pobres, com maiores variações observadas no estômago. O MEV possibilitou visualizar com maior detalhe a superfície epitelial.

**Palavras-chave:** Morfologia, Peixe, Microscopia Óptica, M.E. V.



## AVALIAÇÃO DA IMUNIDADE HUMORAL (IGG ANTI-TOXOPLASMA GONDII) EM SOROS DE CAPRINOS (ETAPA 2) *Aline Rodrigues Pereira*<sup>1</sup>

*Ivo Alexandre Leme da Cunha*<sup>2</sup>

### RESUMO

A caprinocultura e ovinocultura são, em todo mundo, uma atividade de grande importância socioeconômica e ambiental, principalmente em estados como o Maranhão que apresenta condições ambientais (clima e vegetação) que favorecem a criação. Os pequenos ruminantes, quando não manejados adequadamente, são muito suscetíveis a enfermidades, bem como, helmintoses e protozooses (coccidioses). A toxoplasmose é uma zoonose cosmopolita, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que acomete uma infinidade de espécies e causa danos severos. Desta forma o presente trabalho tem como objetivo avaliar a imunidade humoral (IGG anti-toxoplasma gondii) em soros de caprinos e padronizar o ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de anticorpos anti-toxoplasma gondii. Foram selecionados um total de 386 amostras de soro e também, os controles positivos e negativos. Após a análise dos dados foram consideradas positivas as amostras com densidade óptica (do) com valores iguais ou maiores a 0,320. das 386 amostras estudadas, 33,26% (128/386) foram consideradas negativas e 66,26% (258/386) foram consideradas positivas. Além disso, foi verificado que não houve diferença significativa entre as amostras advindas de animais machos e fêmeas ( $p=0,08$ ; or 0,54; ic 95% 0,3114-1,0831) e menores e maiores que 1 ano ( $p=0,83$ ; or 0,94; ic 95% (0,5769-1,5585)). Conclui-se que a avaliação da imunidade humoral (IGG anti-toxoplasma gondii) em soros de caprinos machos e fêmeas de diferentes idades pode ser realizada pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de IGG anti-roptrias do t. Gondii, sendo esse teste, capaz de identificar amostras positivas e negativas em número de amostras adequado para estudos em regiões maranhenses. Nesse sentido, a técnica se mostrou promissora para diagnóstico dessa enfermidade. Estudos adicionais devem ser preconizados para validação do ELISA estudado, através de desenvolvimento de estudo envolvendo número maior de amostras previamente estudadas e avaliadas por teste considerado ouro.

**Palavras-chave:** Toxoplasmose. Pequenos Ruminantes. Ensaio imunoenzimático.



## NÍVEIS DE LISINA DIGESTÍVEL DA RAÇÃO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA DE ALEVINOS DE TAMBAQUI, UTILIZANDO A TÉCNICA DA DILUIÇÃO DAS DIETAS

Amós Silva Feitosa<sup>1</sup>  
Marcos Antonio Delmondes Bomfim<sup>2</sup>

### RESUMO

O tambaqui (*colossoma macropomum*), dentre as espécies nativas, tem-se apresentado como uma das mais promissoras para piscicultura sustentável. Uma técnica alternativa de formulação de dietas experimentais para determinação da exigência de aminoácidos é a "técnica da diluição das dietas". Nesta técnica, utilizam-se menos aminoácidos industriais, que podem proporcionar imprecisões, e, em síntese, consiste na diluição sequencial de uma dieta com alto teor de proteína e deficiente no aminoácido teste, com outra isoenergética livre de proteína. Objetivou-se avaliar os efeitos dos níveis dietéticos de lisina digestível sobre as características de carcaça do tambaqui (*colossoma macropomum*), utilizando a técnica da diluição das dietas na formulação das rações experimentais. foram utilizados 750 alevinos de tambaqui com peso inicial de  $0,30 \pm 0,02g$  em experimento com delineamento em blocos ao acaso (função do volume dos aquários), composto por seis tratamentos, cinco repetições em dois blocos, e vinte e cinco peixes por parcela. Os tratamentos foram constituídos de seis rações experimentais com diferentes níveis de lisina digestível (1,300; 1,480; 1,600; 1,840; 2,020; e 2,200%) isoenergéticas, isocálcicas e isofosfóricas formuladas utilizando-se a técnica da "diluição de dietas", com base no conceito de proteína ideal. Os peixes foram mantidos em caixas de polietileno (aquários) de 500 l e de 1.000 l dotados de abastecimento de água e aeração individuais, e foram alimentados *ad libitum* em seis refeições diárias durante 50 dias. Avaliaram-se a composição corporal (umidade, proteína e gordura), deposições diárias de proteína e gordura corporais, e a eficiência de retenção de nitrogênio dos peixes. Observou-se que a variação dos níveis de lisina digestível não influenciou as variáveis avaliadas, com exceção da deposição de proteína corporal e da eficiência de retenção de nitrogênio. No primeiro caso, com base no teste de Duncan, os peixes alimentados com rações contendo 1,30% de lisina digestível apresentou menores valores em relação aos demais níveis avaliados. No segundo caso, verificou-se redução linear em função da elevação dos níveis de lisina digestível. Com base no teste de Duncan, essa redução só ficou evidenciada a partir do nível dietético de 1,48% de lisina digestível. Conclui-se que a recomendação dos níveis de lisina digestível em rações para alevinos de tambaqui é de 1,48%, equivalente a 1,69% de lisina total, por otimizar a deposição proteica e a eficiência de retenção de nitrogênio corporais.

**Palavras-chave:** *Colossoma Macropomum*. Proteína Ideal. Técnica experimental.





## EFEITO DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS SOBRE OS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DE RATOS

Ana Caroline Marreiros<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Romão Borges<sup>2</sup>

### RESUMO

*Syzygium cumini* (L.) Skeels (myrtaceae) é uma planta medicinal, utilizada tradicionalmente devido às suas vastas propriedades contra distúrbios cardiometabólicos entre outros, que incluem: atividades anti-hiperglicêmicas, hipolipemiantes, anti-inflamatórias, cardioprotetoras e antioxidantes. O presente estudo teve por objetivo analisar parâmetros bioquímicos em ratos SHR e Wistar tratados com extrato hidroalcoólico das folhas de *s. Cumini*, tendo como principais analitos: AST, ALT, HDL, colesterol total, triglicerídeos. Neste trabalho também foi avaliada a morfometria do coração, a fim de verificar possíveis alterações cardíacas. O estudo foi realizado com 4 grupos de animais: Wistar controle; SHR controle; Wistar e SHR tratados com o EH na dose de 0,5g/kg/dia, por via oral, durante 8 semanas. Foi observado que o EH de *s. Cumini* reduziu a glicemia, colesterol total, triglicerídeos, mas não alterou os valores de ALT, AST, uréia, creatinina e nem proteínas totais. O efeito do tratamento crônico sobre os parâmetros morfométricos de ratos SHR tratados cronicamente mostrou que o tratamento com EH 0,5g/kg/dia não altera a morfometria cardíaca de SHR.

**Palavras-chave:** *syzygium cumini*. Morfometria cardíaca. Parâmetros bioquímicos, SHR.



## ASPECTOS DA ECOMORFOLOGIA E BIOLOGIA REPRODUTIVA DE PEIXES DO GÊNERO *SCIADES* EM DIFERENTES TIPOS DE AMBIENTES ESTUARINOS NA REGIÃO DO GOLFÃO MARANHENSE

Neon Pereira Albuquerque Filho | Ana Larissa Pereira da Silva<sup>1</sup>  
Jose Ribamar de Souza Torres Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Os peixes do gênero *sciades*, conhecidos popularmente como bagres marinhos, são relevantes por possuírem considerável importância econômica e comercial pesqueira no estado do Maranhão. Estão entre as espécies mais capturadas na região do golfo maranhense, mas apesar disso ainda são escassos os estudos que abordem características da ecomorfologia e biologia reprodutiva de algumas espécies. Assim, este trabalho objetivou estabelecer os indicadores morfológicos, curva de crescimento, relação peso-comprimento, fases reprodutivas e estágio maturacional em peixes da espécie *sciades herzbergii* em diferentes tipos de ambientes estuarinos na região do golfo maranhense. Os dados foram coletados através de amostragens efetuadas durante o período de junho de 2017 a agosto de 2017. Foram capturados 18 exemplares da região inferior (jusante), 30 da região média e 27 da região superior (montante) do estuário. Os espécimes foram processados no laboratório de pesca e ecologia aquática da universidade estadual do Maranhão, onde se procedeu com a pesagem e medidas de cada indivíduo e análise macroscópica das gônadas. As gônadas foram acondicionadas em bouin e submetidas ao processamento histológico de rotina para análise microscópica. A relação entre comprimento total e peso total foi determinada por meio da regressão não-linear e posteriormente foi aplicado o teste t de student. Nas três regiões do estuário, a alometria negativa foi registrada para machos, fêmeas e sexos agrupados ( $p < 0,05$ ). Na região inferior do estuário, o comprimento total das fêmeas capturadas variou entre 26 a 34,5 cm, para machos, 23 a 33 cm e sexos agrupados variou entre 23 a 34,5 cm. Na região média, para fêmeas o comprimento total variou entre 24 a 38,5 cm, para machos 22,5 a 35 cm, e para sexos agrupados 22,5 a 38,5 cm. Na região superior, o comprimento total das fêmeas variou entre 21 a 29 cm, para machos variou entre 21,5 a 30 cm, e sexos agrupados 21 a 30 cm. Destaca-se no geral um número significativamente maior de machos imaturos, principalmente na região inferior (jusante) do estuário, enquanto, as fêmeas encontram-se em um percentual maior em estado maturo ou esvaziado, sendo o maturo com predominância na região inferior e o esvaziado com predominância na região média do estuário.

**Palavras-chave:** Estuário. *Ariidae*. Reprodução. Bagre.





## VALOR NUTRITIVO DE VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA O BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE

André da Silva Alves<sup>1</sup>  
Francirose Shigaki<sup>2</sup>

### RESUMO

Na alimentação de ruminantes, e em particular na produção pecuária a pasto, o grande problema enfrentado pelos pecuaristas diz respeito à estacionalidade da produção forrageira, a qual é responsável por gerar oscilações da produção animal, uma vez que aproximadamente 80% da matéria seca das forragens produzidas nas pastagens durante o ano estão disponíveis na estação chuvosa, tornando-se a estação seca um período crítico, no qual a produção de forragens é insuficiente. A cana-de-açúcar possui um enorme potencial para uso na forma de forragem, em razão dos seus atributos, entretanto o comportamento dessa forrageira é diferente de outras gramíneas tropicais, pois, com o avanço da idade ocorre uma melhoria na qualidade nutricional da forragem, sendo um alimento caracterizado por apresentar dois componentes em maiores proporções: açúcares e material fibroso. Apesar dos inúmeros estudos realizados visando a utilização da cana-de-açúcar na alimentação animal, o valor nutritivo ainda tem sido o objetivo de inúmeras perguntas, principalmente comparando-se variedades, para se definir a que possui características mais adequadas à produção de forragem. Ficando evidente a necessidade de estudos este trabalho avaliou três variedades de cana de açúcar (RB 867515, RB 863129 e RB 92579) quanto ao seu valor nutricional para a região do baixo Parnaíba. Apesar das três variedades analisadas terem atingidos valores de produtividade níveis próximos, a variedade BR 92579 se destacou com uma maior relação produtividade/ teor nutritivo quando comparado com as demais variedades analisadas.

**Palavras-chave:** *Scharum Spp*, Produtividade, Valor Nutricional.





## ESTUDO FARMACOBOTÂNICO, QUÍMICO E ATIVIDADE MOLUSCICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE MENTHA SUAVEOLENS EHRH

Andreza Silva Sales<sup>1</sup>

Denise Fernandes Coutinho Moraes<sup>2</sup>

### RESUMO

De acordo com a organização mundial de saúde (OMS), existem dezessete doenças negligenciadas e dentre elas, destaca-se a esquistossomose, uma doença parasitária aguda e crônica, cujo agente etiológico é trematódeos do gênero schistosoma, como *Schistosoma mansoni* que afeta quase 240 milhões de pessoas em todo o mundo. O trematódeo *S. mansoni* apresenta ciclo de vida heteroxênico, com um estágio assexuado dentro de um hospedeiro intermediário (caramujos do gênero biomphalaria, principalmente *B. Glabrata*) e o hospedeiro humano como definitivo. Atualmente, apenas um moluscicida, *A niclosamida (bayluscid)* é utilizado em programas de controle da esquistossomose, no entanto, a baixa seletividade, alta toxicidade para o ambiente e o alto custo vem limitando seu uso e despertando o interesse de pesquisadores para a descoberta de produtos naturais com ação moluscicida. Segundo a organização mundial da saúde, os moluscicidas derivados de plantas, provocam normalmente menos impactos ao meio ambiente e podem representar fonte de novos produtos que podem ter eficiência e segurança no controle da esquistossomose. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar o estudo farmacobotânico, químico e avaliar a atividade moluscicida do óleo essencial das folhas de *Mentha suaveolens ehrh*, como forma de contribuir para o controle da esquistossomose. A amostra vegetal foi coletada no horto medicinal ático SEABRA da Universidade Federal do Maranhão em São Luís- MA, onde foi identificada. As suas folhas submetida ao processo de hidrodestilação, utilizando o Aparelho de Clevenger. A análise CG-EM do óleo essencial identificou 20 constituintes químicos, sendo o cyclohexanona o composto majoritário representando 77,55% da composição total do óleo. O ensaio para avaliação de atividade moluscicida foi realizado segundo metodologia proposta pela organização mundial de saúde (OMS). Grupos de 10 animais adultos de *B. Glabrata* foram colocados em recipientes com soluções do óleo essencial nas concentrações 100, 75, 62,5, 50, 20, 10, 5 e 2 PPM durante 24 horas. O óleo essencial de *Mentha Suaveolens Ehrh* foi considerado ativo frente a caramujos *Biomphalaria glabrata* apresentando CL50 44,9 µg/ml e CL90 80,9µg/ml, de acordo com os critérios estabelecidos pela OMS. Em relação à toxicidade a organismos não-alvo, o óleo mostrou toxicidade moderada frente a larvas de *Artemia salina* com DL50 igual a 271 mg/l. Esses resultados demonstram o efeito promissor de *Mentha suaveolens*, necessidade de estudos de toxicidade frente a outras espécies não alvos e também outros estudos que possibilitem o desenvolvimento de formulações que possam atuar no controle da esquistossomose.

**Palavras-chave:** *Biomphalaria Glabrata*. Esquistossomose, *Asteracea*. *Mentha Suaveolens*.



## A IMPORTÂNCIA DOS ABRIGOS DE ANIMAIS DOMÉSTICOS COMO ATRATIVO PARA ESPÉCIES DE FLEBOTOMÍNEOS EM ÁREAS DE OCORRÊNCIA DE LEISHMANIOSE

Anna Vanniezy Marinho de Brito<sup>1</sup>  
Jose Manuel Macário Rebelo<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo desse estudo foi avaliar se a riqueza, abundância e frequência mensal de flebotomíneos variam de acordo com o tipo de abrigos de animais domésticos; e se há especificidade nessa relação. O estudo foi realizado no bairro rural jaguari, no município de Vitória do Mea-irim-MA, em seis abrigos de animais domésticos: galinheiro, curral (bovino), chiqueiro (suíno), estábulo (equino), aprisco (caprino) e aprisco (ovino). Os flebotomíneos foram capturados com auxílio de armadilhas luminosas tipo CDC, instaladas nos abrigos de animais, a 1,5 metros de altura, das 18h00 às 6h00, uma vez por mês, durante um ano. No total foram capturados 483 indivíduos de 8 espécies dos gêneros *Lutzomyia*, *Brumptomyia* e *Psychodopigus*. A espécie mais abundante foi *Lutzomyia longipalpis*, representando 71,84 % da amostra total. Esta espécie também foi a mais constante, tendo ocorrido em todos os meses do ano ( $c = 100\%$ ). A espécie *L. walkeri* foi a segunda mais abundante (12,42 %) e juntamente com *B. avellari* também se mostraram presentes praticamente o ano, sendo encontradas 66,66 % e 75% dos meses. As demais espécies *L. ubiquitalis*, *L. antunesi*, *L. evandroi*, *Psychodopigus.sp* e *B. Brumpti* apresentaram frequência de 8,33%, sendo espécies acidentais nas localidades encontradas. O abrigo mais visitado foi chiqueiro, atraiu 6 espécies e 32,5 % dos indivíduos, seguido pelo galinheiro (28,6 %) e aprisco — ovino (23,2 %). O abrigo menos visitado pelos flebotomíneos foi o curral (0,6 %). *L. Longipalpis* e *L. Walkeri* foram generalistas, sendo encontradas em todos os abrigos, mas a primeira preferiu chiqueiro e a segunda, galinheiro. *B. Avellari* preferiu aprisco (ovino). Considerando que *L. longipalpis*, conhecido vetor da leishmaniose visceral, foi a espécie mais abundante e constante, nestes abrigos, alerta-se para a possibilidade de surtos dessa doença na área de estudo. Sugere-se que sejam implementadas políticas públicas, com base no controle vetorial, como medida preventiva contra esta enfermidade que afeta seres humanos e animais domésticos. O manejo ambiental (limpeza) pode ser uma medida eficaz, sobretudo, direcionada aos chiqueiros que destacaram-se pelo fato de haver maior riqueza e abundancia de flebotomíneos.

**Palavras-chave:** Ectoparasita. Vetor. Leishmanioses. Hospedeiros. Ecologia.



## ELABORAÇÃO DE HAMBÚRGUER ADICIONADO DE INULINA COMO SUBSTITUTO DE GORDURA

Antonia Mayara Brilhante de Sousa<sup>1</sup>  
Virginia Kelly Gonçalves Abreu<sup>2</sup>

### RESUMO

Um dos maiores problemas na alimentação diária é o grande consumo de produtos que possuem um alto teor de gordura e que podem trazer diversos problemas à saúde. Os hambúrgueres são derivados cárneos com grande aceitação devido às suas características sensoriais e à facilidade de preparo, o que os torna bastante populares. No entanto, estes produtos possuem uma elevada concentração de gordura e sua ingestão frequente como parte da dieta tem sido relacionada ao surgimento de doenças cardiovasculares. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi elaborar hambúrgueres com diferentes concentrações de inulina em substituição à gordura animal. Para isso, foram preparados quatro tratamentos, sendo t1 o tratamento controle, t2 o tratamento com redução de 25% de gordura, t3 o tratamento com redução de 25% de gordura mais adição de 5% de inulina e t4 o tratamento com redução de 25% de gordura mais adição de 10% de inulina. Os hambúrgueres elaborados foram avaliados quanto à composição centesimal, Ph, atividade de água, oxidação lipídica, cor, qualidade de cozimento e aceitação sensorial por meio da escala hedônica e da escala do ideal. Além disso, foi avaliada também a intenção de compra do produto. Com relação à composição centesimal, não foi observada diferença para o percentual de cinzas. No entanto, os tratamentos t3 e t4 apresentaram os menores valores de umidade. Como já era esperado, o tratamento t1 apresentou um percentual de gordura maior que os tratamentos em que houve redução (t2, t3 e t4). Já em relação ao teor de proteína, entre os tratamentos reduzidos de gordura, o tratamento t4 apresentou o menor percentual. O Ph e a atividade de água dos hambúrgueres, não diferiram entre os tratamentos avaliados e em relação à oxidação lipídica, apenas o tratamento t2 foi diferente do controle (t1), apresentando valor inferior a este. Quanto à cor, não foi observada diferença para os valores de  $a^*$ , contudo os hambúrgueres dos tratamentos t3 e t4 apresentaram os maiores valores de  $L^*$  e, em relação aos valores de  $b^*$ , o tratamento t4 apresentou valor superior ao do controle (t1). Para a qualidade de cozimento, os tratamentos t3 e t4 apresentaram menores valores de rendimento em comparação ao tratamento t1 e juntamente com o tratamento t2 tiveram as maiores perdas por cocção. Em relação à avaliação sensorial, não houve diferença significativa entre os tratamentos quanto aos atributos avaliados e as médias indicaram boa aceitação dos hambúrgueres. Quanto ao sabor salgado e a suculência, todos os tratamentos tiveram percentuais acima de 60% e 40% na região do ideal, respectivamente. Para a atitude de compra, os tratamentos avaliados apresentaram percentuais de frequência a partir de 60% na categoria compraria, indicando um bom desempenho do produto. Portanto, é possível elaborar hambúrgueres com redução de 25% de gordura e adição de inulina como substituto sem grandes prejuízos às características físico-químicas e com boa aceitação sensorial.

**Palavras-chave:** Redução De Gordura, Fibra Prebiótica, Avaliação Sensorial.



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

Antonio André do Vale Nascimento<sup>1</sup>  
Germana Freire Rocha Caldas<sup>2</sup>

### RESUMO

*Syzygium cumini* (L.) Skeels (myrtaceae) popularmente conhecida como “jambolão”, fornece óleo essencial a partir de diferentes partes como folhas, hastes, sementes e frutos, sendo o óleo das folhas responsável pela maior parte do óleo observado para espécie. Dados prévios obtidos pelo nosso grupo de pesquisa constatou que o óleo essencial das folhas *S. Cumini* (oesc) constitui um agente promissor para o tratamento da úlcera péptica. Este estudo teve como objetivo caracterizar os constituintes químicos do oesc e verificar a possível atividade antissecretória do oesc. As folhas de *s. Cumini* foram coletadas e secas por 7 dias e, em seguida, o óleo essencial foi extraído por processo de hidrodestilação por 3 h. A análise do oesc foi realizada por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa (GC-MS). Para avaliação da atividade antissecretória gástrica basal, camundongos *swiss* de ambos os sexos (40-50g) foram mantidos em jejum por 16 h e divididos em 5 grupos (n = 6): 1) controle (solução aquosa de *tween* 80® a 1%), 2) pantoprazol (40 mg/kg), 3) oesc (50 mg/kg), 4) oesc (100 mg/kg) e 5) oesc (200 mg/kg). Para ligadura do piloro, os animais foram anestesiados, o abdômen foi aberto e o piloro ligado. Imediatamente após a ligadura, foi administrado solução aquosa de *tween*-80 a 1% (controle), pantoprazol ou oesc todos por via intraduodenal e em seguida, a parede abdominal foi suturada. Quatro horas após a cirurgia, os animais foram eutanasiados, o estômago foi removido e o conteúdo gástrico coletado para determinação dos parâmetros da secreção (volume, ph e acidez total). Os resultados são expressos como média  $\pm$  e.p.m (anova seguido pelo teste de tukey,  $p < 0.05$ ). Oesc apresentou-se como um líquido de coloração amarelo claro e aroma específico, com o rendimento de 0,08%. A análise química identificou 16 componentes, os quais representam 99,9% do óleo total. Dentre os componentes majoritários, destacam-se o trans- $\beta$ -cariofileno (22,75%), óxido de cariofileno (15,57%),  $\alpha$ -humuleno (13,16%),  $\alpha$ -terpineol (8,34%) e  $\alpha$ -pineno (7,03%). Após 4h da ligadura do piloro, observou-se que apenas o tratamento com oesc (200 mg/kg) e pantoprazol (40 mg/kg) promoveram redução significativa da acidez total (49,2% e 50,3%, respectivamente), quando comparado ao grupo controle, cujo a acidez total foi  $13.42 \pm 0.80$ . Estes mesmos tratamentos promoveram um aumento do Ph do suco gástrico (35,2 e 68,8%, respectivamente) quando comparado ao grupo controle cujo ph foi de  $2.50 \pm 0.13$ . Tanto oesc (200 mg/kg) quanto o pantoprazol reduziram o volume gástrico da secreção, entretanto, esta diminuição não se mostrou estatisticamente significativa. As demais doses do oesc não promoveram alterações significativas sobre os parâmetros da secreção avaliados. Os resultados permitiram observar que o efeito gastroprotetor do óleo essencial das folhas de *Syzygium cumini* está relacionado, em parte, a uma ação sobre a secreção ácida basal, observada pela diminuição da acidez total.

**Palavras-chave:** Oesc. Atividade Antissecretória. Ligadura Do Piloro.



## AVALIAÇÃO DE CITOTOXICIDADE E GENOTOXICIDADE DOS COMPLEXOS DE RUTÊNIO CONJUGADOS COM AMINOÁCIDOS EM LEUCÓCITOS HUMANOS IN VITRO

Antonio Augusto Lima Teixeira júnior<sup>1</sup>  
Silma Regina Ferreira Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Embora anualmente sejam registrados milhares de mortes ocasionadas por cânceres, houve um grande progresso na detecção e no tratamento de diferentes tipos de tumores. Compostos a base de platina vêm sendo eficazes na indução de morte celular e, consequentemente, no uso como quimioterápicos. No entanto, diversos problemas e efeitos colaterais ainda são encontrados no uso desses compostos, instigando a busca por compostos metálicos de transição com menor toxicidade e eficiência aumentada no tratamento do câncer, tais como os complexos de rutênio. Objetivos: avaliar o potencial citotóxico e genotóxico de complexos de rutênio associados a aminoácidos em células PBMC (células mononucleadas de sangue periférico) metodologia: os complexos foram sintetizados no laboratório de pesquisa em química inorgânica e analítica da UFMA. Foram testados dois complexos conjugados com os aminoácidos l-prolina (l-prol) e l-treonina (l-tre). As células PBMC utilizadas nos ensaios foram obtidas de indivíduos saudáveis e isoladas pelo método de Ficoll-Paque™ PLUS de acordo com Reichert e colaboradores (1998). A análise de citotoxicidade foi feita para as concentrações de 50µm, 25µm, 12,5µm e 6,25 µm para cada complexo pelo método de azul de tripan (3h e 24h). As concentrações que apresentaram o mínimo de 70% das células viáveis foram avaliadas quanto ao seu efeito genotóxico pelo ensaio do cometa, seguindo as orientações de Singh e colaboradores (1988). Resultados: o teste de viabilidade celular mostrou que ambos os complexos de rutênio (prolina e treonina) não induziram morte em células PBMC durante exposição de 3h nas concentrações de 6,25 - 50 µm. No entanto, quando as células foram expostas por 24h, foi observado que as concentrações de 25 µm e 50 µm apresentaram ação citotóxica. Dessa forma, para ensaio de genotoxicidade foram testadas as concentrações de 1,25-10 µm, as quais não revelaram ação genotóxica. Conclusão: os complexos de rutênio difosfina 1,4-bis (difeniilfosfina) butano, 2,2'-bipiridina associado ao aminoácido prolina ((l-prolina (l-pro) e difosfina 1,4-bis (difeniilfosfina) butano, 2,2'-bipiridina associado ao aminoácido treonina (l-treonina (l-thr) não apresentaram atividade citotóxica nem genotóxica em células PMBC nas concentrações de 1,25-10 µm.

**Palavras-chave:** Ensaio cometa. Citotoxicidade. Antitumoral.



## PERFIL FITOQUÍMICO E BIOLÓGICO DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO OBTIDO DOS FRUTOS E DAS SEMENTES DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS

Antonio Felipe Silva Carvalho<sup>1</sup>  
Fabio de Souza Monteiro<sup>2</sup>

### RESUMO

*Syzygium cumini* (L.) Skeels (sinonímia: *Eugenia jambolana lam.*) é uma árvore nativa dos trópicos, particularmente da Índia, e no Brasil é encontrada em diversos estados das regiões sudeste, nordeste e norte. Todas as partes da espécie *S. Cumini* podem ser usadas medicinalmente e tem uma longa história de uso na medicina tradicional. Devido ao intenso uso do jambolão na medicina popular, tem-se tentado investigar um possível mecanismo de sinalização celular, assim como caracterizar quimicamente seus componentes. Uma das formas para tanto, é investigar a atividade antioxidante e antidiarreica *in vitro* do extrato hidroalcoólico obtido dos frutos (EHFR-sc) e das sementes (EHS-sc) de *Syzygium Cumini*. A atividade antioxidante foi determinada através da capacidade dos antioxidantes presentes nas amostras em sequestrar o radical estável DPPH utilizando uma solução etanólica de DPPH a 40 µg/ml e posteriormente lida na faixa de absorvância de 517 nm. Os testes de atividade antidiarreica *in vitro* foram realizados através da técnica de microdiluição em caldo. Foram selecionadas cepas padrão *american type culture collection* (ATCC): *Escherichia coli* (25922), *salmonella enteritidis* (13076), *proteus mirabilis* (7002), *klebsiella pneumoniae* (700603) e *escherichia coli enteroagregativa* (isolado clínico). Os testes foram feitos com a concentração dos extratos variando de 1,5mg/ml até 25mg/ml frente às cepas escolhidas. No estudo foram encontrados os valores de ce50 para o EHFR-sc ( $23,7 \pm 0,64$ ) e para o EHS-sc ( $10,16 \pm 0,34$ ) e para o ácido gálico ( $21,8 \pm 0,71$ ). Verificou-se que não há diferença estatística entre o controle ácido gálico e o ehfr-sc, no entanto, há diferença estatística entre o controle e o EHS-sc (\*\*p < 0,001). Ao comparar-se a atividade antioxidante do EHFR-sc e do EHS-sc verifica-se diferença estatística (\*\*p < 0,001) entre os mesmos. Tanto o EHFR-sc como o EHS-sc apresentaram atividade antidiarreica *in vitro* contra os organismos testados, tendo o EHS-sc, em veículo aquoso, apresentado menor concentração inibitória mínima (3,12 mg/ml) frente ao microrganismo *Salmonella enteritidis atcc 13076*.

**Palavras-chave:** *Syzygium cumini*. Atividade antioxidante. Atividade antidiarreica *in vitro*.





## AVALIAÇÃO DO EFEITO CICATRIZANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS

Antonio Luis Garcia Almeida<sup>1</sup>  
Germana Freire Rocha Caldas<sup>2</sup>

### RESUMO

*Syzygium cumini* (L.) Skeels (myrtaceae) é conhecida popularmente no Brasil como “jambolão”. No Maranhão esta espécie é amplamente utilizada pela população local no tratamento de úlceras e gastrite. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito cicatrizante do óleo essencial das folhas de *Syzygium cumini* (OESC) frente a ulceração crônica e verificar o possível envolvimento dos neurônios sensíveis à capsaicina no efeito gastroprotetor do OESC como parte de seus mecanismos de ação. As folhas de *S. Cumini* foram coletadas e secas por 7 dias e, em seguida, o óleo essencial foi extraído por processo de hidrodestilação por 3 h. Para indução da úlcera crônica, os animais (n = 5/grupo) foram submetidos à cirurgia para exposição do estômago e injeção de ácido acético a 30% (50 µl). Um dia após a administração do ácido, iniciou-se o tratamento (1x ao dia/14 dias) com solução aquosa de *tween* 80 a 1% (controle), pantoprazol (40 mg/kg) ou OESC (100 mg/kg). Na avaliação do envolvimento dos neurônios sensíveis à capsaicina, os animais foram distribuídos em 5 grupos (n = 5). Os grupos 1, 2 e 3 foram pré-tratados com solução de NaCl a 0,9% (v.o), e os grupos 4 e 5 pré-tratados com capsazepina (5 mg/kg, i.p), um antagonista dos receptores vaniloides (trpv-1). Após 30 min, os grupos 1 e 4 foram tratados com solução aquosa de *tween*-80 a 1% (v.o), o grupo 2 foi tratado com capsaicina (3 mg/kg, i.p.) E, os grupos 3 e 5 tratados com OESC (100 mg/kg, v.o). Decorridos 30 min ou 60 min, a lesão gástrica foi induzida por etanol absoluto (0,2 ml/animal, v.o). Após 30 min, os animais foram eutanasiados, os estômagos removidos e a mucosa fotografada para determinação da área de lesão gástrica (mm<sup>2</sup>). Os resultados são expressos como média ± e.p.m (anova seguido pelo teste de Tukey, p<0.05). Foi inviável avaliar a atividade cicatrizante do OESC porque a administração do ácido acético provocou a morte dos animais, mesmo em diferentes concentrações (30, 20, 15 e 10%) e volumes (30, 25 e 20 µl). Adicionalmente, não foi possível avaliar parâmetros como massa corporal, consumo de água e ração, análise macroscópica e microscópica dos principais órgãos vitais. Apesar do insucesso na execução da metodologia de avaliação da atividade cicatrizante do OESC, executamos um novo experimento afim de verificar outro possível mecanismo de ação do óleo essencial que justificasse sua atividade gastroprotetora em modelos de úlcera gástrica aguda. Foi investigado se os receptores trpv-1 estariam envolvidos no efeito gastroprotetor do OESC. Observou-se que de forma semelhante à capsaicina, o OESC mostrou atividade gastroprotetora significativa na ausência de estímulo desses neurônios, e que o antagonismo do receptor trpv-1 nos neurônios sensíveis à capsaicina, promovido pela capsazepina não produziu o bloqueio da ação gastroprotetora do OESC, sugerindo assim que outros mecanismos adicionais podem estar envolvidos em sua ação gastroprotetora.

**Palavras-chave:** OESC. Cicatrização. Trpv-1. Capsaicina.



## ELABORAÇÃO DE NÉCTAR SIMBIÓTICO DE SIRIGUELA (*SPONDIAS PURPUREA* L.)

Antonio Luiz dos Santos Filho<sup>1</sup>  
Ana Lucia Fernandes Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Os simbióticos, são produtos que associam, em sua formulação, prebióticos e probióticos, que através de um efeito sinérgico promovem efeitos benéficos ao organismo. A produção de alimentos simbióticos a partir de sucos de frutas é uma vantagem, visto que estes já contêm nutrientes e são amplamente consumidos por grande parcela da população. Nesse contexto, insere-se a siriguela que é considerada fonte de nutrientes como carboidratos, minerais (cálcio, fósforo, ferro), vitaminas (a, b e c) e compostos fenólicos. Diante disso, este trabalho tem como objetivo desenvolver néctar simbiótico a partir da siriguela. Para isso, foram realizados dois planejamentos experimentais, onde no primeiro determinou-se as condições ideais de pH inicial e temperatura de fermentação do micro-organismo probiótico *Lactobacillus casei* NRRL b-442. Para isso, utilizou-se 11 ensaios com pH inicial do néctar variando de 4,29 a 7,11 e temperatura de incubação de 10,41 a 41,56 °C. No segundo planejamento experimental, 11 ensaios também foram realizados variando-se as concentrações de sacarose e frutooligosacarídeo (fos) prebiótico de 11,72 a 68,28 g/l e de 9,64 a 80,36 g/l, respectivamente. Com base nos melhores resultados de viabilidade do micro-organismo, estudou-se o tempo ideal de fermentação com medições de viabilidade, biomassa e pH a cada 2 horas, durante 24 horas fermentação em néctares de siriguela inoculados com 7,48 log UFC/ml do meio mrs contendo I. Casei ativado preparado de acordo com as condições pré-estabelecidas. As condições ótimas para a elaboração de néctar de siriguela simbiótico são pH de 6,1, temperatura de fermentação de 31 °C, concentração de sacarose de 45,36 g/l e frutooligosacarídeos (fos) de 16,65 g/l e tempo de fermentação de 16 h. Assim, o néctar de siriguela mostrou-se uma alternativa para elaboração de alimentos simbióticos.

**Palavras-chave:** *Lactobacillus Casei*. Frutas Tropicais. Viabilidade. Frutooligosacarídeos.



## AVALIAÇÃO DA IMUNIDADE HUMORAL (IGG ANTI-TOXOPLASMA GONDII) EM SOROS DE CAPRINOS

Arlan Araujo Rodrigues<sup>1</sup>  
Ivo Alexandre Leme da Cunha<sup>2</sup>

### RESUMO

A caprinocultura e ovinocultura são, em todo mundo, uma atividade de grande importância socioeconômica e ambiental, principalmente em estados como o Maranhão que apresenta condições ambientais (clima e vegetação) que favorece a criação. Os pequenos ruminantes, quando não manejados adequadamente, são muito suscetíveis a enfermidades, bem como, helmintoses e protozooses (coccidioses). A toxoplasmose é uma zoonose cosmopolita, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, que acomete uma infinidade de espécies e causa danos severos. Desta forma o presente trabalho tem como objetivo avaliar a imunidade humoral (IGG anti-toxoplasma gondii) em soros de caprinos e padronizar o ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de anticorpos anti-toxoplasma gondii. Foram selecionados um total de 180 amostras de soro e também, os controles positivos e negativos. Após a análise dos dados foram consideradas positivas as amostras com densidade óptica (do) com valores iguais ou maiores a 0,320. Das 180 amostras estudadas, 56,11% (101/180) foram consideradas negativas e 43,89% (79/180) foram consideradas positivas. Conclui-se que a avaliação da imunidade humoral (IGG anti-toxoplasma gondii) em soros de caprinos pode ser realizada pelo ensaio imunoenzimático (ELISA) para detecção de IGG anti-roptrias do *T. Gondii*, sendo esse teste, capaz de identificar amostras positivas e negativas. Nesse sentido, a técnica se mostrou promissora para diagnóstico dessa enfermidade. Estudos adicionais devem ser preconizados para validação do ELISA estudado, através de desenvolvimento de estudo envolvendo número maior de amostras previamente estudadas e avaliadas por teste considerado ouro.

**Palavras-chave:** Toxoplasmose. Pequenos Ruminantes. Ensaio Imunoenzimático.



## AVALIAÇÃO IMUNOFISIOLÓGICA DO MODELO EXPERIMENTAL DE OSTEOARTRITE EM CAMUNDONGOS

Arthur André Castro da Costa<sup>1</sup>  
Rosane Nassar Meireles Guerra<sup>2</sup>

### RESUMO

A osteoartrite (OA) é uma doença inflamatória degenerativa articular associada a defeitos na integridade principalmente da cartilagem, que ocorre com muita frequência em pacientes diabéticos. Por esse motivo, foi objetivo deste estabelecer e padronizar o modelo de osteoartrite induzida por por iodoacetato de sódio (MIA), em camundongos não diabéticos. Para isso os camundongos *swiss* foram divididos em 2 grupos, com 6 animais cada. No grupo MIA, recebeu 10µl de mia (8 mg/kg) e foi comparado ao grupo controle que recebeu 10 µl de Pbs nos mesmos intervalos. As injeções, que ocorreram no dia 0, em ambos os grupos, foram aplicadas no ligamento patelar do joelho direito. A avaliação locomotora foi avaliada por atividade esforço controlada, usando uma escada, e com o tempo cronometrado, antes da indução da artrite e nos dias 1, 3, 13, 23, 33 e 43. Todos os animais foram treinados durante 1 mês, antes da indução da osteoartrite. Nos mesmos intervalos foi avaliado o diâmetro do joelho para quantificar a reação edematogênica. Para avaliar a repercussão sistêmica, as células do baço e linfonodos foram quantificadas bem como, foi avaliada a produção de citocinas no soro. A injeção de MIA, na dose utilizada, foi eficaz na indução OA em camundongos *swiss*, sendo que o primeiro pico inflamatório na articulação ocorreu logo no 1º dia após a indução. O modelo experimental foi caracterizado como modelo crônico de osteoartrite por induzir edema nos joelhos, e ocasionar alterações comportamentais e de locomoção, caracterizando esse modelo como satisfatório. Não foram encontradas variações quanto a produção de citocinas circulantes. Por outro lado as avaliação histopatológicas mostraram alterações na cartilagem e no osso subcondral dos animais com osteoartrite (OA). Assim, conclui-se que a injeção de MIA na dose de 8mg/kg foi eficaz na indução de OA capaz de promover um modelo experimental de inflamação crônica com alterações fisiológicas e comportamentais em camundongos *swiss* machos de 5 meses, modelo que poderá ser utilizado também em animais diabéticos. Palavras-chave:

**Palavras-chave:** Osteoartrite. MIA. Edema. Avaliação Locomotora.



## ÁREAS ANTROPIZADAS VERSUS ÁREAS CONSERVADAS: ANÁLISE DA RIQUEZA DO ESTRATO HERBÁCEO NAS RESTINGAS MARANHENSES

Aryana Vasque Frota Guterres<sup>1</sup>  
Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

As restingas compreendem um variado número de comunidades vegetais ocorrentes em terrenos arenosos, que apresentam solos de pouco fertilidade e alto teor salínico. Essa vegetação possui um potencial adaptativo, principalmente o estrato herbáceo; todavia são áreas que vem sendo intensivamente degradadas ao longo dos anos. Nesse sentido esse trabalho tem por objetivo dar contribuições florísticas da vegetação herbácea comparando a riqueza das duas áreas de restinga do litoral do Maranhão, avaliando formas de vida, classificação fisionômica, período de floração, similaridade e uma análise quanto a antropização e/ou conservação dessas áreas. O trabalho foi realizado na praia do Caúra, em São José de Ribamar e na praia da Guia, em São Luís. Para o levantamento florístico adotou-se o método de caminhadas exploratórias, seguindo metodologia usual em botânica, sendo coletados indivíduos férteis. Os espécimes coletados foram levados ao laboratório de estudos botânicos (LEB) onde foram identificados por meio de chaves dicotômicas e consultas à bibliografia. As formas de vida foram classificadas de acordo com literatura específica e a floração foi observada com base nas coletas entre os períodos seco e chuvoso. E para a avaliação do status de conservação foi utilizado o método de caminhadas por toda a área observando se havia indícios de antropização. Como resultados, a praia do Caura apresentou maior riqueza, com 82 espécies, 63 gêneros 31 famílias e a praia da guia com 56 espécies, 42 gêneros e 21 famílias. Nos períodos indicados como seco e chuvoso, houve diferença na presença de plantas floridas, onde praia do Caúra apresentou 179 indivíduos floridos, enquanto que a praia da guia foram observados 117 indivíduos. A maior floração foi registrada no período chuvoso. Em relação ao espectro biológico foram encontradas seis formas de vida, com terofitos e camefitos destacando-se nas duas áreas. Em relação as fisionomias, Caura apresentou campo aberto inundável, campo fechado inundável e campo fechado não inundável. Na praia da guia foram observadas a formação fruticeto fechado não inundável, o campo aberto inundável e o campo aberto não inundável. A flora da praia do Caura e praia da Guia ficaram agrupadas com o valor aproximado de 63% de semelhança. Indícios de perturbações e resíduos foram mais evidentes em maior quantidade na praia do Caura do que na praia da Guia. Foram registradas áreas com lixo orgânico, material plástico, material de construção e queimadas como os mais frequentes nas áreas. Além de contribuir com o conhecimento da riqueza da vegetação herbácea das restingas maranhenses, este estudo teve o propósito de ampliar apresentamos os registros das espécies, aumenta o conhecimento da distribuição geográfica e subsidiando futuros estudos ecológicos com vista a conservação.

**Palavras-chave:** Florística. Fisionomia. Formas de Vida.



## ANATOMIA E HISTOLOGIA DO TRATO DIGESTÓRIO DO GAMBÁ *DIDELPHIS MARSUPIALIS*

Barbara Carvalho Marques<sup>1</sup>  
Rafael Cardoso Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

O valor do marsupial como modelo de mamífero primitivo de interesse biomédico é inconteste. Pesquisas experimentais voltadas à captura, alimentação, manutenção em cativeiro e manuseio do mesmo na rotina laboratorial em anestésias coletas e amostragens de líquidos corporais, e em perfusões para fixação histológica de tecidos são frequentes. Além disso, a relevância do estudo anatômico, funcional, evolutivo e filogenético dos marsupiais para o desenvolvimento da anatomia comparada é extremamente importante para a biologia da espécie. Objetivou-se com esta pesquisa descrever a morfologia do trato digestório do *Didelphis marsupialis*, e para tanto utilizou-se três exemplares adultos, machos, recebidos após óbito por causas diversas no laboratório de anatomia animal e comparada do CCAA/UFMA. A fixação do animal procedeu com a utilização de agulha e seringa, através de injeção de formaldeído a 10% nos músculos, tórax e abdome, e logo após o material foi colocado em um recipiente com solução aquosa de formaldeído a 10%. Após 48 horas, os animais foram lavados em água corrente, posicionados em decúbito dorsal, com posterior dissecação através de incisão na linha mediana iniciando-se na região ventral do pescoço até a sínfise pélvica. Para o processamento histológico, após a fixação, os fragmentos foram desidratados em série de concentrações crescentes de álcool etílico (70, 80, 95 e 100%), diafanizados em xilol, incluídos em parafina e seccionados na espessura de 5µm em micrótomo. Os cortes foram corados pela técnica de hematoxilina-eosina. Pode-se evidenciar o esôfago iniciando-se medianamente após a faringe e posicionando-se a esquerda NE região cervical em seguida adentra a cavidade torácica tendo topografia dorsal a base do coração e logo em seguida, pode ser evidenciado atravessando o diafragma, na cavidade abdominal, onde na região cárdica do esôfago forma um esfíncter no estômago. O estômago apresenta um estômago globular que bastante elástico e volumoso em formato reniforme, apresentando macroscopicamente 4 regiões: a cárdica, o fundo, o corpo e o piloro, que na transição para o intestino forma um esfíncter pilórico. Os intestinos são relativamente curtos, onde o intestino delgado representando a maior proporção do trato gastrointestinal, com um ceco vibriforme e intestino grosso curto. Histologicamente, o esôfago do apresentou um epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado sobre uma lâmina própria com camada muscular da mucosa formada por músculo liso. O estômago era composto por mucosa, submucosa, muscular e serosa em suas três porções. A mucosa era representada por epitélio colunar simples, lâmina própria com glândulas e camada muscular da mucosa, menos espessa que no esôfago. A mucosa intestinal é constituída por vilosidades geralmente digitiformes, glândulas intestinais e muscular da mucosa. Com base nos resultados pode-se concluir que o trato digestório dessa espécie apresenta semelhança morfológica com os carnívoros doméstica.

**Palavras-chave:** Tubo Digestório. Morfologia. Marsupiais.



## CARACTERIZAÇÃO HIDROFÍSICA DO ESTUÁRIO DO RIO ANIL – MARANHÃO

Basilio Magno Tavares Sôtão Neto<sup>1</sup>  
Samara Aranha Eschrique<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido no estuário do rio Anil, localizado na porção noroeste da ilha de São Luís - MA, no intuito de se realizar o levantamento das características e condições hidrofísicas (temperatura, salinidade e densidade) das águas flúvio-estuarinas do próprio rio, considerando as variações sazonais e espaciais, de modo a identificar os efeitos do clima e das atividades antrópicas sobre a qualidade destas águas. Este sistema estuarino está sob a ação dos diferentes regimes climáticos e o estudo envolveu: aspectos sazonais; o efeito da maré e o aporte de água doce, quer sob a forma de chuva, quer via drenagem continental. As coletas de dados foram realizadas em 14 estações ao longo do rio, em duas campanhas, no ano de 2016, sendo uma no período chuvoso e outra, no período de estiagem, ambas em condição de maré de sizígia. Os dados de temperatura, salinidade e densidade foram obtidos com um CTD (*conductive-temperature-depth*), *exo2*, e tratados em laboratório. Os valores médios de temperatura variaram de 29,4 °C, no período chuvoso, a 28,6 °C, no período de estiagem. Para a salinidade, a variação ocorreu de 27,4 g kg<sup>-1</sup> a 33,1 g kg<sup>-1</sup>, nos períodos de chuva e estiagem, respectivamente. Os resultados obtidos permitem concluir que o estuário do rio Anil, apresenta uma dinâmica marcante, sofrendo mudanças constantes nas suas características hidrofísicas, em função das variações climatológicas (chuva e estiagem) e, sobretudo do regime de macromarés dominante, evidenciada, sobretudo pelo parâmetro salinidade. A mudança observada nos períodos de estudo pode mostrar como a minimização dos fluxos fluviais afetaram a região, permitindo o avanço da água do mar (água tropical) estuário adentro.

**Palavras-chave:** Rio anil. Oceanografia física. Estrutura termohalina. Estuário.



## POTENCIAL ANTI-HELMÍNTICO DO EXSUDATO DAS SEMENTES DE *GLYCINE MAX*

Benesson Nascimento Almeida<sup>1</sup>  
Alexandra Martins dos Santos Soares<sup>2</sup>

### RESUMO

A liberação de compostos bioativos pelas sementes, em um processo conhecido como exsudação, é um fenômeno fisiologicamente importante para as plantas. Muitos destes compostos podem ser usados como alternativas ao controle de diferentes pragas e pragas. *H. Contortus* é um nematóide que parasita pequenos ruminantes, causando grandes prejuízos. Seu controle é feito com anti-helmínticos sintéticos. O uso de produtos naturais vem sendo incentivado. Assim, o objetivo deste trabalho foi obter uma fração proteica rica em lectinas do exsudato das sementes de *Glycine max* e avaliar seu potencial anti-helmíntico. O exsudato das sementes foi obtido e a fração lectínica obtida por precipitação com sulfato de amônio. Entretanto, esta fração não inibiu o desenvolvimento de larvas de *H. Contortus*.

**Palavras-chave:** Nematóide. Exsudato. Soja.





## ADIÇÃO DE FRUTO-OLIGOSSACARÍDEOS COMO SUBSTITUTO DE GORDURA EM HAMBÚRGUER

Brenda de Oliveira Gomes<sup>1</sup>  
Virginia Kelly Gonçalves Abreu<sup>2</sup>

### RESUMO

Dentre os vários produtos cárneos disponíveis no mercado o hambúrguer é um dos principais representantes e se tornou popular por possuir nutrientes que saciam rapidamente á fome e pelo aumento da busca por produtos mais práticos. Porém, devido ao seu elevado teor de gordura sua ingestão frequente pode aumentar o risco de obesidade e de outras doenças. Sendo assim, várias estratégias têm sido propostas para reduzir o teor de gordura desse produto sem afetar substancialmente suas características de qualidade. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi elaborar hambúrgueres com diferentes concentrações de fos em substituição a gordura animal. O delineamento foi inteiramente casualizado com 4 tratamentos (t1 – controle; t2 – com redução de 25% de gordura; t3 – com redução de 25% de gordura + 5% de fos e t4 – com redução de 25% de gordura + 10% de fos) e 5 repetições por tratamento. Os hambúrgueres foram avaliados quanto a composição centesimal, ph, atividade de água, oxidação lipídica, cor instrumental, qualidade de cozimento e avaliação sensorial por meio da escala hedônica e da escala do ideal. Além disso, foi avaliada também a intenção de compra do produto. Com relação à composição centesimal, não foi observada diferença para o percentual de lipídios, proteínas e cinzas. No entanto, em relação ao percentual de umidade, o tratamento t4 apresentou menor valor que os outros três tratamentos. No que se refere ao Ph, os tratamentos t2 e t4 diferiram de t1, apresentado Ph inferior a este. Para atividade de água, não houve diferença entre os tratamentos avaliados. Em relação à oxidação lipídica, os tratamentos t3 e t4 apresentaram maior valor de TBARS que o t1. Não foi observada diferença para os parâmetros de cor a\* e b\* dos hambúrgueres, porém em relação ao parâmetro l\* os hambúrgueres do tratamento t4 apresentaram menor valor que os dos tratamentos t1 e t2. Quanto á qualidade de cozimento, o tratamento t4 apresentou o menor rendimento e, consequentemente, a maior perda por cocção entre todos os tratamentos. Em relação à avaliação sensorial, houve diferença apenas para aceitação da cor e da aparência dos hambúrgueres, assim os tratamentos t3 e t4 apresentaram maior aceitação da cor que t1 e o tratamento t4 apresentou maior aceitação da aparência que t1. Para o sabor salgado e a suculência, todos os tratamentos tiveram percentuais acima 40% na região do ideal. Para a atitude de compra, os tratamentos avaliados apresentaram percentuais de frequência a partir de 70% na categoria compraria, indicando um bom desempenho do produto. Por tanto, o uso de fos na elaboração de hambúrguer reduzido de 25% de gordura pode ser utilizado sem prejudicar suas características físico-químicas, a qualidade de cozimento e as características sensoriais, tornando o fos uma alternativa para redução no conteúdo de gordura desse produto.

**Palavras-chave:** Prebiótico. Produto Carne. Composição Centesimal. Cor. Avaliação Sensorial.



## TABULEIROS COSTEIROS DA ILHA DO MARANHÃO: CONHECIMENTO FLORÍSTICO E TAXONÔMICO

Brenda Hellen Izídio de Paiva<sup>1</sup>  
Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Os tabuleiros costeiros denominados também de baixos platôs são superfícies formadas por sedimentos do grupo barreiras (terciário superior), recebem intensos processos erosivos devido a modificação do nível do mar, provocando desmoronamento originando as falésias. Apesar de ser considerado um processo natural, os desmoronamentos dos tabuleiros também vêm sendo causados em função da interferência antrópica, acarretando em modificações na sua composição vegetal, sendo de extrema importância desenvolver estudos que compreendam a riqueza de espécies para subsidiar projetos de conservação para este ecossistema litorâneo. Com isso, o objetivo deste estudo foi realizar o levantamento florístico de duas áreas de tabuleiro, classificar as formas de vida, elaborar uma diagnose taxonômica das espécies, chave de identificação e pranchas fotográficas das espécies. O estudo está sendo realizado nos tabuleiros da praia do Caúra, em São José De Ribamar e no tabuleiro da praia da Guia, em São Luís. As coletas foram iniciadas em agosto de 2016 e seguem até o presente momento, por caminhadas exploratórias por toda área, coletando-se apenas espécies em estágio reprodutivo. O material coletado está sendo identificado através de literatura especializada e chaves analíticas. Para a caracterização das formas de vida seguiu-se metodologia específica e a diagnose das espécies está sendo elaborada de acordo com métodos usuais em estudos taxonômicos. Até o momento, foram inventariadas 32 espécies, 28 gêneros e 18 famílias para a área de Caúra e, 58 espécies, 32 gêneros e 22 famílias para a área da guia. Fabaceae, Asteraceae e Rubiaceae se destacaram em número de espécies. Foram registradas oito formas de vida, com destaque para os terófitos em Caúra e caméfitos na Guia. As diagnoses botânicas iniciais, juntamente com duas pranchas fotográficas são apresentadas. A vegetação dos tabuleiros da ilha do Maranhão apresentam considerável riqueza e mais estudos de levantamentos florístico são necessários para ampliar o registro das espécies nesse ecossistema, possibilitando suporte para estratégias de conservação e manutenção dessa biodiversidade vegetal.

**Palavras-chave:** Riqueza. Áreas de Transição. Conservação.



## ANATOMIA DO APARELHO DIGESTÓRIO DE TAMBAQUI (*COLOSSOMA MOCROPOMUM*) ALIMENTADOS COM RAÇÕES DE DIFERENTES NÍVEIS DE FÓSFORO DIGESTÍVEIS

Bruna Tássia dos Santos Pantoja<sup>1</sup>  
Rafael Cardoso Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

A importância de investigar a relação dos níveis de fósforo digestíveis na dieta de tambaquis com a morfologia do aparelho digestório destes peixes deve-se as diferentes moldagens que ocorrem morfologicamente, onde observa-se que estas variações estão sob influências que provem tanto pelas condições ambientais como pela biologia da espécie. Embora o conhecimento da biologia de peixes esteja sendo ampliado, estudos morfológicos de uma grande parte das espécies de peixes, são incipientes. Portanto existe a necessidade de maiores informações que auxiliem no conhecimento da biologia desta espécie, sendo os estudos que abordam a estrutura do aparelho digestório essenciais para elucidar as diversas relações das adaptações morfológicas frente a variações da dieta, além de fornecerem base para os estudos nutricionais de forma mais específica, podendo sendo essa avaliação fundamental para que os nutricionistas possam definir um padrão alimentar. Neste contexto, foram utilizados 150 peixes com peso médio inicial em torno de 100 gramas, em delineamento inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos, cinco repetições e 5 peixes por unidade experimental. Para a fase inicial do tratamento nutricional, foram aplicadas administração de seis rações experimentais com diferentes níveis de fósforo total, contendo 0,50% de óxido crômico, como indicador indigestivo na determinação de coeficientes de digestibilidade pelo método indireto. Após o período do tratamento nutricional, foram coletados 60 peixes, sendo utilizados dez peixes por tratamento e dois peixes para cada repetição, sendo os mesmos encaminhados ao laboratório de anatomia animal e comparada - UFMA. Após eutanásia, com o auxílio de ictiômetro e balança de precisão, foi realizada a biometria dos peixes, sendo registrados os dados referentes ao comprimento total (cm), comprimento padrão (cm), comprimentos do trato gastrointestinal (cm), peso total (g) e peso do trato gastrointestinal (g). Após 24 horas de fixação, os animais foram destinados para o estudo anatômico. Os resultados mostram que o esôfago se apresentou como um tubo curto, largo, com musculatura bem desenvolvida. O estômago pode ser dividido em três regiões: a cárdica, fúndica e pilórica. A região cárdica e pilórica possuem esfíncteres que controlam a passagem dos alimentos pelo estômago. A superfície interna contém uma variedade de células glandulares. O intestino apresentou-se como um tubo relativamente simples, iniciando no piloro e terminando no reto. Não foram evidenciadas diferenças anatômicas dos órgãos constituintes do aparelho digestório dos diferentes grupos tratados. Podemos concluir que os diferentes níveis de fósforo digestíveis na dieta de tambaquis não modificam o padrão anatômico dos elementos constituintes do aparelho digestório desta espécie, assim como, estatisticamente é possível afirmar que não existem diferenças estatisticamente significantes entre os componentes morfológicos deste aparelho.

**Palavras-chave:** Morfologia. Fósforo Digestível. Morfometria. Tambaquis. Nutrição.



## CARACTERIZAÇÃO MORFO-SEDIMENTAR DA FACE PRAIAL AO LONGO DA ORLA DA ILHA DE SÃO LUÍS

Brunno Jansen Franco<sup>1</sup>  
Leonardo Gonçalves de Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A interação entre a topografia e a hidrodinâmica apresentam uma evolução conjunta, resultando em diferenciações espaços-temporais nos padrões da morfologia das praias. A partir de coletas de dados morfodinâmicos e monitoramento de perfis topográficos realizados em algumas praias da ilha de São Luís (praia de Panaquatira, Araçagi, Caolho, Calhau, e Ponta Da Areia), foram classificados os principais tipos de estágios modais. Os dados obtidos neste estudo demonstram variações nos estágios modais entre praias da ilha de São Luís, em função das diferentes condições morfológicas, sedimentares e hidrodinâmicas dos locais. Identificou-se três tipos principais de estágios morfodinâmicos para as praias estudadas, sendo eles: *ultradissipative*, *low tide bar/rip* e *non-barred dissipative*.

**Palavras-chave:** Morfodinâmica. Estágios Modais. Perfil Praial.



## DNA BARCODING NA IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DE FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA, PSYCHODIDAE, PHLEBOTOMINAE) NO MARANHÃO, BRASIL

Bruno Leite Rodrigues<sup>1</sup>  
Jose Manuel Macário Rebelo<sup>2</sup>

### RESUMO

Os Flebotomíneos são insetos da subfamília phlebotominae, sendo as fêmeas transmissores de protozoários do gênero leishmania, causador das leishmanioses. Apesar de sua importância epidemiológica, a taxonomia do grupo é complexa, necessitando de ferramentas moleculares para identificação correta. Uma dessas ferramentas é o *DNA barcoding*, que consiste no sequenciamento do gene COI presente no MTDNA. Mesmo já sendo amplamente utilizada, a taxonomia molecular possui limitações. Com isso, o objetivo do trabalho foi avaliar o *DNA barcoding* na identificação de flebotomíneos coletados em regiões endêmicas para leishmanioses no estado do Maranhão, Brasil. Os exemplares coletados foram previamente identificados morfológicamente antes dos procedimentos moleculares. O DNA dos flebotomíneos foi extraído e depois sequenciado a região do gene COI. Todas as sequências foram alinhadas e editadas no software mega v6, onde também foram calculadas as distâncias genéticas par-a-par. Posteriormente as sequências foram identificadas ao nível de unidade taxonômica operacional (OTU). Para uma análise comparativa, a identificação de OTUs também foi conduzida com a adição de sequências do mesmo fragmento de COI de Flebotomíneos obtidas do *Genbank*. Nesse trabalho foram obtidas 148 sequências pertencentes a 15 espécies de Flebotomíneos. A distância genética média intraespecífica variou de 0% a 1.87%, enquanto as distâncias inter-específicas ficaram entre 0.8% a 17.7%. A identificação ao nível de OTUs atribuiu 14 grupos para as 15 espécies estudadas, representando uma eficácia de 87% na identificação pelo método. As menores distâncias entre espécies diferentes foram visualizadas nos pares *ev. Evandroi/ev. Lenti* e *ny. Whitmani/ny. Antunesi*, com valores médios de 0.8% e 5.8% respectivamente. Nos dois casos as distâncias genéticas destoaram do padrão encontrado nas outras espécies, em *ev. Evandroi/ev. Lenti* a ferramenta não foi eficaz na separação dessas duas espécies distintas morfológicamente, colocando todos os indivíduos pertencentes a uma mesma OTU, já no caso de *ny. Whitmani/ny. Antunesi* a ferramenta foi eficaz, apesar dos valores de distância bem abaixo do esperado. Na análise comparativa com sequências do *Genbank*, foi possível demonstrar que *bi. Flaviscutellata* representa um complexo de espécies crípticas, já que houve a formação de duas OTUs distintas entre sequências do estado do Maranhão e do Espírito Santo (distância genética de 10.7%). O método do *DNA Barcoding* revelou diversidade críptica em áreas endêmicas de leishmanioses no Brasil, possivelmente associados a novas espécies. Os casos em que a metodologia não foi tão eficaz quanto à identificação morfológica de Flebotomíneos envolveram grupos de espécies com evidências de especiação recente. Estudos devem ser direcionados para os casos de diversidade críptica para avaliar as implicações dessas variações geográficas e/ou espécies crípticas na epidemiologia e controle das leishmanioses na região neotropical.

**Palavras-chave:** COI. Taxonomia Molecular. Vetor. Leishmaniose.



## EFEITO DE *PUNICA GRANATUM L.* (ROMÃ) NO SISTEMA REPRODUTOR DE CAMUNDONGOS

Caio da Costa Cunha<sup>1</sup>  
Selma Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma doença reprodutiva e metabólica caracterizada por ovários policísticos, anovulação crônica e hiperandrogenismo, levando a sintomas de ciclos menstruais irregulares, infertilidade, obesidade e resistência à insulina. Várias terapias têm sido propostas até agora para a SOP. Entretanto, devido aos efeitos colaterais dos medicamentos, é fundamental identificar e fornecer medicamentos alternativos. **Objetivo:** desta forma, o objetivo do presente estudo foi investigar os efeitos do extrato de *Punica granatum* no sistema reprodutor de modelo experimental de SOP. **Método:** para a indução da SOP, utilizamos camundongos *mus musculus* pré-púberes (idade de 25 dias), fêmeas. Esses animais receberam três doses de testosterona (100 mg/kg), com intervalos de 72h; e em seguida, passaram 3 semanas sob dieta hiperlipídica (Dh). Os animais foram divididos em 04 grupos, 03 grupos sop-induzido: grupo sop-ind (tratado com salina), grupo sop-eh200 (sop-ind, tratado com eh-200mg/kg), grupo sop-eh400 (sop-ind, tratado com eh-400mg/kg); e 01 grupo ctrl (sop-não induzido, tratado com salina, controle), por via oral (v.o). Paralelo à indução da SOP, os animais foram tratados com o eh de *P. Granatum* por 21 dias. Ao final deste período as características reprodutivas foram avaliadas, como ciclo ovariano, o trofismo uterino e a histomorfometria ovariana e da vagina.. **Resultados:** na avaliação do ciclo estral, os animais do grupo controle (CTRL) passaram por todas as fases do ciclo estral. Os animais induzidos (sop-ind) se mantiveram predominantemente as fases não proliferativas do ciclo (metaestro e diestro=81,25%). Os grupos SOP-eh200 e SOP-eh400 apresentaram aumento das fases proliferativas de 21,24% e 12,5% respectivamente, comparados ao sop-ind. No ensaio uterotrófico, a indução da SOP promoveu uma redução do peso uterino e o tratamento com *P. Granatum* promoveu um discreto trofismo uterino de 25,00% apenas na menor dose (sop-eh200: 0,055±0,007g vs sop-ind: 0,044±0,008g /10g). Quanto à análise histológica, observou-se que o epitélio escamoso da vagina do grupo sop-ind (21,3±3,8µm) em relação à espessura, apresentou uma atrofia em relação ao grupo ctrl (48,3±5,4µm). Após três semanas de administração de *P.granatum*, 200 e 400mg/kg, houve uma discreta proliferação do epitélio vaginal (28,2±6,82 e 27,3±5,5 µm), quando comparado ao grupo sop-ind. Na análise histomorfométrica ovariana, o número de corpos lúteos no grupo ctrl foram significativamente mais elevados do que no grupo sop-ind. Os grupos sop-ind, tratados com o eh de *p. Granatum*, apresentaram uma significativa redução do número de cistos. Portanto, estes dados dão suporte para validar *P. Granatum* como um produto natural na regulação ovariana e utilizá-lo no tratamento ou manejo dos sintomas da síndrome dos ovários policísticos.

**Palavras-chave:** Síndrome do ovário policístico. Anovulação. Hiperandrogenismo.



## DIVERSIDADE DA COMUNIDADE ICTIOPLANCTÔNICA DO ESTUÁRIO DO RIO ANIL, MARANHÃO-BRASIL

Caíque Mateus do Nascimento de Farias<sup>1</sup>  
Paula Cilene Alves da Silveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O seguinte estudo foi realizado no estuário do rio Anil que se localiza a noroeste da ilha de São Luís. Localizado geograficamente na parte ocidental da ilha de São Luís, entre as coordenadas geográficas: 02°29'14"s– 02°34'47"s e 44°12'55"w–44°19'15"w. Apresenta leito margeado por vegetação de mangues, recebendo grande influência das marés salinas na maior parte de seu percurso. O presente estudo avaliou como a diversidade, abundância e riqueza da comunidade icitoplanctônica nas águas estuarinas do rio anil superior e inferior variam entre o período chuvoso e seco, visando verificar se houve diferenças espaciais e temporais. As amostras foram coletadas em períodos bimestrais (2 campanhas maio/2016 e outubro/2016) com rede de plâncton cônico cilíndrica com abertura de malha de 300 µm através de arrastos horizontais superficiais. Após a coleta essas amostras foram fixadas em formalina a 4%. As análises laboratoriais consistiram na triagem e identificação das espécies ao nível taxonômico mais baixo possível de acordo com bibliografia específica. A diversidade específica foi medida pelo índice de shannon ( $h'$ ), a equitabilidade pelo índice de Pielou e a riqueza específica pelo índice de Margalef. Um total de 304 indivíduos foi capturado. Estes foram registrados em 10 famílias e 18 espécies em maio/2016. Sendo *Cetengraulis edentulus* e *engraulidae* a as mais representativas. Em outubro/2016 5 famílias e 7 espécies foram capturadas, com *Anchoviella lepidentostole* e *Sardinella brasiliensis* sendo as mais representativas para essa campanha. Com relação à abundância relativa, *Cetengraulis edentulus* destacou-se, com 37% das espécies, seguida pela *engraulidae* a com 32%, em maio/2016. Enquanto que em outubro/2016 os táxons mais representativos foram: *Anchoviella lepidentostole* com 59% das larvas coletadas e *Sardinella brasiliensis* com 16%. Com relação aos índices ecológicos em maio/2016 o ponto p02 apresentou os maiores valores tanto de diversidade (2,0) como o de riqueza de espécies (1,6), e de acordo com a equitabilidade as espécies foram bem distribuídas na amostragem. No entanto, em outubro/2016 os valores registrados no ponto p02 não foram suficientes para as análises. E o índice de equitabilidade registrado neste ponto foi negativo.

**Palavras-chave:** Ictioplâncton. Sazonalidade. Abundância.



## EFEITO DO TRATAMENTO PROFILÁTICO COM CHENOPODIUM AMBROSIODES L. NA OSTEOARTRITE EXPERIMENTAL

Camila Rêgo Muniz<sup>1</sup>  
Flavia Raquel Fernandes do Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

A osteoartrite (OA) é uma das dez doenças mais incapacitantes nos países desenvolvidos. Sabe-se que quase a totalidade das pessoas com esta doença terá limitações no movimento e um quarto não poderá exercer as suas principais atividades da vida diária. Face a esta problemática, um leque de terapias medicamentosas e cirúrgicas são propostas a fim de otimizar a qualidade de vida dos indivíduos acometidos, visto que é uma doença crônica sem cura comprovada. Dentre as alternativas propostas, há poucos fitoterápicos como adjuvantes na abordagem multiterapêutica. Tendo o conhecimento das propriedades anti-inflamatórias, imunomoduladora e antirreumática do uso oral do extrato bruto hidroalcoólico (EBH) de folhas de *Chenopodium ambrosioides* L. (mastruz), em modelo experimental de OA com monoiódo acetato (MIA), foi realizado tratamento profilático e terapêutico oral com EBH com o objetivo de avaliar comparativamente a redução do grau de incapacitação articular e resposta anti-nociceptiva da OA. Foi realizada indução da OA em ratos da espécie *Rattus norvegicus*, linhagem Wistar, adultos de aproximadamente 60 dias, machos e fêmeas, e em seguida, os animais foram separados em quatro grupos (n = 16 animais) segundo tratamento oral diário: controle negativo (CTL-), solução salina 0,5%; CTL+ (controle positivo), cetoprofeno 12mg/kg; EBH-p (extrato bruto hidroalcoólico profilático), 5mg/kg de mastruz por 30 dias antes da indução; EBH-t (extrato bruto hidroalcoólico terapêutico), 5mg/kg de mastruz a partir da indução da OA. Nos dias 0, 7 e 14 após indução foram realizadas avaliação edematogênica, avaliação da alodínea mecânica, avaliação da hiperalgesia mecânica, teste de incapacitância e atividade motora. A análise da avaliação edematogênica demonstrou que houve aumento do edema no joelho comprovando que a indução de OA por MIA ocorreu e teve seu platô por volta do dia 7 do tratamento, da alodínea mecânica todos os grupos apresentaram diferença quando comparados ao CTL-, da hiperalgesia mecânica apenas o grupo EBH-t mostrou diferença quando comparado ao CTL-. Os resultados deste estudo possibilitou a comprovação da capacidade de *Ambrosioides* em reduzir a sintomatologia da OA por via oral na modalidade tanto profilática quanto terapêutica, reafirmando a propriedade antiedematogênica e antiartrítica desta espécie vegetal.

**Palavras-chave:** *Chenopodium ambrosioides*. Osteoartrite. Mastruz.





## ESTUDO CLÍNICO, FÍSICO E LABORATORIAL DE PACIENTES COM SUSPEITA DE QUADRO DE IMUNODEFICIÊNCIA PRIMÁRIA

Carla Regina Feitosa Grosse da Silva<sup>1</sup>  
Paulo Vítor Soeiro Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

As imunodeficiências primárias (IDP) abrangem cerca de 300 doenças originadas de variações genéticas que modificam moléculas fundamentais nos processos da resposta imune, tornando o indivíduo susceptível a infecções. Embora haja alta morbimortalidade, com o tratamento adequado, o indivíduo pode obter elevada qualidade de vida. Até julho de 2017, o Brasil tinha 1637 casos registrados na sociedade latino-americana de imunodeficiências (LASID). Já que nenhuma investigação sobre IDP foi realizada no Maranhão, nosso objetivo foi desenvolver uma estratégia de diagnóstico e manejo dos pacientes com suspeita de quadro de IDP. Trata-se de um estudo descritivo transversal. Foram avaliados 17 pacientes, com quadro sugestivo de IDP, clínica – antecedentes pessoais (nascimento, desenvolvimento, imunizações), antecedentes patológicos (história e frequência de infecções, uso de antibióticos, histórico de internação), sinais do exame físico – e laboratorialmente, tentando estabelecer o diagnóstico mais adequado. Os exames analisados foram: hemograma, imunofenotipagem e avaliação de burst oxidativo. Foram diagnosticados 6 pacientes com IDP, número significativo. As infecções de repetição são a queixa mais comum, sendo o alergoimunologista o especialista que mais suspeita do quadro de IDP. Dez pacientes apresentaram os sinais e sintomas ainda nos primeiros meses de vida (do período neonatal ao sexto mês), porém foram encaminhados com idade mais avançada. O agente infeccioso foi isolado em apenas três casos, sendo *Candida sp* o mais comumente encontrado. O presente estudo possui potencial de elaboração e difusão de estratégias para direcionar as políticas públicas para a promoção de diagnóstico rápido, de capacitação de profissionais de saúde para que possam reconhecer os sinais sugestivos de IDP precocemente e de alicerçar um núcleo de pesquisas a respeito do tema.

**Palavras-chave:** Resposta imune. Infecções. Maranhão. Alergoimunologista. Pediatria



## ANUROS DA REGIÃO DE PINHEIRO, BAIXADA MARANHENSE

Carlos Henrique Mendonça Mendes<sup>1</sup>  
Gilda Vasconcellos de Andrade<sup>2</sup>

### RESUMO

Os anuros desempenham um papel importante na estruturação e regulação das comunidades. E apesar do Brasil possuir a maior diversidade de anfíbios do mundo, com 1.080 espécies, apenas nas últimas décadas ocorreu um aumento de estudos sobre a organização e estrutura das comunidades de anuros realizados neste país. A região da baixada maranhense é caracterizada como uma depressão em formato côncavo, com planícies alagadas por rios. Inclusa na lista do Ramsar desde 2000 como área úmida, ela agrega vários ecossistemas importantes para a biodiversidade local como campos abertos inundáveis, babaçuais, bacias lacustres e mata ciliar. O objetivo principal deste estudo foi conhecer os anfíbios da região de Pinheiro, baixada maranhense. Ao longo da estação chuvosa de 2017, foram amostrados dois corpos d'água no centro urbano e nove rurais, em uma distância máxima de 10km. A riqueza encontrada foi de 13 espécies, distribuídas em 10 gêneros e 3 famílias: Phyllomedusa hypochondrialis, Dendropsophus minutus, Scinax fuscomarginatus, Scinax x-sygnatus, Scinax sp., Sphaenorhynchus cf. Lacteus, hysiboas raniceps, Trachycephalus typhonius, leptodactylus fuscus, Leptodactylus macrosternum, Physalaemus cuvieri, Pseudopaludicola mystacalis, Rhinella marinus. A espécie *D. Minutus* foi a mais frequente e a mais abundante. Corpos d'água em áreas abertas tiveram menor riqueza em comparação aos encontrados em bordas da mata e interior de floresta, contribuindo para uma menor riqueza de espécies na área urbana. Entretanto ressalta-se que todos os pontos amostrais estão sofrendo alguma pressão antrópica, seja na zona rural com queimadas para o plantio de culturas, e uso dos corpos d'água para criação de gado, ou os corpos d'água da zona urbana que sofrem com a poluição e até aterramento dos campos inundáveis, que é considerado um crime ambiental, além da criação bubalina indiscriminada.

**Palavras-chave:** Diversidade. *Amphibia*. Amazônia Oriental.



## **AVALIAÇÃO IN VITRO DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO E DE BIOPRODUTOS OBTIDOS A PARTIR DAS FOLHAS DE *BIXIA ORELLANA L* (URUCUM)**

Cássio Tome Santos Leite<sup>1</sup>  
Patrícia de Maria Silva Figueiredo<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este estudo tem como objetivo a avaliação *in vitro* da atividade antifúngica do extrato hidroalcoólico e de bioprodutos obtidos das folhas de *Bixa orellana L*. Realizou-se a caracterização fitoquímica e a avaliação da atividade hemolítica do extrato. Foram preparados três bioprodutos segundo metodologia da farmacopeia brasileira: creme aniônico, solução tópica e sabonete íntimo, todos utilizando 3% do extrato hidroalcoólico de *Bixa orellana L*, sendo, posteriormente avaliadas a estabilidade microbiológica e físico-química. A atividade antifúngica do extrato e dos bioprodutos foi determinada pelos testes de difusão em ágar e macrodiluição, utilizando quatro espécies do gênero *Cândida*. A caracterização fitoquímica demonstrou a presença de esteroides, alcaloides, taninos, flavonóis, sendo os três últimos relatados na literatura por suas propriedades antifúngicas. O extrato demonstrou ausência de atividade hemolítica. Quanto à atividade antifúngica, esse demonstrou resultados significativos no teste de difusão quando comparados ao controle positivo (nistatina 100.000 ui/ml), concentração inibitória mínima – CIM variando de 1,225 a 4,88 mg/ml e concentração fungicida mínima – CFM variando de 9,72 a 39,05 mg/ml, determinadas na macrodiluição. Os bioprodutos apresentaram atividade antifúngica, apresentando CIM de 0,468mg/ml a 15 mg/ml. Também apresentaram estabilidade físico-química e microbiológica, viabilizando possível utilização na terapêutica antifúngica.

**Palavras-chave:** Urucum. Bioprodutos. Antifúngico.



## AVALIAÇÃO DO EFEITO DO TRATAMENTO COM EXTRATO DE PUNICA GRANATUM L. NA SOBREVIDA DOS ANIMAIS COM SEPSE LETAL

Cesar Alejandro Salazar Cuzcano<sup>1</sup>  
Márcia Marciel<sup>2</sup>

### RESUMO

A sepse é definida como uma resposta inflamatória sistêmica complexa, causada por uma infecção não controlada. O desenvolvimento e progressão da sepse são multifatoriais, afetando os sistemas cardiovascular, endócrino e imunológico. A complexidade da sepse dificulta o estudo clínico e a terapêutica. Normalmente, os pacientes são tratados com antimicrobianos que podem causar alterações cardiovasculares, com efeitos colaterais graves além de aumentarem a inflamação por meio da liberação de endotoxinas bacterianas e a injúria renal aguda. Nesse contexto faz-se necessária a busca de uma nova estratégia de tratamento para esses pacientes. Os produtos naturais que são ricos em metabólitos secundários com ampla gama de atividades farmacológicas. Dentre as espécies vegetais pode ser destacada a *Punica granatum* L. Que é pertencente à família Punicaceae popularmente chamada de romã, romeira ou granado. Dentre outras atividades, a *P. Granatum* apresenta ação anti inflamatória, antimicrobiana e antioxidante, essenciais em quadro de sepse. Dessa maneira o objetivo deste trabalho foi avaliar a possível ação imunomodulatória que o extrato hidroalcolólico de casca do fruto de *P. Granatum* possa ter frente à sepse polimicrobiana letal induzida em camundongos. Para isso foram utilizados 35 camundongos fêmeas da linhagem Swiss adquiridos no biotério central da Universidade Federal do Maranhão com aceite na comissão de ética no uso de animais (CEUA) sob protocolo de número 23115.002346/2015-45. Os animais foram submetidos à indução de sepse letal por ligadura e perfuração cecal (CLP). Para o experimento de sobrevivência foram utilizados os grupos CLP, CLP tratado 6 horas antes da indução de sepse, CLP tratado imediatamente após a indução de sepse e CLP tratado 6 horas após a indução de sepse. Esses animais foram acompanhados por 5 dias, com frequência de óbito observada de 12h em 12h. Para experimento de eutanásia os animais foram distribuídos em 3 grupos: SHAM, CLP e CLP+extrato bruto de *P. Granatum*. Em todos os grupos foram utilizados amostras de 5 animais. Após 12h de indução de sepse os animais foram eutanasiados e avaliaram-se parâmetros hematológicos, celulares (contagem total, diferencial) dos principais órgãos linfoides. Verificou-se que o extrato teve efeito terapêutico e que os animais tratados imediatamente após a indução de sepse tiveram 65% de sobrevivência.

Palavras-chave: Infecção. Sepse. Sobrevivência.



## PLASTICIDADE MORFOFISIOLÓGICA DE PLANTAS DO CERRADO E FLORESTA AMAZÔNICA DO MARANHÃO EM RESPOSTA A DIFERENTES CONDIÇÕES DE LUZ

Cícero de La Martini da Penha Junior<sup>1</sup>  
Ilisandra Zanandrea<sup>2</sup>

### RESUMO

A luz é um componente indispensável para a vida das plantas, pois ela é utilizada para a realização da fotossíntese através da qual as plantas convertem a energia luminosa em energia química e essa energia pode ser utilizada para a realização do crescimento da planta. O excesso de luz é prejudicial às plantas, pois pode acabar levando ao fenômeno da fotoinibição ou então ele pode acabar auxiliando na degradação das clorofilas. Algumas plantas conseguem sofrer modificações fisiológicas e morfológicas, indicando que elas se adaptam bem a diversas situações. O objetivo deste trabalho foi verificar a plasticidade morfofisiológica em plantas de jambo, submetidas a diferentes condições de luz. Para isso foram coletadas sementes dessa planta e colocadas para germinar. Quando as plantas estavam com cinco folhas completamente expandidas, foram colocadas em diferentes condições de luz- 50%, 70% e 100% (pleno sol), obtidos por meio de tela de sombreamento. As plantas foram mantidas nessas condições durante 120 dias. Foram avaliados: altura das plantas, largura, comprimento e número das folhas, índice de clorofila a, b e total, massa fresca e seca das folhas, caule, raízes e total. Verificou-se que a altura das plantas, comprimento e largura das folhas e área foliar foram maiores nos tratamentos com 50% e 70% de luz solar. Houve redução no índice de clorofilas nas plantas mantidas em pleno sol, quando comparadas com as demais. A massa fresca e seca das plantas foi maior nos tratamentos com 50% e 70% de luz solar. Percebe-se que, de maneira geral, plantas de jambo, durante crescimento inicial, precisam de uma certa quantidade de sombreamento para que o desenvolvimento seja mais rápido e melhor. Mudanças expostas a locais totalmente ensolarados ficam com folhas menores, altura menor e produzem menor massa tanto na parte aérea quanto no sistema radicular.

**Palavras-chave:** Luminosidade. Crescimento inicial. Fotossíntese.



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

Conceição de Maria Batista de Oliveira<sup>1</sup>  
Alana das Chagas Ferreira Aguiar<sup>2</sup>

### RESUMO

O estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a dinâmica de nutrientes em sistemas de plantio direto na palha de leguminosas em aleias, com a finalidade de determinar a capacidade de reciclagem e o destino desses nutrientes utilizados no sistema, no sentido de estabelecer os critérios de manejo das adubações mais adequados para os agrossistemas familiares da periferia amazônica. Foram analisados os componentes de produtividade, número de plantas por metro quadrado, número de espigas por planta, número de grãos por espiga, peso de 100 grãos e produção por área, de duas espécies de híbrido de milho, AG 8088 e AG 1051, plantados na mesma área agrícola na primeira quinzena do mês de fevereiro, porém, em anos agrícolas diferentes, 2014 e 2017 respectivamente. Foram analisados o desempenho dos milhos sob adubação mineral associada com adubação verde utilizando a palha de quatro leguminosas arbóreas. O experimento consistiu de cinco tratamentos, leucena + sombreiro, leucena + acácia, gliciríδια + sombreiro, gliciríδια + acácia e a testemunha, este último não recebeu adubação verde, dispostos em blocos casualizados com oito repetições por tratamento. Das variáveis avaliadas apenas número de grãos por espiga, peso de 100 grãos e produção por área apresentaram diferença estatística por tratamento no plantio realizado no ano de 2014 e apenas número de grãos por espiga e produção por área variaram estatisticamente por tratamento no plantio do ano de 2017. A combinação de leguminosas, com alta e baixa relação carbono nitrogênio, associadas a adubação mineral foram eficientes no aumento da produtividade na região norte do estado do Maranhão, alcançando até 9,9 mg ha<sup>-1</sup> de grãos de milho do híbridos AG 8088 e 10,10 mg ha<sup>-1</sup> de grãos de milho do híbrido AG 1051 aplicando adubação verde nas proporções de 7,88 mg ha<sup>-1</sup> e 12 mg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, de biomassa de leucena + sombreiro.

**Palavras-chave:** adubação verde. Agricultura familiar. Baixa emissão de carbono. Produtividade. Adubação nitrogenada.



## USO DE ERVAS E ESPECIARIAS EM HAMBÚRGUER COM TEOR REDUZIDO DE SÓDIO

David Samuel Silva Madeira<sup>1</sup>  
Virginia Kelly Gonçalves Abreu<sup>2</sup>

### RESUMO

No seguimento de produtos a base de carne, o hambúrguer é um dos mais populares, sendo apreciado por todas as faixas etárias e especialmente por crianças e jovens. Porém, devido aos elevados teores de sódio, o consumo frequente desse produto pode causar danos à saúde dos consumidores, gerando doenças cardiovasculares e renais, aumento da pressão arterial entre outras. Assim, o objetivo do trabalho foi elaborar hambúrgueres com redução de 15% de sal sem ou com substituição por mix de condimentos. Para tanto, foram testadas quatro formulações, sendo o tratamento controle (t1), o tratamento com redução de 15% de sal (t2) e os tratamentos com redução de 15% de sal mais mix de condimentos i (t3) e mix de condimentos ii (t4). Os hambúrgueres elaborados foram avaliados quanto ao Ph, atividade de água, oxidação lipídica, cor, composição centesimal, qualidade de cozimento e aceitação sensorial por meio da escala hedônica e da escala do ideal. Além disso, foi avaliada também a atitude de compra do produto. Para o Ph os tratamentos t3 e t4 não diferiram entre si e nem do controle (t1), já o tratamento t2 apresentou Ph superior ao do tratamento controle (t1). Para atividade de água não houve diferença entre os tratamentos avaliados, mas em relação á oxidação lipídica, o tratamento t2 apresentou o maior valor de TBARs, enquanto os tratamentos t3 e t4 apresentaram os menores valores juntamente com tratamento controle (t1). Neste experimento, a redução de sal e a adição de mix de condimentos não afetaram os parâmetros de cor  $L^*$ ,  $a^*$  e  $b^*$  dos hambúrgueres. Quanto à composição centesimal, para umidade, lipídeos e proteínas não houve diferenças entre os tratamentos, porém o tratamento t2 apresentou menor percentual de cinzas que os demais. Com relação à qualidade de cozimento, não foram observadas diferenças em relação ao rendimento e a perda por cocção para os quatro tratamentos avaliados. Para avaliação sensorial, houve diferença entre os tratamentos apenas na aceitação da cor, em que o tratamento t3 obteve maior aceitação que o tratamento t2, porém as médias indicaram boa aceitação dos hambúrgueres quanto aos atributos avaliados. Quanto ao sabor salgado e a succulência, os tratamentos avaliados apresentaram percentuais de frequência acima de 58% e 40% na região do ideal, respectivamente. Em relação à atitude de compra, os tratamentos avaliados apresentaram percentuais de frequência a partir de 75% na categoria compraria, indicando um bom desempenho do produto quanto à atitude de compra. Portanto, o uso das ervas e especiarias com a redução de sal resultam na produção de hambúrgueres com boas características físico-químicas, tecnológicas e sensoriais.

**Palavras-chave:** Produto Carne. Redução De Sal. Avaliação Sensorial.



## NÍVEIS DE FÓSFORO DIGESTÍVEL DA RAÇÃO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DE CARCAÇA DE TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*), NA FASE ENTRE 100 E 500 GRAMAS

Dayana da Conceição da Costa<sup>1</sup>  
Marcos Antonio Delmondes Bomfim<sup>2</sup>

### RESUMO

O fósforo é um dos minerais mais importantes na nutrição animal. Em níveis dietéticos deficientes proporciona redução da eficiência de utilização de aminoácidos para deposição de proteína corporal nos peixes, além da redução da mineralização óssea. Considerando a carência de informações a respeito da exigência nutricional de fósforo, e que as exigências dietéticas deste mineral variam nas diferentes fases de criação, objetivou-se avaliar os efeitos de níveis de fósforo digestível nas rações sobre as características de carcaça do tambaqui (*Colossoma macropomum*) na fase entre 100 e 500 gramas. Utilizou-se 150 juvenis de três pesos iniciais distintos ( $85,40 \pm 1,10g$ ;  $112,03 \pm 1,57g$ ; e  $140,63 \pm 1,57g$ ), em arranjo montado em delineamento de blocos ao acaso (critério em função do peso inicial), composto por seis tratamentos, cinco repetições por tratamento em três blocos e cinco peixes por parcela. Os tratamentos foram constituídos de seis rações isoproteicas, isoenergéticas e isocálcicas, com diferentes níveis de fósforo digestível (0,12; 0,30; 0,48; 0,66; 0,84 e 1,02%). Os peixes foram mantidos em caixas de polietileno de 500 l em sistema fechado de circulação de água e foram alimentados *ad libitum* durante 89 dias. Avaliaram-se variáveis de composição corporal, deposições diárias de proteína, gordura, cinzas e fósforo corporais, e as eficiências de retenção de nitrogênio e fósforo dos peixes. Os tratamentos não influenciaram no teor de fósforo corporal e nas deposições diárias de gordura e fósforo corporais. A elevação do teor de fósforo digestível da ração proporcionou redução de forma quadrática do teor de umidade corporal até o nível estimado de 0,59%, aumentou de forma quadrática os teores de proteína e cinzas corporais, as deposições diárias de proteína e de cinzas corporais e a eficiência de retenção de nitrogênio dos peixes até os níveis estimados de 0,55%, 0,57%, 0,53%, 0,55% e 0,54%, respectivamente, e elevou linearmente os teores de gordura corporal. Em contrapartida, observou-se uma redução de forma quadrática da eficiência de retenção de fósforo pelos peixes. Conclui-se que a recomendação dos níveis de fósforo digestível em rações para tambaqui na fase de 100 a 500 gramas para otimizar a deposição de proteína e cinzas corporais é de 0,55%, que corresponde ao nível estimado de 0,86% de fósforo total.

**Palavras-chave:** Deposição Corporal. Fase De Engorda. Nutrição Mineral.





## QUANTIFICAÇÃO DE CITOCINAS PRODUZIDAS POR MACRÓFAGOS DE LINHAGEM RAW INFECTADOS COM *LEISHMANIA AMAZONENSIS* E TRATADOS COM FRAÇÃO ACETATO DE ETILA DE *CHENOPODIUM AMBROSIODES*

Deane Caroline Lima Cunha<sup>1</sup>  
Lucilene Amorim Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

As leishmanioses são doenças infecto-parasitárias, que acometem os seres humanos e são causadas por protozoários do gênero *leishmania*, onde são conhecidas mais de 20 espécies, que podem deixar graves sequelas físicas. A doença atinge fortemente o Brasil e vários países do mundo. O tratamento costuma ser feito com antimonial pentavalente, porém devido a toxicidade e a constante resistência dos parasitos frente aos fármacos usados clinicamente, têm-se buscado terapias alternativas ou complementares as existentes. *Chenopodium ambrosioides* L. É utilizado popularmente para diversos fins terapêuticos, e consta na RENSUS como fonte promissora de tratamento para lesões leishmanióticas. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência da fração de acetato de etila de *C. ambrosioides* L. Sobre macrófagos infectados por *L. amazonensis*. Para realização dos ensaios, foram coletados macrófagos peritoneais ( $m\phi$ ) de camundongos balb/c, após 4 dias do inoculo via intraperitoneal de tioglicolato (2ml). Para o ensaio de infecção,  $5 \times 10^5$  células em 500 $\mu$ l de meio RPMI 1640 (sfb10%) foram cultivadas em placas de 24 poços, contendo lâminulas circulares de vidro, em estufa de  $CO_2$  a 5% por 24hs. Em seguida, os poços foram co-incubados com *L. amazonensis* na proporção de 10 parasitos para 1 macrófago, por 4hs. Após o período de infecção, os poços foram lavados com meio RPMI, para remoção dos parasitos extracelulares e tratados com 250 $\mu$ g/ml, 125 $\mu$ g/ml, 62,5 $\mu$ g/ml da fração de acetato de etila de *C. ambrosioides* L. Ou pentamidina (4 $\mu$ g/ml), para incubação por 48hs. O número de parasitos intracelulares foi avaliado pela contagem de 100 macrófagos, em microscópio óptico de campo claro, em aumento de 1000x, após a coloração das lâminas pela técnica May Grunwald-Giemsa. A taxa de infecção foi definida pela equação utilizada por junior et al 2014. O sobrenadante da cultura foi utilizado para dosagem de óxido nítrico (no) segundo ding, 1988 e das citocinas pela técnica de ELISA. Os dados obtidos definiram que a taxa de infecção de macrófagos tratados com 125 $\mu$ g/ml e 62,5 $\mu$ g/ml foi significativamente inferior em relação ao controle ( $m\phi$  vs leishmania), já as concentrações das citocinas il-6 e ifn- $\gamma$ , estavam mais elevadas somente em comparação ao grupo  $m\phi$ , enquanto no grupo 125 $\mu$ g/ml foi maior quando comparado ao controle ( $m\phi$  vs leishmania) e pentamidina. A produção de tnf- $\alpha$  aumentou nos grupos 125 $\mu$ g/ml e 62,5 $\mu$ g/ml em relação aos  $m\phi$  e il-10 foi detectada somente no grupo tratado com 250 $\mu$ g/ml. A produção de no foi presente em todos os grupos, porém sem diferença significativa. Portanto, concluímos que a fração de acetato de etila nas concentrações de 125 $\mu$ g/ml e 62,5 $\mu$ g/ml sejam mais promissoras, devido a redução da taxa de infecção, produção de no e citocinas importantes na resposta à infecção pelo parasito, em estudos in vivo no tratamento da leishmaniose.

**Palavras-chave:** *Leishmania amazonensis*. *Chenopodium Ambrosioides*. Fração Acetato De Etila.



## ESCOLHA DA FORMULAÇÃO E ESTUDO DA ESTABILIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE NÉCTAR MISTO DE MARACUJÁ E MARACUJÁ

Deniza Pereira da Costa Souza<sup>1</sup>  
Viriane Kelly Lima Hunaldo<sup>2</sup>

### RESUMO

Os néctares mistos vêm ganhando espaço, pois os mesmos podem ser elaborados a partir de uma ou mais frutas e partes comestíveis de vegetais. Entre as frutas tropicais a manga e o maracujá tem grande potencial para a industrialização. Assim, a transformação desses vegetais em produto industrial permite a sua preservação por período prolongado e sua comercialização em outras regiões que não a de sua origem. Porém, é importante conhecer por quanto tempo essas propriedades benéficas e as características sensoriais se mantêm no produto. Diante disso, esse estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar a estabilidade físico-química e microbiológica de néctar misto de manga e maracujá. Para isso, o néctar misto foi armazenado por 150 dias e, a cada 30 dias, submetido as análises microbiológicas (coliformes totais e salmonella), físico-químicas (Ph, acidez total titulável, vitamina c, sólidos solúveis totais, açúcares redutores e totais). Os resultados das análises microbiológicas foram satisfatórios, uma vez que foi observada ausência de coliformes totais e salmonella ao longo do armazenamento. Para as análises físico-químicas, houve oscilação nos valores obtidos em todas as análises de Ph, acidez total titulável, sólidos solúveis totais, vitamina c, açúcares redutores e açúcares totais durante a estocagem.

**Palavras-chave:** Frutas tropicais. Análise sensorial. Açúcares redutores. Vitamina c.



## PRÁTICAS DE MANEJO PARA REDUÇÃO DA POPULAÇÃO DO NEMATOIDE DAS LESÕES RADICULARES

Deucleiton Jardim Amorim<sup>1</sup>  
José Roberto Brito Freitas<sup>2</sup>

### RESUMO

No estado do Maranhão o *Fitonematoide pratylenchus brachyurus* está presente nas áreas de plantio de soja (*Glycine max* (L.) Merr.), semelhante ao que ocorre em outras regiões produtoras do cerrado, ocasionando perdas significativas devido as altas populações do mesmo. Objetivou-se com o trabalho avaliar o potencial de diferentes práticas culturais, adotadas na entressafra da soja, para a redução da população e dos danos do nematoide *P. brachyurus* a cultura. Foi utilizado no experimento um delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições e parcelas de 5 x 8 m, sendo os seguintes tratamentos: t1) soja (testemunha), t2) *Crotalaria ochroleuca*; t3) c. *Spectabilis* + milho 'adr 300'; t4) milho 'adr 300'; t5) *Brachiaria ruziziensis*; t6) milho 'gnz 2005' + *B. ruziziensis*; t7) milho 'gnz 2005'. Todos os tratamentos foram conduzidos sob sistema de plantio direto (SPD). As coletas foram realizadas aos 45 e 90 dias após a semeadura (DAS). As amostras de solo foram processadas pela técnica de Jenkins (1964) e os nematoides presentes nas raízes pelo método de Coolen & Dherde (1972). Os nematoides extraídos foram contados com auxílio de lâminas de Peters, sob microscópio fotônico. As maiores populações do fitonematoide foram observadas nos tratamentos milho 'gnz 2005', *B. Ruziziensis*, no consórcio milho 'gnz 2005' + *B. Ruziziensis*. As menores populações de *P. Brachyurus* foram observadas nos tratamentos *C. Spectabilis* + milho 'adr 300', c. *Ocroleuca* e milho 'adr 300'. A testemunha (soja) foi a que apresentou maiores densidades populacionais de *P. Brachyurus*. As melhores práticas para redução da densidade populacional de *Pratylenchus brachyurus* no solo e conseqüentemente nas raízes das de soja é o cultivo de *Crotalaria spectabilis* e o consórcio *C. Spectabilis* + milho adr 300, durante a entressafra de soja. A *C. spectabilis* é antagonista ao *Pratylenchus brachyurus*, tanto no cultivo em consórcio com milho adr 300 ou solteira, pois reduziu a população e os danos causados por *P. Brachyurus* à soja.

**Palavras-chave:** *Pratylenchus brachyurus*, *Glycine max*, *Crotalaria spectabilis*.



## NÍVEIS DE LISINA DIGESTÍVEL DA RAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DE ALEVINOS DE TAMBATINGA (*COLOSSOMA MACROPOMUM* X *PIARACTUS BRACHYPOMUM*), UTILIZANDO A TÉCNICA DA DILUIÇÃO DAS DIETAS

Dhulya Rodrigues de Sousa melo<sup>1</sup>  
Marcos Antonio Delmondes Bomfim<sup>2</sup>

### RESUMO

O método dose resposta, utilizando a “técnica de suplementação” na formulação de dietas experimentais tem sido tradicionalmente utilizado em estudos para estimar as exigências dietéticas em aminoácidos para peixes. Nesta técnica tem-se utilizado elevada quantidade de aminoácidos industriais que podem contribuir para imprecisões no valor de exigência. Uma técnica alternativa é a “técnica da diluição das dietas”, na qual utilizam-se menos aminoácidos industriais e, em síntese, consiste na diluição sequencial de uma dieta com alto teor de proteína e deficiente no aminoácido teste, com outra isoenergética livre de proteína. Objetivou-se avaliar os efeitos dos níveis dietéticos de lisina digestível sobre o desempenho de alevinos de tambatinga (*Colossoma macropomum* x *piaractus brachypomum*), utilizando a “técnica da diluição das dietas” na formulação das rações experimentais. Foram utilizados 450 alevinos de tambatinga com peso inicial de  $0,43 \pm 0,01\text{g}$  em experimento no delineamento inteiramente casualizado, três repetições e vinte e cinco peixes por parcela. Os tratamentos foram constituídos de seis rações experimentais isoenergéticas, isocálcicas e isofosfóricas, contendo seis diferentes níveis de lisina digestível (1,20; 1,38; 1,56; 1,74; 1,92; e 2,10%) formuladas utilizando a técnica da “diluição das dietas”. 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 52 dias. Avaliaram-se parâmetros de desempenho e eficiência alimentar. Apenas o consumo de ração não foi influenciado pelos tratamentos. Os consumos de lisina digestível e de proteína bruta aumentaram linearmente com a elevação do nível de lisina nas rações. Para o ganho de peso, taxa de crescimento específico e conversão alimentar, observou-se variação quadrática em função da elevação dos níveis de lisina digestível, aumentando as duas primeiras até os níveis estimados de 1,85% e 1,87%, e reduzindo a última até o nível estimado de 1,83%, respectivamente. Com relação às eficiências de utilização da proteína e da lisina digestível para o ganho de peso, verificou-se, pelo teste de Duncan, que os menores valores foram obtidos na dieta com maior teor de lisina digestível (2,10%); e os maiores entre os níveis de 1,56% e 1,92%. Concluiu-se que a recomendação dos níveis de lisina digestível em rações para alevinos de tambatinga é de 1,83%, equivalente a 1,92% de lisina total, por otimizar o desempenho e a eficiência alimentar.

Palavras-chave: Exigência em Aminoácidos. Nutrição protéica. Técnica experimental.



## MEDIDAS BIOMÉTRICAS DE CORDEIROS RECEBENDO DIETAS COM NÍVEIS DE TORTA DE ALGODÃO

Diana Carneiro Marques<sup>1</sup>  
Anderson de Moura Zanine<sup>2</sup>

### RESUMO

A busca por opções de alimentos de baixo valor comercial, como os resíduos e subprodutos agrícolas, representa uma forma de minimizar os gastos com alimentação. A utilização de subprodutos para alimentar ruminantes é uma alternativa que pode melhorar a eficiência da indústria de biodiesel e melhorar a produtividade e rentabilidade das atividades agrárias, como a criação de bovinos, caprinos e ovinos. Estes benefícios podem melhorar o padrão de vida nas populações rurais, ressaltando a importância de identificar aplicações potenciais para os subprodutos do biodiesel, tais como a utilização destes na alimentação de ruminantes nesse sentido, objetivou-se avaliar as medidas biométricas de cordeiros submetidos a dietas com níveis crescentes de inclusão da torta de algodão em confinamento. Foram utilizados 32 cordeiros, machos não castrados, da raça santa inês, com idade média de 12 meses e peso médio de 27,48 kg, distribuídos em delineamento em blocos casualizado, com quatro tratamentos e oito repetições. As dietas foram compostas por silagem de milho (50%) e concentrado (50%), sendo o último composto por milho moído, farelo de soja, ureia e torta de algodão em diferentes níveis (0, 14, 28 e 42% na matéria seca). Não foi observado efeito sobre a condição de escore corporal (2,6), comprimento do corpo, altura do dorso, altura do posterior, altura do fêmur, altura da perna, perímetro torácico e largura da garupa, com médias de 87,68; 63,56; 64,49; 21,36; 57,15; 76,52 e 10,07 cm, respectivamente. No entanto, houve redução na largura do tórax e na compacidade corporal de 0,019 e 0,0009 unidades porcentual para cada 1% de inclusão da torta de algodão. A inclusão da torta de algodão, em até 42% da matéria seca da dieta, não interfere nas medidas biométricas em cordeiros.

**Palavras-chave:** Confinamento. Escore Corporal. Largura de garupa. Ovinos. Confinamento. Escore corporal. Largura de Garupa. Ovinos.



## EFEITO DO TRATAMENTO PROFILÁTICO COM PRÓPOLIS EM CAMUNDONGOS COM SEPSE INDUZIDA POR PUNÇÃO E LIGADURA CECAL

Dimitrius Vidal de Oliveira Garbis<sup>1</sup>  
Flavia Raquel Fernandes do Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

A própolis produzida pelas abelhas *Apis mellifera* é um material balsâmico resinoso, utilizado para a proteção da colmeia contra fungos, bactérias, vírus e insetos. Além das atividades antimicrobianas da própolis destaca-se o seu efeito anti inflamatório e imunomodulador. O objetivo desse trabalho foi avaliar o efeito do tratamento com extrato padronizado de própolis (EPP-af®) na infecção sistêmica induzida por ligadura e perfuração cecal (CLP) e seu efeito na polarização de macrófagos peritonias de camundongos. Inicialmente, os camundongos Swiss foram distribuídos em 5 grupos os quais Sham, não teve o ceco perfurado, CLP tratado com antibiótico, CLP tratado com PBS, CLP tratado com EPP 10mg/kg, CLP tratado com EPP 100mg/kg), todos receberam o tratamento 6 horas antes do procedimento de perfuração e ligadura do ceco e a sobrevida foi avaliada durante 5 dias a cada 12 horas. No segundo momento, foi selecionado o grupo controle e o tratado com EPP 100mg/kg. Após 12 horas da infecção os animais foram eutanasiados e o material biológico colhido para análise, o tratamento com própolis aumentou em 25% a expectativa de vida dos animais em relação ao grupo não tratado. Não houve diferença na contagem de células do sangue periférico, da medula óssea, do peritônio e da contagem diferencial de células do peritônio. A glicemia foi menor nos animais tratados com a própolis. Não houve diferenças significativas no coagulograma (plaquetas, TTP, TTPA). As unidades formadoras de colônia do sangue, pulmão e peritônio foram semelhantes em ambos os grupos. No experimento *in vitro* com macrófago peritoneal de 8 camundongos c57bl/6, os macrófagos foram extraídos e polarizados para macrófagos m1 com LPS 200ng/ml + IFN 10ng/ml e para macrófagos com il4 40ng/ml e il13 20ng/ml. Após a polarização o EPPAF foi adicionado na concentração de 100ug/ml para avaliar o efeito da própolis sobre a polarização. Em relação aos mediadores inflamatórios, foi observado que o tratamento com própolis induziu a redução da produção de il-10, MCP-1, TNF e il-6 e o aumento de IFN- $\gamma$  e il-12. Em conclusão, o extrato padronizado de própolis aumentou a expectativa de vida em camundongos Swiss. Tais efeitos, provavelmente devem-se à sua capacidade de imunomodular a resposta inflamatória e reverter a imunossupressão causada pela sepse, diminuindo assim a progressão deletéria da doença.

**Palavras-chave:** Própolis. CLP. Sepse. Imunomodulação. Macrófagos.



## 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

Diogo Ribeiro de Araújo<sup>1</sup>  
Alana das Chagas Ferreira Aguiar<sup>2</sup>

### RESUMO

Apesar da importância da cultura do milho para a economia brasileira, o país possui um rendimento produtivo baixo, tendo produtividade média de 5.000 kg ha<sup>-1</sup>. A baixa produtividade da cultura do milho está associada principalmente a solos pobres com baixos teores de nitrogênio e fósforo, cuja alternativa de melhorar estas condições é utilizar práticas agronômicas, como plantio direto na palha da leguminosa, o qual possibilita aumento da matéria orgânica do solo e ciclagem de nutrientes. Diante da necessidade de se produzir cada vez mais alimentos sem causar danos ao meio ambiente, objetivou-se com a execução deste trabalho 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 numa área experimental instalada no município de Chapadinha (MA). Utilizou-se um delineamento experimental de blocos ao acaso, com 8 tratamentos e 4 repetições, com tamanho de parcela de 10 m x 4 m. Os tratamentos para aplicação de N consistiram nos resíduos de leguminosas e ureia em diferentes combinações: *Gliricidia sepium* + 226 kg ha<sup>-1</sup> ureia, *Acacia mangium* + ureia e *Leucaena leucocephala* + ureia. Ao término do experimento observou-se que, o uso combinado de *Gliricidia sepium* ou *Acacia mangium* com ureia aumentou o rendimento de grãos em relação à aplicação de *Gliricidia sepium*, *Acacia mangium* e ureia isoladamente. A maior absorção de nitrogênio, durante o ciclo do milho, foi na combinação *Gliricidia sepium* + ureia e *Acacia mangium* + ureia, com rendimento máximo total de 4,9 t ha<sup>-1</sup> e 9,3% de proteína. Os tratamentos *Gliricidia sepium* + ureia e *Acacia mangium* + ureia foram considerados altamente benéficos no aumento do rendimento de grão, com redução da perda do nitrogênio menos estável do solo e aumento na eficiência de recuperação do nitrogênio. É necessário, uma avaliação mais aprofundada para decidir se esta estratégia nutricional pode ser adotada em uma escala maior.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. Adubação Verde. Agricultura Familiar.



## CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA DIVERSIDADE DE ABELHAS EUGLOSSINI (HYMENOPTERA: APIDAE) NAS REENTRÂNCIAS MARANHENSES

Edilene de Moraes de Sousa<sup>1</sup>  
Patrícia Maia Correia de Albuquerque<sup>2</sup>

### RESUMO

As abelhas da tribo Euglossini possuem cinco gêneros: *Euglossa latreille*, 1802; *Eulaema lepeletier*, 1842; *Eufriesea cockerell*, 1908; *Exaerete hoffmannsegg*, 1817 e *Aglae lepeletier & serville*, 1825. Os machos desta tribo conseguem voar longas distâncias e por isso são considerados eficientes polinizadores de muitas plantas tropicais. A área de proteção das reentrâncias maranhenses (RM), litoral ocidental do Maranhão, é uma área que serve de abrigo para uma diversidade de animais como: aves, mamíferos e insetos, e vem sofrendo altos índices de desmatamento, com cerca de 6.590 km<sup>2</sup> desmatados (25%) de sua cobertura original. Em virtude da importância das abelhas euglossini para a manutenção da Amazônia maranhense, torna-se necessário o conhecimento da fauna de Euglossini presente nesta área de proteção ambiental, antes que as espécies que residem nesta venham a desaparecer. O objetivo do estudo foi conhecer a fauna de abelhas da tribo Euglossini presente na RM, a diversidade de espécies, preferências por iscas aromáticas, além disto, pretende-se verificar a riqueza de espécies para que se trace padrões biogeográficos da fauna. Para atração dos machos foram utilizados compostos aromáticos sintéticos, análogo aos que são produzidos pelas orquídeas em ambiente natural. As coletas foram realizadas em quatro municípios pertencentes a RM, as abelhas foram capturadas das 07:00 às 17:00 horas durante dois dias consecutivos. Para a atração dos machos de Euglossini utilizou-se oito substâncias aromáticas, sendo a captura destes realizada com uso de duas metodologias: rede entomológica e garrafas pet. Foram encontrados 1032 indivíduos machos de Euglossini, pertencentes a 34 espécies. O gênero *Euglossa* (69,44%) foi o mais representativo, seguido por *Eulaema* (13,89%), *Eufriesea* (8,33%), *Exaerete* (5,56%) e *Aglae* (2,78%). A maior diversidade de espécies foi encontrada em Carutapera ( $h' = 2,425$ ). Cândido Mendes e Cururupe apresentaram maior similaridade quanto a composição de espécies (62%). As espécies mais abundantes foram *Euglossa cordata* (38,8%), *Eulaema cingulata* (18,4%) e *Euglossa piliiventris* (12,2%). *Eucaliptol* foi a isca que atraiu o maior número de indivíduos e espécies, *beta-ionona* foi a segunda mais atrativa para indivíduos, enquanto *salicilato de metila* foi a segunda mais representativa para espécie. Alguns machos de Euglossini foram atraídos por somente um tipo de essência: *Aglae caerulea* (cinamato), *Eufriesea ornata* (benzoato de benzila), *Eufriesea pulchra* (salicilato de metila), *Euglossa despecta*, *Euglossa chalybeata* (eucaliptol) e *Eulaema pseudocingulata* (vanilina). O horário de maior atividade das abelhas visitando as iscas aromáticas ocorreu de 10:00 às 11:00 horas. A partir dos dados obtidos, concluímos que, embora a RM venha passando por um período de intensa fragmentação da sua cobertura vegetal, as quatro áreas estudadas ainda guardam uma fauna de Euglossini bastante diversificada.

**Palavras-chave:** Abelhas das Orquídeas. Iscas Aromáticas. Floresta Amazônica Maranhense.





## PRODUÇÃO DE NÉCTAR FUNCIONAL SIMBIÓTICO DE MANGA

Eduarda Silva de Araújo<sup>1</sup>  
Ana Lucia Fernandes Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Simbióticos são alimentos com alegações funcionais que contêm em sua formulação probióticos e prebióticos que agem sinergicamente e promovem a saúde através do equilíbrio da flora intestinal. A maior parte dos simbióticos encontrados no mercado é de origem láctea, porém, as matrizes vegetais têm se mostrado alternativas adequadas para a produção destes produtos, pois contém vitaminas e minerais, além de características sensoriais agradáveis ao consumidor. Nesse contexto, insere-se a manga que é um fruto tropical bastante apreciado por seu sabor e aroma característico. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições ótimas de pH e concentração de frutooligossacarídeos (FOS) em néctar simbiótico de manga, bem como o tempo de fermentação de *Lactobacillus casei* neste alimento. Para tanto, foram otimizadas as condições de pH e concentração de FOS através de planejamento experimental, utilizando 11 ensaios, variando-se o pH inicial do néctar na faixa de 4,29 a 7,11 e adição de FOS de 9,64 a 80,36 g/l. Todos os ensaios foram inoculados com *L. Casei* na concentração de 7,00 log ufc/ml e incubados à 30 °C/ 24 h. Após esse período, determinou-se a viabilidade celular do *L. Casei* (log ufc/ml). Após determinação das condições ideais de pH e concentração de FOS, acompanhou-se a cinética de fermentação de *L. Casei* no néctar de manga para avaliar qual tempo ideal de fermentação. Para isso, as medições de viabilidade, biomassa e pH foram realizadas no néctar a cada 2 h, durante 24 h de fermentação. Como resultado, as condições ótimas para produção de néctar simbiótico de manga foram pH 6,60 e 59,36 g/l de FOS, com tempo ideal de fermentação de 10 h. Nessas condições, garantiu-se a conservação do néctar e alta viabilidade (8,91 log ufc/ml) de *L. casei*. Portanto, o néctar funcional de manga apresentou uma matriz adequada para produção de néctar simbiótico, com concentrações de FOS e de *L. casei* acima do mínimo estabelecido para estabelecer seus efeitos benéficos.

**Palavras-chave:** Simbiótico. Frutas Tropicais. Manga. Frutooligossacarídeos. *Lactobacillus casei*.



## AVALIAÇÃO DE TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO DE COCCIDIOSES PARA ESTUDOS EM PEQUENOS RUMINANTES NO ESTADO DO MARANHÃO

Elinalva da Silva Moraes <sup>1</sup>  
Ivo Alexandre Leme da Cunha <sup>2</sup>

### RESUMO

A Eimeriose é um dos principais problemas para a caprinocultura. O controle deste parasito é feito com produtos sintéticos adquiridos comercialmente, o seu uso constante e inadequado pode ocasionar contaminação da carne e do leite, além de acelerar a resistência a estes parasitos. Compostos bioativos de plantas podem ser uma alternativa para o controle deste parasito. Tendo em vista trabalhos relacionados a extratos vegetais para o controle de *Eimeria*, este trabalho teve por objetivos, a identificação de espécies e avaliação do efeito do óleo essencial de *Lippia gracilis* e monoterpeno carvacrol em oocistos de *Eimeria* spp. isolados de pequenos ruminantes. Diferentes concentrações de óleo essencial de *Lippia gracilis* (10; 7,0; 4,9; 3,43; 2,40; 1,68; 1,17 e 0,82 mg/ml) e do monoterpeno carvacrol foram testadas (2,4; 1,2; 0,6; e 0,1 mg/ml) em oocistos de *Eimeria* spp. no intuito de determinar as concentrações letal e de inibição na esporulação para oocistos. Além dos testes de inibição da esporulação e destruição dos oocistos, houve previamente a identificação das espécies de *Eimeria* spp. prevalentes em pequenos ruminantes. Desse modo, este estudo fornece dados importantes relacionados a *Eimeria* spp. de pequenos ruminantes, bem como testar produtos naturais que venham a contribuir para o controle deste parasito. Das amostras analisadas neste trabalho, foram identificadas oito espécies de *Eimeria* spp. em pequenos ruminantes. Em relação a análise da destruição dos oocistos, o óleo de *Lippia gracilis* demonstrou a sua eficiência com a concentração letal de 4,56 mg/ml. O monoterpeno carvacrol testado na inibição dos oocistos, demonstrou sua atividade coccidicida na concentração inibitória de 0,42 mg/ml. Desta maneira, o presente estudo comprovou que ação do óleo essencial e monoterpeno sobre oocistos de *Eimeria* spp. isoladas de pequenos ruminantes..

**Palavras-chave:** .Eimeriose.Resistencia.Baixo Paranaíba.Compostos Bioativos.



## INVENTÁRIO E IDENTIFICAÇÃO DOS PEIXES DE PEQUENO E MÉDIO PORTE DA MATA DE ITAMACAoca, PARA SEREM DEPOSITADOS NA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (CICCAA)

*Elioenai da Silva Oliveira<sup>1</sup>  
Felipe Polivanov Ottoni<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Brasil é um dos países da América do sul que possuem a maior diversidade de ictiofauna dulcícola com cerca de 2.600 espécies. Apesar dessa grande diversidade, sua composição não é completamente conhecida e o panorama real da biodiversidade da ictiofauna dulcícola é bastante incompleto. Além disso, essa ictiofauna tem sido impactada por várias atividades antrópicas, o que tem acarretado uma série de extinções de espécies e populações, muitas vezes ainda desconhecidas pela ciência. A bacia do alto rio Munim está localizada numa área de cerrado do leste maranhense, nordeste do Brasil. Esta área onde está localizada a bacia, encontra-se muito degradada e com sua paisagem e vegetação original muito alterada. Apesar desse panorama de degradação ambiental, estudos relacionados a ictiofauna da bacia são escassos. Com isso, torna-se como medidas prioritárias, para a região, a realização de inventários da ictiofauna para que as espécies que por ventura ainda sejam desconhecidas pela ciência, passem a ser conhecidas. A mata de Itamacaoca, localizada no município de Chapadinha, é uma das poucas áreas com vegetação nativa bem preservada remanescentes da região do alto rio Munim, com cerca de 460 ha, caracterizada pela presença de matas de galerias. O presente projeto teve como objetivo identificar e realizar um inventário das espécies de peixes de pequeno e médio porte que ocorrem na mata de Itamacaoca. Para isso foram realizadas onze expedições para coleta de material. Os exemplares coletados foram identificados até o menor nível taxonômico possível. Mesmo com a situação do cenário atual intensamente antropizado, ainda é possível se encontrar uma comunidade ictiofaunística rica na área estudada. Neste estudo, foram identificadas 5 ordens, 9 famílias e 13 espécies de peixes, compreendendo um total de 1.966 indivíduos coletados. Das 13 espécies coletadas, apenas uma é um novo registro para o estado do Maranhão e bacia do rio Munim. Além disso, não foi possível identificar, com precisão, quatro das espécies inventariadas, visto que para isso, estudos taxonômicos mais refinados são necessários, examinando material tipo e exemplares de outras localidades, dentro e fora do estado do Maranhão, principalmente das localidades tipos. Apenas assim será possível se chegar a uma identificação precisa dessas espécies, ou se verificar se estas se tratam de espécies ainda não conhecidas para a ciência. A escassez de estudos no âmbito da taxonomia no estado do Maranhão são refletidos em estudos de ecologia e biologia dos peixes do estado, já que esses estudos dependem da identificação com acurácia das espécies e das resoluções taxonômicas dos grupos.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Ictiologia. Teleostei.



## FIDEDIGNIDADE DE RÓTULOS QUANTO AO TEOR DE SÓDIO DE PRODUTOS COM DESIGNAÇÃO “MAIONESE” DO TIPO CONVENCIONAL COMERCIALIZADOS EM IMPERATRIZ – MA

Feliciano do Espírito Santo Silva Neto<sup>1</sup>  
Germânia de Sousa Almeida Bezerra<sup>2</sup>

### RESUMO

A maionese é definida como uma emulsão à base de óleo vegetal e gema de ovo, misturados com vinagre ou limão, a lecitina presente na gema do ovo é responsável por essa emulsificação e textura final. Utilizada para preparo de diversas receitas. Dados preocupantes da organização mundial de saúde alerta a respeito do consumo excessivo de sal, a recomendação é de manter o consumo abaixo de 5 gramas por dia, para prevenir hipertensão e reduzir o risco de doenças cardiovasculares em adultos, em que pesquisas apontam ser a principal causa de morte no mundo moderno. O cuidado com as informações demonstradas nos rótulos já são instruídas por meio de resoluções da ANVISA, a RDC nº 360/03, regulamenta técnicas referentes à informação nutricional dos alimentos que são embalados, em busca constante de aperfeiçoamento das ações de controle sanitário na área de alimentos. O presente estudo teve como objetivo determinar o teor de sódio em todos os produtos com as denominações maioneses tradicional, comercializados em Imperatriz – MA, assim como averiguar a adequação dos resultados encontrados em relação aos níveis de ingestão dietética de referência, verificar a conformidade das informações veiculadas na rotulagem com os resultados. Foram preparadas nove amostras das 7 marcas encontradas no comércio local de Imperatriz – MA, as quais foram submetidas a preparação indicada pela *association of official analytical chemists*, onde se preparou as cinzas e fez-se a digestão ácida das amostras e foram determinadas o teor de sódio por potenciometria direta. Conforme análises obtidas, podemos verificar 85,71% dos produtos analisados estava em desacordo com as exigências legais vigentes, quanto a tolerância de 20%, para mais ou para menos, com relação aos valores de nutrientes declarados no rótulo. Portanto a maioria das rotulagens nutricionais das maioneses comercializados em Imperatriz/MA estão em inconformidade, e assim torna o produto reprovado no quesito de veracidade em sua rotulagem. É importante a implantação e manutenção de programas de monitoramento de alimentos no país, visando fundamentar o controle e a fiscalização destes produtos, garantindo a oferta de alimentos mais saudáveis e adequados à legislação para o consumo da população brasileira, com vistas à promoção da saúde pública.

**Palavras-chave:** Consumo de Sal. Legislação. Rotulagem



## ECOMORFOLOGIA E USO DE RECURSOS POR PEIXES NO GOLFÃO MARANHENSE

Fernanda de Lacerda Freire<sup>1</sup>  
Jorge Luiz Silva Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

A ecomorfologia é o estudo das relações entre a morfologia e os aspectos ecológicos dos indivíduos e suas variações sobre o uso dos recursos alimentares e espaciais. Nesse aspecto as características morfológicas são consideradas muito importantes em estudos que tentam verificar processos evolutivos e adaptativos nas comunidades de peixes. Assim, a ecomorfologia facilita a compreensão sobre o uso de habitat pelos peixes devido a estreita associação entre as adaptações morfológicas dos indivíduos e o seu habitat. Portanto, o objetivo deste estudo é investigar os aspectos da distribuição espacial e uso de habitat das espécies de peixes no golfo maranhense. As amostragens foram realizadas nos estuários Anajatuba, Perizes, Ribeira e Tronco, situados no golfo maranhense. Foram utilizadas 16 medidas morfométricas de cada um dos indivíduos analisados e em seguida foi calculado os atributos morfológicos. Uma matriz combinada de atributos e espécies foi submetida a uma ACP para identificar os padrões ecomorfológicos. A comunidade de peixes deste estudo foi classificada em seis guildas tróficas, enquanto a análise ecomorfológica agrupou as em nível de ordem, sendo que os atributos maximizaram a performance de cada ordem por meio das características morfológicas que também descrevem os aspectos taxonômicos das ordens estudadas.

**Palavras-chave:** Uso de Habitat. Morfologia. Distribuição.





## INVESTIGAÇÃO FARMACOLÓGICA E TOXICOLÓGICA DE *PUNICA GRANATUM L.* (ROMÃ) ASSOCIADOS À SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO (SOP)

Fernanda Teixeira Silva<sup>1</sup>  
Selma Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a síndrome dos ovários poliquísticos (SOP) é uma doença reprodutiva e metabólica caracterizada por ovários policísticos, anovulação crônica e hiperandrogenismo, levando a sintomas de ciclos menstruais irregulares, infertilidade, obesidade e resistência à insulina. várias terapias têm sido propostas até agora para a SOP. Entretanto, devido aos efeitos colaterais dos medicamentos, é fundamental identificar e fornecer medicamentos alternativos. **Objetivo:** considerando os problemas acima mencionados, este estudo foi realizado com o objetivo de investigação sobre o efeito de *Punica granatum l.* (romã) nas alterações metabólicas de camundongos com síndrome do ovário policístico-induzida, bem como avaliar a toxicidade aguda desta planta. **Método:** para o teste de toxicidade aguda (oecd,2001), utilizamos camundongos *Mus musculus*, fêmeas, de 60 dias de idade. Os animais foram separados em 3 grupos, 2 grupos tratados com 300 mg/kg e 2000 mg/kg do EH e 1 grupo controle, não tratado. Todos os grupos foram compostos por seis animais, sendo três de cada sexo. Os animais foram avaliados aos 30 minutos, 1h, 2h, 4h, 6h, 12h e 24h e a partir de então diariamente, até o 14º dia após o tratamento, seguindo o *screening* hipocrático. Durante esse período, eles foram pesados e o consumo de ração foi medido. Para avaliação metabólica extrato hidroalcoólico (EH) de *P. granatum* em animais sop-induzidos (SOP-IND), camundongos *Mus musculus* pré-púberes (idade de 25 dias), fêmeas, foram utilizados. Para a indução da SOP, os animais receberam três doses de testosterona (100 mg/kg), com intervalos de 72h. Em seguida, os animais sop-induzidos (SOP-IND), passaram 3 semanas sob dieta hiperlipídica (DH). Os animais foram divididos em 04 grupos, 03 grupos sop-induzido: grupo SOP-IND (tratado com salina), grupo sop-eh200 (SOP-IND, tratado com EH-200mg/kg), grupo SOP-eh400 (SOP-IND, tratado com EH-400mg/kg); e 01 grupo ctrl (sop-não induzido, tratado com salina, controle), por via oral (v.o). Paralelo à indução da SOP e dieta, os animais foram tratados com o EH de *P. granatum* por 21 dias. Ao final deste período as características metabólicas foram avaliadas. **Resultados:** a avaliação da toxicidade aguda o EH de *P. granatum l.* Enquadra-se na classe 5, pois possui baixa toxicidade e ausência de sinais clínicos relevantes no *screening* toxicológico, bem como ausência de morte durante todo o período de observação com a maior dose do EH de *P. Granatum* (2000 mg/kg). Quanto aos parâmetros endócrino-metabólicos, o tratamento com o EH de *P. granatum* promoveu retomada gradual dos ciclos ovulatórios com aumento das fases proliferativas (estro + proestro), quando comparado ao grupo SOP-IND. Em relação ao peso corpóreo e consumo de ração o extrato não apresentou interferências sobre esses resultados. Entretanto, o peso do tecido adiposo abdominal foi menor no grupo SOP-eh200, comparado ao grupo SOP-IND. Sobre as análises bioquímicas, o extrato teve como ação a diminuição de colesterol, coleste.

**Palavras-chave:** Síndrome do ovário policístico. Resistência à insulina. *Punica granatum*. Hipoglicemiantes.



## COLETA E MONTAGEM DE EXSICATAS E LAMINÁRIO BOTÂNICO

*Fernando de Cássio de Jesus<sup>1</sup>  
Eduardo Oliveira Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O estudo florístico de uma determinada região é uma oportunidade científica para que se conheça a diversidade e alterações ambientais que ocorreram nesta região. Assim, é essencial que esse estudo não se prenda apenas a parte teórica, mas que aja um manuseio prático e criação de coleções de materiais para estudos futuros. Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento florístico do município de Codó, Maranhão, e produção de laminário botânico. Para a realização do projeto de pesquisa utiliza-se o processo de herborização e armazenagem de coleções de plantas. As atividades realizadas no levantamento da vegetação de Codó ocorreram entre os meses de dezembro de 2016 até agosto de 2017. Foram feitas coletas, com o auxílio de prensas de madeira, papelão, jornais e ficha de campo para anotações relevantes, no perímetro urbano e rural do município. Seguindo o processo de herborização, os materiais foram submetidos a confecção de exsiccatas e produção de laminárias. Neste trabalho foram registradas 122 espécies do grupo das angiospermas distribuídas em 46 famílias, uma espécie de briófitas e seis espécies de pteridófitas distribuídas em quatro famílias, com destaque para maior ocorrência para as angiospermas a família Fabaceae (17 SSP) e para o grupo das pteridófitas as famílias Pteridaceae (duas SSP) e thelypteridaceae (duas SSP).

**Palavras-chave:** Levantamento Florístico. Angiospermas. Pteridófitas. Codó. Maranhão.





## INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL FITOTÓXICO E INSETICIDA DE PLANTAS DO GÊNERO PIPER (PIPER TUBERCULATUM)

Flavio Guilherme Pereira Gonçalves<sup>1</sup>  
Sinval Garcia Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Realizou-se um estudo referente ao potencial fitotóxico e inseticida de plantas do gênero *Piper* (piperaceae), onde a espécie a *Piper tuberculatum* destacou-se pelos efeitos biológicos e também pela disponibilidade na região do alto Munim. Para a verificação da fitotoxicidade utilizou-se sementes *Leucaena spp* (leucena) e para a ação inseticida a espécie *Sitophilus zeamais* (gorgulho de milho), inseto cosmopolita, importante praga de grãos armazenados. Neste estudo, determinou-se o potencial fitotóxico e inseticida do extrato polar provenientes das espigas de *P. tuberculatum*, essa espécie é uma planta com distribuição nas regiões Norte e Nordeste e são conhecidas por apresentarem propriedades antifúngicas, antibacterianas, atividades moluscida e leishmanicida, rica em metabólitos secundários da classe dos alcaloides. No bioensaio de germinação foi utilizada câmara de germinação, com temperatura constante de 25 °c e fotoperíodo de 12 horas utilizando placas de petri de 9,0 cm de diâmetro, forrada com uma folha de papel de filtro qualitativo, recebeu 3 ml da solução do extrato, em triplicata. Após evaporação do solvente o papel de filtro foi umedecido com uma solução aquosa de fungicida, em seguida foram colocadas 10 sementes da planta receptora *Leucaena spp*. Os testes para verificação de atividade inseticida foram realizados de forma indireta, onde 20 insetos foram colocados em contato com milho pulverizado pelo extrato em diferentes concentrações, verificando-se mortalidade e número de insetos vivos após 48 horas de exposição. Os resultados *in vitro* demonstram que a inibição da germinação das sementes de *Leucaena spp* se estabeleceu em um intervalo de 80 a 100% e a porcentagem de mortalidade dos insetos variando entre 90 e 100%, considerando as diferentes concentrações e em relação às testemunhas (controles). Os dados demonstram o potencial praguicida da espécie estuda e pode auxiliar estudos *In vivo* e novas formas de controle de pragas, mais acessível ao pequeno produtor, em destaque para o produtor orgânico.

**Palavras-chave:** Bioensaio. Extrato Vegetal. Biopraguicida.



## CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE CERRADO E FLORESTA AMAZÔNICA SUBMETIDAS A DIFERENTES CONDIÇÕES DE ESTRESSE

Florine Alves de Sousa Pinheiro<sup>1</sup>  
Ilisandra Zanandrea<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar a relação das diferentes condições de salinidade e luminosidade em plantas de *Annona squamosa* L. Para avaliar os efeitos da exposição prolongada à luz e a salinidade. Foram usadas plantas contendo cinco folhas completamente expandidas, plantadas em vasos com capacidade de 1l contendo terra e substrato comercial (1:1 m/v). As plantas foram colocadas em ambientes com 30%, 50% e 100% (pleno sol) de radiação fotossinteticamente ativa (RFA), obtidos por meio de tela de sombreamento, durante 120 dias. No tratamento com salinidade as plantas foram submetidas a quatro tratamentos: controle (somente água), 100 mm, 200mm e 300mm de NaCl. A solução salina foi adicionada a cada três dias, durante 30 dias. Nos outros dias regava-se normalmente com água, mantendo o solo em capacidade de campo. Foram avaliados altura, número de folhas, tamanho da folha, diâmetro do caule, comprimento da raiz, massa fresca e massa seca de folhas, caule, raiz e total, índice de clorofila a, b e total. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com cinco repetições por tratamento, sendo a repetição composta por um vaso com uma planta. As análises anatômicas foram realizadas no final do experimento. Foi realizada comparação entre os diferentes tratamentos quanto à espessura e composição dos tecidos. Observou-se, em corte paradérmico que todos os tratamentos apresentavam células epidérmicas levemente sinuosas, sendo esta planta hipostomática, com estômatos no mesmo nível que as demais células, ocorrendo aleatoriamente e isoladas. A frequência e o tamanho dos estômatos variam com aposição da folha e as condições de crescimento. Foram observados estômatos do tipo diacíticos. A câmara subestomática apresenta dimensões variadas. Dessa forma, percebe-se que o estresse luminoso em *Annona Squamosa* L. Causa alterações na anatomia foliar. Plantas de *Annona squamosa* l. Submetidas a estresse salino no início do desenvolvimento desenvolvem – se melhor em solos com até 100 mm de NaCl. Concentrações maiores causam alterações morfológicas e anatômicas.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento. Luminosidade. Salinidade.



## DESENVOLVIMENTO DO GUIA DE ROTEIROS DE AULAS DA DISCIPLINA DE HISTOLOGIA

Francenilde Silva de Sousa<sup>1</sup>  
Melaine de Almeida Lawall<sup>2</sup>

### RESUMO

A disciplina de histologia, aplicada à área de ciências biológicas e da saúde, é um importante componente da grade curricular, proporcionando conhecimentos teórico-práticos que servem de subsídio para entendimento de disciplinas de indiscutível importância na formação dos profissionais. Para desenvolver a função didática o professor é responsável pelo planejamento, organização, direção e avaliação das atividades que compõem o processo ensino-aprendizagem. Cada aula é uma situação didática específica e singular, onde objetivos e conteúdos são desenvolvidos com métodos e modos de realização da instrução e do ensino. O roteiro de aula é um instrumento que sistematiza todos os conhecimentos, atividades e procedimentos que se pretende realizar numa determinada aula, tendo em vista o que se espera alcançar como objetivos junto aos alunos. Com o intuito de estimular a participação dos alunos na construção do conhecimento e propiciar novos contextos de interação desenvolvemos o guia de roteiros de aulas da disciplina de histologia, no qual alunos e professores da Universidade Federal do Maranhão e de outras instituições possam acessar a temática a ser abordada a cada aula, seu conteúdo específico, os objetivos a serem alcançados e os recursos necessários e disponíveis para a sua realização. Trata-se da criação de uma ferramenta pedagógica para orientação do aluno no desenvolvimento do seu estudo de forma organizada. Os roteiros de aula foram desenvolvidos baseando-se em livros didáticos publicados nos últimos 5 anos e artigos de periódicos. Para cada capítulo foram destacados os conceitos básicos a serem abordados na aula e os pontos principais a serem discutidos com os alunos, sempre levando em consideração as habilidades e competências a serem desenvolvidas pelos alunos. O texto foi produzido em *Word* e será editado seguindo as normas de produção de material constantes no manual do autor da editora da universidade federal do maranhão – EDUFMA.

**Palavras-chave:** Histologia. Educação. Roteiros De Aula. Material Didático



## BIODIVERSIDADE DE FORMIGAS DE SERAPILHEIRA EM FRAGMENTOS DE MATA DE COCAIS DO ESTADO DO MARANHÃO

Francilene Carlota da Silva<sup>1</sup>  
Pollyanna Pereira Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

As formigas são animais eussociais que exercem importante papel na dinâmica dos ecossistemas. Atualmente são conhecidas cerca de 16.000 espécies de formigas, entretanto estima-se que a riqueza desse grupo seja bem maior. Apesar das formigas constituírem um grupo relativamente bem estudado, pouco se conhece acerca da diversidade de formigas em áreas de matas de cocais, em especial as do Estado do Maranhão. Este estudo teve como objetivo avaliar a riqueza, a composição e abundância da fauna de formigas em um fragmento de mata de cocais do Estado do Maranhão. As coletas foram realizadas no campus da UFMA-bacabal durante o período de verão (estação seca). Na área de coleta foram traçados três transectos de 200 metros cada, equidistantes 30 metros entre si. Em cada transecto foram instalados 10 armadilhas do tipo Pitfall, contendo água e detergente, as quais permaneceram em campo por 48 horas. Transcorrido esse tempo, as armadilhas foram retiradas, e instaladas as armadilhas do tipo isca de sardinha e isca de mel, as quais permaneceram expostas em campo por uma hora. Os espécimes coletados foram acondicionados em álcool 70% e transportados até o laboratório de zoologia da UFMA- Bacabal, onde foram triados, contados, montados em via seca e identificados até o menor nível taxonômico possível. Foram identificadas 21 espécies, pertencentes a 13 gêneros e a seis subfamílias. A subfamília Myrmicinae foi a mais diversa apresentando nove espécies, seguida da subfamília Formicinae e Dolichoderinae com seis e três espécies respectivamente. As subfamílias Ponerinae, Pseudomyrmecinae e Ectatomminae, apresentaram apenas uma espécie cada. Um total de 3289 espécimes foi coletado, a espécie *Solenopsis saevissima* foi a mais abundante, seguida das espécies *Crematogaster abstinens* e *Pheidole puttemansi*. O fragmento amostrado demonstrou apresentar uma fauna rica e diversificada de formigas de serapilheira, ressaltando dessa forma a importância da mata de cocais para a manutenção da biodiversidade local e regional.

**Palavras-chave:** Riqueza. Abundância. Pitfall. Isca De Sardinha.



## EXTRATIVOS ANTIOXIDANTES DO PÓLEN DE MELIPONA FASCICULATA SMITH

Andre Felipe Ramos Martins | Francisco Assis Nascimento Pereira<sup>1</sup>  
Maria Nilce de Sousa Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

No Estado do Maranhão destaca-se a espécie de abelha sem ferrão, social, nativa *Melipona fasciculata smith* (Hymenoptera, Apoidea, Apidae, Meliponinae, Meliponini), vulgarmente conhecida como tiúba ou tiúba do Maranhão, cujo cultivo é uma das principais fontes de renda para comunidades indígenas e rurais da baixada e cerrado maranhense através da comercialização do mel que produzem. Além disso, essa abelha produz cera, geopropolis e acumula pólen. O pólen meliponicula é o resultado da aglutinação de diferentes grãos de pólen colhidos pelas abelhas das espécies vegetais misturado com néctar e suas substâncias salivares e acumuladas pela abelha. O trabalho objetivou analisar a atividade antioxidante e composição química do pólen acumulado pela abelha sem ferrão melipona fasciculata cultivada na baixada maranhense. As amostras de pólen de melipona fasciculata (tiúba) foram coletadas diretamente das colmeias dos meliponários no município de Palmerândia, região da baixada maranhense. As amostras de pólen foram secas, separadamente, extraídas por maceração com álcool etílico 70% por 48 horas, obtendo as soluções extrativas, as quais foram filtradas e concentradas em evaporador rotativo, obtendo-se os extratos hidroetanólicos de pólen (EHP). Foram realizados ensaios químicos dos extratos, como a atividade antioxidante pelos métodos de DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazila) e frap (redução de ferro), medidos por espectrofotometria de UV-VIS, e identificação através dos métodos de cromatografia líquida de alta eficiência acoplada com ultra violeta (CLAE/UV) e cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (cg/em). Os resultados obtidos colaboram para o conhecimento do perfil químico, indicando potencialidade antioxidante dos extratos hidroalcoólicos de pólen de melipona fasciculata do município de Palmeirândia, Maranhão, Brasil e contribuem com parâmetros de qualidade para elaboração legislação de fixação de identidade e qualidade de produtos de abelhas sem ferrão.

**Palavras-chave:** Melipona Fasciculata. Pólen, Antioxidante. Abelha Sem Ferrão.



## USO DA KRIGAGEM ORDINÁRIA NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO

Francisco Ivo dos Santos Aguiar<sup>1</sup>  
Ismênia Ribeiro de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

A matéria orgânica (MO) é um atributo do solo que tem despertado demanda por estudos devido à sua importância na qualidade do solo e de como ela pode influenciar outros atributos do solo, como a densidade e a umidade. Este estudo tem como objetivo caracterizar a variabilidade espacial da MO correlacionando-a com a densidade e a umidade em duas áreas de produção agrícola que utilizam diferentes tipos de manejo. O experimento foi instalado na mesorregião leste do Maranhão, microrregião de Chapadinha, em duas áreas de produção de soja: uma com sistema de plantio direto (SPD) e a outra com sistema agropastoril (ILP). Em cada área de produção foi instalada uma malha amostral, cada uma constituída de 50 pontos de coleta com espaçamento regular de 40 m, na profundidade de 0,00-0,20 m. A variabilidade espacial dos atributos umidade, densidade e MO foi caracterizada por meio de semivariogramas e mapas de krigagem ordinária. Em ambos os sistemas de manejo, a MO apresentou correlação inversa com a densidade e direta com a umidade. Os atributos do solo estudado apresentaram estrutura de dependência espacial em ambos os sistemas de manejo. O sistema de manejo influenciou nos teores de umidade, densidade e matéria orgânica do solo.

**Palavras-chave:** Sistema De Plantio Direto. Sistema Agropastoril. Geoestatística. Solo Coeso.



## BIOLOGIA DA NIDIFICAÇÃO E ASPECTOS ECOLÓGICOS *MEGACHILE (PSEUDOCENTRON) STILBONOTASPIS* (HYMENOPTERA, MEGACHILINAE) NA BAIXADA MARANHENSE, AMAZÔNIA ORIENTAL.

Gabriela Cristina Fonseca Almeida<sup>1</sup>  
Gisele Garcia Azevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

O gênero *Megachile* é cosmopolita bem representado nas regiões neártica e neotropical, sendo que 516 espécies e 30 subgêneros registrados nas Américas. Essas abelhas constroem ninhos expostos em paredes ou galhos, escavam-nos no solo ou na maioria das vezes reutilizam cavidades preexistentes. O trabalho buscou fornecer informações sobre a biologia de nidificação (arquitetura do ninho, recursos polínicos e cleptoparasitismo) e aspectos ecológicos (razão sexual e período de nidificação) de *Megachile (Pseudocentron) stilbonotaspis* a partir do uso de 17 ninhos-armadilhas na baixada maranhense, Amazônia oriental, durante os anos de 2013 e 2014. Na obtenção dos tipos polínicos utilizados no aprovisionamento das células de cria e do conteúdo fecal foi feita através da técnica de acetólise. Os ninhos estudados se caracterizaram pela construção de células em uma sequência linear, cobertas por várias camadas de folhas cortadas e encaixadas entre si. O comprimento médio do ninho variou de  $71,18 \pm 18,1$  cm e as células apresentaram comprimento médio de  $13,33 \pm 1,09$  cm. A análise polínica dos ninhos indicou a família *Arecaceae* com a maior porcentagem nas amostras (53,69%), seguida pelas famílias *Asteraceae*, *Tilia sp.* 16,26%, e *Lepidoploa sp.* Com 8,53%, indicando um padrão polilético. O número total de machos coletados dos ninhos foi de 27 machos e 27 fêmeas numa proporção de 1:1, apresentando razão sexual esperada. Os organismos cleptoparasistas identificados foram *Coelioxys otomita* (*Megachilinae*) e um besouro da família *Meloidae*. A maior taxa de nidificação foi verificada em agosto de 2013. Os dados apontam a família *Arecaceae* como principal fonte de recursos polínicos para os ninhos de *Megachile stilbonotaspis*, sugerindo um forte relação dessa espécie com as matas de cocais, onde há predominância do babaçu.

**Palavras-chave:** Ninho armadilha. Pólen. *Arecaceae*.



## DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA E RIQUEZA DA FAMÍLIA MYRTACEAE NAS RESTINGAS DA ILHA DO MARANHÃO

Gabriela dos Santos Amorim<sup>1</sup>  
Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

A família Myrtaceae, pertencente a ordem Myrtales, apresenta distribuição pantropical, com centros de diversidade na Austrália, sudeste da Ásia, sul da América tropical, com cerca de 1.026 espécies no Brasil. A família está subdividida em duas subfamílias, Myrtoideae e Psiloxylodeae; dentre as Myrtoideae, a tribo Myrteae é a mais abrangente e inclui todas as espécies de Myrtaceae que ocorrem no continente americano. A família tem como principais características a presença de folhas opostas, venação broquidódroma, pontuações translúcidas, estames livres e numerosos. Citada como uma das famílias mais representativa em estudos florísticos e fitossociológicos realizados nas restingas do Nordeste brasileiro, tem ampla diversidade de espécies e alta complexidade taxonômica. Portanto, a fim de contribuir com o conhecimento da família Myrtaceae para o Nordeste e áreas de restingas, o presente estudo visa realizar um levantamento florístico da família myrtaceae nas restingas da ilha do Maranhão, apresentando descrição e chave de identificação das espécies, além de fornecer dados de distribuição geográfica e fenologia. O estudo foi realizado no litoral da ilha do Maranhão, contemplando sete áreas de dunas e restinga dos quatro municípios da ilha. Os espécimes analisados foram coletados no período de agosto de 2016 e seguem até o presente momento, além de amostras de estudos florísticos e fitossociológicos realizados, anteriormente, nessas áreas. Os espécimes foram identificados com o auxílio de literatura especializada e as medidas das folhas, frutos e botão floral foram realizadas com base em material de exsicata. Os mapas de distribuição foram elaborados utilizando as coordenadas geográficas das espécies das áreas de estudo; os dados de fenologia foram obtidos por meio de informações encontradas nas fichas das exsicatas e observação em campo, e as pranchas com o registro fotográfico foram elaboradas destacando as principais características morfológicas das espécies. Até o momento foram identificadas 13 espécies compreendendo 5 gêneros. Os gêneros mais representativos foram *Myrcia* (7) e *Eugenia* (3) seguidos de *Calycolpus*, *Myrciaria* e *Psidium*, com uma espécie cada. Além da chave de identificação das espécies, foram montadas pranchas e mapas de distribuição das espécies. Dentre as espécies identificadas, *Myrcia cuprea* (O.berg) *kiaersk.*, que possui distribuição exclusivamente amazônica, foi registrada nas restingas de São Marcos, Panaquatira e ilha de Cururpu, ampliando assim o ambiente de ocorrência dessa espécie. Considerando a ampla variação morfológica das espécies analisadas, *Myrcia cuprea*, *Eugenia biflora* e *Eugenia punicifolia* foram as que tiveram maior variação foliar, possibilitando ampliar o conhecimento sobre a taxonomia de Myrtaceae registradas na ilha do Maranhão, favorecendo futuros estudos nessas áreas e conservação.

**Palavras-chave:** Taxonomia. *Myrcia*. Litoral Maranhense.





## PRECISÃO, ACURÁCIA E ROBUSTEZ DAS ESTIMATIVAS DE DIGESTIBILIDADE DA MATÉRIA SECA OBTIDAS POR INDICADORES EM OVINOS

Gabriela Nunes da Piedade<sup>1</sup>  
Miguel Arcanjo Moreira Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de indicadores, quando comparado à coleta total de fezes, permite estimar a digestibilidade aparente da matéria seca da dieta e de suas frações, para animais, de maneira menos laboriosa. No entanto, a recuperação destes indicadores nas fezes pode ser influenciada por diversos fatores, resultando dessa forma em resultados muito variáveis. Objetivou-se avaliar a precisão, acurácia e robustez das estimativas da digestibilidade aparente da matéria seca, em ovinos, obtidas com uso de indicadores internos e externos em comparação à coleta total de fezes. Foram utilizados 20 ovinos machos, não castrados, mestiços sem padrão de raça definido (SPRD) x santa inês, com peso vivo médio  $29,64 \pm 5,53$  kg e aproximadamente 12 meses de idade, distribuídos em delineamento em blocos casualizados. As estimativas da produção total de matéria seca fecal e da digestibilidade da matéria seca (MS) foram realizadas pelo método da coleta total de fezes e com uso de indicadores internos, representados pela matéria seca indigestível (MSI), fibra em detergente neutro indigestível (FDNI), fibra em detergente ácido indigestível (FDAI) e indicador externo dióxido de titânio (TIO<sub>2</sub>), sendo os indicadores os tratamentos e os animais os blocos. A acurácia dos indicadores foi avaliada pelo viés médio, que é a diferença entre o valor predito pelo indicador e o valor observado pela coleta total de fezes. A precisão, uma medida de dispersão entre os valores preditos e observados, foi avaliada pela raiz quadrada média do erro de predição. A análise de robustez de cada indicador foi realizada regredindo-se o viés em função do consumo de matéria seca (CMS) e peso vivo médio do animal. O TIO<sub>2</sub> apresentou-se como o mais acurado, uma vez que o menor viés médio foi obtido com uso deste indicador externo, ao contrário da FDAI que foi classificada como menos acurada. Os vieses médios observados para a FDNI e MSI foram semelhantes ( $p > 0,05$ ) entre si. O TIO<sub>2</sub> mostrou-se ser o indicador mais preciso, pois apresentou o menor valor para o erro de predição, FDAI o indicador de menor precisão, sendo os indicadores MSI e FDNI de precisão equivalente ( $p > 0,05$ ). Todos os indicadores foram robustos quanto à variação no peso vivo dos animais e apenas o TIO<sub>2</sub> não foi robusto quanto à variação no CMS. O TIO<sub>2</sub> mostrou-se ser o indicador mais acurado e mais preciso, seguido pela MSI, FDNI e FDAI, entretanto, o TIO<sub>2</sub> não é robusto em relação ao consumo de matéria seca. Dessa forma recomenda-se o uso dos indicadores internos (MSI, FDNI e FDAI), pois as estimativas da produção total de matéria seca fecal e da digestibilidade aparente da matéria seca obtidas por estes, não são influenciadas pelo consumo de matéria seca e peso vivo do animal.

**Palavras-chave:** Coleta Total De Fezes. Indicador Externo. Indicador Interno. Viés Médio.



## VOLATILIZAÇÃO DE AMÔNIA APÓS ADUBAÇÃO MINERAL E ORGÂNICA NA CULTURA DA CANA DE AÇÚCAR

Gabriella da Rocha Costa<sup>1</sup>  
Francirose Shigaki<sup>2</sup>

### RESUMO

O nitrogênio é em geral, o elemento que as plantas necessitam em maior quantidade. Porém devido à multiplicidade de reações químicas e biológicas, as quais são dependentes das condições ambientais, fazem com que este elemento apresente maiores dificuldades de manejo na produção agrícola, mesmo em propriedades tecnicamente orientadas. A ureia é o fertilizante nitrogenado mais utilizado no Brasil, devido ao seu menor custo por unidade de n em relação aos demais adubos que contêm esse nutriente. Na agricultura a adubação orgânica tem sido uma das alternativas de adubação do solo e nutrição de plantas mais utilizada em substituição aos fertilizantes químicos do solo. O presente trabalho teve como objetivo analisar as perdas de n por volatilização quando fontes mineral e orgânica são utilizadas na adubação nitrogenada em cana-de-açúcar. O experimento foi conduzido em área experimental da Universidade Federal do Maranhão utilizando a variedade RB92579, verificando quais fertilizantes apresentaram menores perdas de kg de n há<sup>-1</sup>. Ureia foi o tratamento que apresentou maior pico de volatilização, seguida de cama de frango e dejetos suíno, sendo este o adubo orgânico que menos volatilizou. Diante dos resultados, conclui-se que o adubo orgânico dejetos suíno por apresentar menores índices de volatilização, se destacou como adubo mais viável para a cultura da cana-de-açúcar no baixo Parnaíba.

**Palavras-chave:** Amônia. Ureia. Cama De Frango. Dejeto Suíno.



## INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS SOBRE OS PARÂMETROS CARDIOMETABÓLICOS DE RATOS ALIMENTADOS COM DIETA RICA EM SACAROSE.

Gilberto de Holanda Lopes Filho<sup>1</sup>  
Antonio Marcus de Andrade Paes<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a alta morbimortalidade cardiovascular na população com obesidade central relaciona-se significativamente a um padrão de consumo alimentar hipercalórico, sedentarismo e ao aumento da prevalência de doenças crônico-degenerativas associadas. Portanto, o estudo dos aspectos nutricionais é fundamental para o entendimento dos mecanismos responsáveis pelo distúrbio relacionado à obesidade e suas consequências cardiovasculares, especialmente no que se refere aos alimentos com adição de açúcares que contém frutose. Outro aspecto importante, é a obtenção de alternativas terapêuticas capazes de contrapor os efeitos deletérios da obesidade e proporcionar um melhor controle metabólico. Neste campo, destacam-se os efeitos hipoglicemiantes, lipolíticos, hipolipemiantes, anti-hipertensivos e anti-oxidantes do *Syzygium cumini* (SC), espécie amplamente utilizada como agente fitoterápico pela população. **Objetivos:** avaliar os efeitos do extrato hidroalcoólico de *Syzygium cumini* (HESC) sobre as alterações cardiometabólicas induzidas pelo consumo de dieta rica em sacarose em ratos. **Metodologia:** 32 ratos Wistar machos foram distribuídos em 4 grupos da seguinte forma: o grupo controle (CTR) recebeu apenas dieta padrão, o grupo DRS recebeu apenas dieta experimental rica em sacarose, enquanto os dois grupos restantes receberam, além da ração experimental, HESC (SYZ) na dose de 0,5g/kg ou metformina na dose de 0,2g/kg (MET), tido como controle positivo. Para obtenção dos parâmetros avaliados, foi realizado acompanhamento semanal do peso, consumo e eficiência alimentar, dosagem bioquímica sérica, mensuração dos níveis pressóricos e frequência cardíaca, além análise morfológica de órgãos coletados. **Resultados:** ao fim dos experimentos observou-se que a dieta experimental foi capaz de produzir alterações metabólicas compatíveis com um estado de pré-diabetes, aumentou em ~25% a deposição de gordura periepídídima em relação ao CTR ( $1,75 \pm 0,1$  vs.  $1,40 \pm 0,1$  g/100g de peso;  $p < 0,05$ ); aumentar os níveis de pressão arterial diastólica dos animais DRS em ~38,9% se comparados aos CTR ( $133,5 \pm 4,8$  vs.  $96,1 \pm 1,7$  mmHg;  $p < 0,05$ ), enquanto o tratamento com o HESC foi capaz de reduzir a eficiência alimentar em ~28% (SYZ =  $1,87 \pm 0,2$  vs. DRS =  $2,6 \pm 0,1$  área sob a curva;  $p < 0,05$ ), impedir o aumento significativo de peso, diminuir o peso relativo coxins adiposos retroperitoneais em ~41,4% (SYZ =  $1,57 \pm 0,1$  vs. DRS =  $1,29 \pm 0,1$  g/100g de peso;  $p < 0,05$ ) e mesentérico em ~41,8% (SYZ =  $0,75 \pm 0,1$  vs. DRS =  $1,29 \pm 0,1$ ), assim como promoveu redução no peso relativo dos rins em ~12,27% (SYZ =  $0,665 \pm 0,04$  vs. CTR =  $0,758 \pm 0,02$  g/100g de peso;  $p < 0,05$ ), o que representa dado inédito em nosso grupo de pesquisa. **Conclusões:** os resultados obtidos em nosso trabalho reiteraram os efeitos benéficos associados a utilização do SC como potencial agente terapêutico para as alterações metabólicas relacionadas à obesidade, além de sugerir um possível efeito sobre a hemodinâmica renal.

**Palavras-chave:** Síndrome Metabólica. Dieta Rica em Sacarose. Alterações Cardiovasculares. *Syzygium cumini*.



## EFEITO DE COBERTURAS CONTENDO ÓLEO DE BABAÇU NA QUALIDADE DE OVOS ARMAZENADOS EM TEMPERATURA AMBIENTE

Gislane Romano Mendonça<sup>1</sup>  
Ana Lucia Fernandes Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Durante o período de armazenamento dos ovos ocorrem alterações de origem física, química e microbiana, que afetam a qualidade dos mesmos. Com o intuito de aumentar a vida útil e retardar a perda de qualidade de ovos armazenados em temperatura ambiente, tem sido empregado tratamentos que utilizam películas comestíveis. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito de coberturas de amido e óleo de babaçu na manutenção da qualidade de ovos armazenados em temperatura ambiente por 28 dias. O delineamento foi inteiramente casualizado com 6 tratamentos (t1= ovos frescos/controle; t2= ovos armazenados sem cobertura; t3= ovos armazenados com cobertura de 5% de amido; t4= ovos armazenados com cobertura de 5% de amido e 10% de óleo; t5= ovos armazenados com cobertura de 5% de amido e 15% de óleo; e t6= ovos armazenados com cobertura de 5% de amido e 20% de óleo) de 5 repetições com 6 ovos. Foi avaliada a qualidade do ovo por meio da perda de peso; unidades Haugh (uh); percentuais de albúmen, gema e casca; coloração da gema; ph do albúmen e da gema. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e suas médias foram comparadas pelos testes SNK e Dunnett a 5% de probabilidade. Com o armazenamento, todos os ovos sofreram perdas de peso. No entanto, essas perdas foram maiores para os ovos sem cobertura. Em relação à unidade Haugh (uh), os ovos armazenados apresentaram menor valor em comparação a t1. Entre os ovos armazenados, os tratamentos com cobertura (t3, t4, t5 e t6) não diferiram significativamente ( $p>0,05$ ) entre si. A estocagem resultou em redução do percentual de albúmen e consequentemente um aumento no percentual de gema. Houve um aumento no percentual de casca nos ovos armazenados com cobertura, porém os ovos armazenados sem cobertura não apresentaram diferença em relação ao tratamento controle. A cor da gema, medida subjetivamente, não variou com o armazenamento. Porém, na análise objetiva da cor, houve uma redução na intensidade de amarelo ( $b^*$ ) ao final de 28 dias de armazenamento nos ovos que não foram aplicados a cobertura. O Ph da gema apresentou uma redução em relação ao controle, mas não houve diferença significativa entre os tratamentos armazenados com e sem cobertura. Já para Ph do albúmen, os tratamentos com coberturas obtiveram valores menores que o tratamento controle e o tratamento armazenado sem cobertura teve valores mais alto que o controle, assim a presença de cobertura retardou o aumento do Ph ao longo do armazenamento. Portanto, o uso da cobertura de amido de babaçu e óleo de babaçu na conservação de ovos, permite que a qualidade seja mantida durante o armazenamento por 28 dias em temperatura ambiente.

**Palavras-chave:** Estocagem, Perda de peso, Unidade haugh, Ph. Cor.



## EFEITOS DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS SOBRE O METABOLISMO E COMPOSIÇÃO CORPORAL DE RATAS ALIMENTADAS COM DIETA RICA EM SACAROSE

Giuliane Barros de Melo<sup>1</sup>  
Antonio Marcus de Andrade Paes<sup>2</sup>

### RESUMO

A síndrome metabólica é caracterizada como um conjunto de disfunções metabólicas, onde enquadra-se a obesidade, definida como excesso de gordura corporal e considerada uma doença crônica, multifatorial e metabólica, caracterizada pelo desequilíbrio entre o consumo calórico e a redução no gasto energético. Pelo seu espectro de alcance, a obesidade tornou-se um problema de saúde pública. Como tal, as mudanças no estilo de vida, como o sedentarismo e a má alimentação, resultaram em um aumento no número de indivíduos obesos. Complementarmente, o excesso de peso desempenha um papel significativo nas desordens reprodutivas. Nesse sentido, é necessário levar em consideração a importância do tratamento contra a obesidade, que deve objetivar a melhoria do bem-estar e da saúde metabólica do indivíduo. Frente à terapêutica, investigações científicas têm se voltado para formas alternativas de tratamento. Assim, faz-se menção ao *Syzygium cumini*, conhecido principalmente por suas ações anti-hiperglicêmica e/ou hipoglicemiante, antioxidante e cardioprotetora. No presente estudo, buscou-se investigar a influência do extrato de *Syzygium cumini* sobre o perfil morfométrico, metabólico e reprodutivo de ratas expostas precocemente à dieta rica em sacarose. No 21º dia após o nascimento, as ratas foram submetidas ao desmame e começaram a ser alimentadas com ração padrão (10% de sacarose) ou uma dieta enriquecida com sacarose (25% de sacarose) durante 9 semanas. No último mês de acompanhamento, o grupo HSD continuou recebendo a ração rica em sacarose e foi subdividido aleatoriamente em 3 grupos: HSD, MET e SYZ. A partir de então, passando-se a avaliar até os 120 dias de vida, correspondente ao período da eutanásia. O HSD não alterou o aumento de peso, mas sim a eficiência alimentar em relação ao grupo CTR, fato também observado com MET; já o grupo SYZ apresentou menor ganho de peso e eficiência comparado aos demais grupos. Outrossim, HSD exibiu acúmulo de tecido adiposo visceral 53% em comparação ao CTR e 67% ao SYZ. Os ratos HSD, MET e SYZ, inicialmente, não demonstraram níveis elevados de glicose no sangue em jejum, fato contrário aos níveis em estado alimentado. A resistência à insulina hepática foi apoiada pelo aumento dos níveis de triglicerídeos no soro, bem como valores mais altos do índice TYG (CTR vs HSD:  $4,305 \pm 0,05682$  vs  $4,724 \pm 0,03824$ ; CTR vs MET:  $4,305 \pm 0,05682$  vs  $4,595 \pm 0,07259$ ; CTR vs SYZ:  $4,305 \pm 0,05682$  vs  $4,756 \pm 0,07374$ ). Porém o EHS conseguiu reverter essa resistência. Observou-se a data de abertura vaginal assim como a ciclicidade estral. Foi verificado que a dieta induziu uma puberdade precoce em ratas expostas à dieta rica em sacarose, verificado pela abertura vaginal dias antes do grupo CTR. Porém essa alimentação não foi capaz de gerar alterações no ciclo estral dessas ratas.

**Palavras-chave:** Síndrome metabólica. Obesidade. Dieta Rica em Sacarose. *Syzygium Cumini*.



## A INFLUÊNCIA DA INSENSIBILIDADE ANDROGÊNICA SOBRE A MINERALIZAÇÃO ÓSSEA

Gizele Alves Cruz<sup>1</sup>  
Marcelo Souza de Andrade<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução.** Os hormônios sexuais são esteroides que interagem com receptores de andrógenos e estrógenos nos seres humanos. São naturalmente produzidos pelas gônadas (ovários ou testículos), pelas adrenais ou pela conversão de outros hormônios. Desempenham papéis importantes induzindo o corpo a mudanças conhecidas como características sexuais primárias e caracteres sexuais secundários. No sexo masculino, a deficiência na produção de testosterona causada por distúrbios no receptor de andrógenos (AR) ou defeito na metabolização da testosterona podem resultar em ambiguidade genital. A síndrome de insensibilidade androgênica (AIS) é uma doença rara, hereditária, recessiva ligada ao x, causada por defeitos moleculares no receptor de andrógenos (AR). Além da AIS influenciar diretamente as características físicas e sexuais do indivíduo afetado, também pode alterar os efeitos dos andrógenos e estrógenos sobre o crescimento e a densidade mineral óssea. **Objetivo.** Analisar a relação de pacientes caracterizados com a síndrome de insensibilidade aos andrógenos e a mineralização óssea. **Metodologia.** O material foi coletado na região conhecida como bico do papagaio compreendendo estados do Pará, Maranhão e Tocantins. O estudo foi realizado uma parte em uma clínica particular de endocrinologia em Imperatriz e regiões adjacentes com coleta de material biológico, e anamnese, posteriormente no laboratório de estudos genômicos e de histocompatibilidade (LEGH) no hospital universitário da Universidade Federal do Maranhão. **Resultados e discussão.** Foram registrados 12 pacientes com a síndrome de insensibilidade androgênica (CAIS) em uma mesma família. A avaliação bioquímica revelou níveis elevados de testosterona, LH e estradiol em quatro pacientes que não sofreram gonadectomias. Além disso, os níveis de LH, FSH, testosterona e estradiol estavam significativamente abaixo do intervalo normal para a idade em pacientes gonadectomizados. Até o momento não há como afirmar se a baixa DMO nas pacientes com cais é influenciada pela reposição estrogênica inadequada ou falta de ação androgênica sobre o osso. A falta de relação entre a idade de gonadectomia ou a idade de introdução de reposição estrogênica e BMD em cais, sugere que os andrógenos, provavelmente, exercem seus maiores efeitos sobre a mineralização óssea nos períodos iniciais de vida. **Conclusão.** A não retirada das gônadas podem ocasionar uma possível neoplasia. Por outro lado esse procedimento pode desenvolver problemas no tecido ósseo, uma vez que as estruturas gonadais além da função reprodutora também são órgãos endócrinos. Liberam substâncias que entre outras funções são importantes para a densidade mineral óssea.

**Palavras-chave:** Andrógenos. Insensibilidade. Mineralização Óssea.



## ADIÇÃO DE ÓLEOS REGIONAIS NA DIETA DE OVINOS EM CONFINAMENTO: PARÂMETROS RUMINAIS

Grazielle Silva de Oliveira<sup>1</sup>  
Michelle de Oliveira Maia Parente<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar os parâmetros ruminais de ovinos terminados em confinamento, alimentados com dietas contendo óleos de buriti e babaçu, em relação à dieta controle, comumente utilizada em sistemas de produção intensivo em confinamento (30% de volumoso e 70% de concentrado). Foram utilizados 21 cordeiros machos Santa Inês x Dorper, não castrados, com peso inicial médio de  $26,2 \pm 4,2$  kg, distribuídos em delineamento em blocos completos casualizados, por um período de 17 dias, sendo 14 dias para a adaptação dos animais à instalação, manejo e às dietas experimentais, 3 dias para coleta de sobras e fezes que foram utilizados no experimento de digestibilidade e 1 dia para coleta de líquido ruminal. Para análise estatística, foi feita a seleção da estrutura de covariância mais adequada à variação das medidas dentro dos tratamentos para cada característica, para os dados de medidas repetidas no tempo (parâmetros ruminais). A análise de variância foi realizada pelo proc. mixed do SAS e quando foi observado efeito significativo ( $p < 0,05$ ), utilizou-se o teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). O líquido ruminal foi colhido no último dia do período experimental para posteriores determinações de pH, n-nh<sub>3</sub> e concentração de ácidos graxos de cadeia curta. O Ph do líquido ruminal dos animais alimentados com óleo de buriti apresentaram maior valor quando comparado ao líquido ruminal dos animais alimentados com óleo de babaçu e, por sua vez, não diferiram da dieta controle. A adição de óleo de babaçu ou buriti não diferiu os valores médios de N-NH<sub>3</sub>, acetato, valerato e concentração de AGCC total. A adição de óleo de babaçu aumentou a proporção de propionato no rúmen. Foi observada redução da relação acetato:propionato e aumento das concentrações de iso-burirato e iso-valerato quando os animais foram alimentados com óleo de buriti. A inclusão de óleos de babaçu ou buriti não alterou na produção total de ácidos graxos de cadeia curta, entretanto o óleo de babaçu reduziu o Ph do líquido ruminal, devido à prováveis alterações na fermentação ruminal.

**Palavras-chave:** Babaçu Buriti. Fermentação Ruminal.



## ANÁLISE DA EXPRESSÃO GÊNICA EM LEISHMANIA INFANTUM CORRELACIONADO A RESISTÊNCIA AOS ANTIMONIAIS

Gustavo Henrique Corrêa Soares<sup>1</sup>  
Mayara Ingrid Sousa Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

O arsenal terapêutico para o tratamento da leishmaniose é bastante precário, sendo os antimoniais as drogas mais utilizadas no tratamento da doença. No Brasil, o medicamento à base de antimoniato, utilizado como primeira escolha na terapêutica, é o Antimoniato de meglumina (glucantime®). Este medicamento se administrado de forma contínua e posologicamente adequada, é eficaz ao tratamento da doença. Por sua vez, baixas dosagens e tratamentos descontínuos levam a falhas na terapia e ao aparecimento de formas resistentes. A resistência de leishmania aos fármacos é um processo complexo e multifatorial, que provavelmente envolve a expressão diferencial de genes envolvidos, principalmente, nos mecanismos de defesa do parasito. Nesse sentido, há necessidade de verificar a sensibilidade de cepas de leishmania, especialmente as do novo mundo, assim como a identificação dos genes envolvidos nas respostas do parasito contra o fármaco, pois os mesmos poderiam ser utilizados como marcadores de resistência. Desta forma, objetivou-se avaliar a expressão diferencial de um gene em culturas de *Leishmania infantum* a fim de demonstrar possíveis correlações com a resistência aos antimoniais. Para isso, foi avaliado através de contagem direta, quantificação por carga parasitária e teste de MTT a susceptibilidade de isolados de *L. infantum* que foram experimentalmente induzidos à resistência ao antimônio trivalente e pentavalente. Após esta caracterização fenotípica destes parasitos foi analisado o nível de expressão do gene MRPA por PCR em tempo real (QPCR). Realizou-se a padronização de primers e probes dos genes AQP1 e GSH1 por análise de bioinformática e por PCR convencional. Na indução com o antimônio pentavalente é necessário doses altíssimas do medicamento para reduzir minimamente a viabilidade celular dos parasitas, não sendo um bom modelo de indução de resistência fenotípica *In vitro*. Porém, foi possível induzir com o antimônio trivalente cepas fenotipicamente resistentes, uma vez que as mesmas em teste de viabilidade celular mantiveram-se viáveis com ic<sub>50</sub> de 23nm. Nessas cepas resistentes o gene MRPA está altamente expresso (upregulation), especialmente nas concentrações 25, 50 e 100nm, o que indica a importância da regulação desse gene em leishmania infantum durante o mecanismo de resistência. Também é necessário continuar a padronização dos genes AQP1 e GSH1 para que sejam avaliados em nível de expressão gênica. Assim, é possível afirmar que cepas de *L. infantum* fenotipicamente resistentes ao antimônio trivalente possuem uma alta expressão do gene MRPA, o que sugere a correlação do mesmo com esse mecanismo e a utilização como biomarcador de resistência.

**Palavras-chave:** Antimoniais. Leishmaniose. MRPA. Culturas *In vitro*.





## **AVALIAÇÃO DO EFEITO MODULADOR DO ÁCIDO ASCÓRBICO SOBRE DANOS AO DNA E À CARGA PARASITÁRIA DE ANIMAIS INFECTADOS COM *LEISHMANIA* (*LEISHMANIA*) *INFANTUM* E TRATADOS COM GLUCANTIME®.**

Hugo José Alves<sup>1</sup>  
Silma Regina Ferreira Pereira<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A leishmaniose é uma patologia infecciosa e crônica não contagiosa, altamente negligenciada, ocasionada por protozoários parasitas do gênero *Leishmania*. O Glucantime® (N-metil-glucamina antimoniatada) é o fármaco de primeira escolha recomendada pela Organização Mundial de Saúde para o tratamento de todos os tipos de leishmaniose e, embora utilizado há mais de sete décadas, os seus mecanismos de ação ainda não foram totalmente elucidados. No entanto, nosso grupo de pesquisa descreveu sua capacidade de causar danos genéticos por oxidação das bases do DNA. Nesse sentido, considerando a propriedade antioxidante do ácido ascórbico, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito modulador da vitamina C sobre os danos genéticos induzidos pelo Glucantime® e seu efeito sobre a carga parasitária de animais infectados com *Leishmania (leishmania) infantum*. Para isso, camundongos balb/c foram divididos em 4 grupos: CN (não infectado); INF (infectado e não tratado); INF+AA (infectados e tratados com 60mg/kg de ácido ascórbico, via intraperitoneal) e INF+GLU+AA (infectados e tratados, simultaneamente, com 20mg/kg de glucantime® e 60mg/kg de ácido ascórbico, durante 20 dias). Os danos genéticos foram avaliados pelo ensaio do cometa, enquanto a carga parasitária foi determinada por QPCR. Em relação ao ensaio de genotoxicidade, demonstramos que o ácido ascórbico foi capaz de reduzir os danos ao DNA causados pelo Glucantime®. No entanto, observamos que a dose de Glucantime® utilizada não foi capaz de reduzir a carga parasitária no baço e fígado. No grupo de animais infectados e tratados simultaneamente com Glucantime® e ácido ascórbico, também não foi observada diferença em relação à carga parasitária dos animais infectados sem tratamento. Dessa forma, ressaltamos que, apesar da dose de 20mg/kg não ter sido capaz de reduzir a carga parasitária nos animais infectados, esta foi capaz de causar danos ao DNA do hospedeiro.

**Palavras-chave:** Antimonial. Leishmaniose. Antioxidante.





## CONTROLE DE QUALIDADE DE DROGA VEGETAL: estudo farmacobotânico de *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb.

Ingrid Amália Bezerra Cardoso<sup>1</sup>  
Flavia Maria Mendonça do Amaral<sup>2</sup>

### RESUMO

A ascensão do uso de plantas e preparações derivadas para fins terapêuticos é comprovada pela grande expansão do mercado; contudo a análise dos produtos disponibilizados revela problemas relacionados a qualidade, o que deve estimular os estudos de validação, principalmente das espécies vegetais mais frequentemente referidas de uso terapêutico popular. Nesse sentido, esse estudo objetiva dar continuidade a pesquisa desenvolvida pelo grupo de produtos naturais da Universidade Federal do Maranhão com *Eleutherine bulbosa* (mill.) Urb. (família Iridaceae) (nomes vernaculares: marupazinho, coquinho, palmeirinha), espécie nativa da América tropical, de grande ocorrência no estado do Maranhão, Brasil e amplo uso medicinal na prática popular local; com potencial terapêutico dos extratos hidroalcoólicos das folhas comprovado em ensaios prévios, visando realizar estudo farmacobotânico e químico para investigação de parâmetros de qualidade de autenticidade e integridade. Folhas de *Eleutherine bulbosa* foram coletadas em habitat natural. Para o estudo morfoanatômico foram realizadas análises das folhas a vista desarmada, com auxílio de estereomicroscópio e secções (transversais e paradérmicas) clarificadas e coradas, seguida de análise microscópica. Para análise química foi obtido extrato padronizado das folhas submetido às técnicas qualitativa, semi-quantitativa e quantitativa de prospecção química e técnica cromatográfica (cromatografia em camada delgada). Análise anatômica foliar evidenciou presença de idioblasto contendo drusas de oxalato de cálcio. Foi constatada presença de cumarinas, taninos condensados e esteroides, com expressivos teores de polifenóis e flavonoides. O cromatograma evidencia 04 (quatro) manchas com valores de fator de retenção (RF) indicativos de glicolídeos e esteroides, constatando a necessidade de continuidade das análises químicas na perspectiva de definição de um marcador analítico. Os resultados desse trabalho evidenciam a representatividade dos estudos de validação de espécies vegetais, visando definição de parâmetros para controle de qualidade.

**Palavras-chave:** *Eleutherine bulbosa*. Coquinho. Autenticidade. Integridade.



## CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ISOLAMENTO DOS COMPOSTOS POLIFENÓLICOS PRESENTES NO EHA DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI*

Ivana Letícia Santos Souza<sup>1</sup>  
Antonio Marcus de Andrade Paes<sup>2</sup>

### RESUMO

A espécie *Syzygium cumini* (L.) Skeels (sinônimas *Syzygium jambos* (L.) Alston, *Eugenia jambolana*, dentre outras) é uma árvore conhecida popularmente como jabolão, jamelão ou ameixa-roxa. Adaptou-se bastante ao clima e solo brasileiros, distribuindo-se amplamente nos estados do país, inclusive no Estado do Maranhão. É utilizada na medicina tradicional para tratamento de vários distúrbios fisiológicos e patologias, dentre elas, diabetes, distúrbios respiratórios, gastrointestinais e dermatopatias. Possui propriedades hipoglicemiantes, antimicrobianas, anti-inflamatórias, antioxidantes, entre outras. Devido ao seu extenso uso popular, sua nomeação na RENISUS, sua ampla distribuição nos estados brasileiros e suas inúmeras propriedades farmacológicas, decidiu-se investigar sua atividade antioxidante a partir do extrato hidroalcoólico bruto (EHA) padronizado das folhas desta planta e posterior isolamento dos compostos polifenólicos, para mensuração desta atividade. Para tanto, folhas da espécie vegetal *Syzygium cumini* foram coletadas no campus da Universidade Federal do Maranhão (São Luis, Maranhão), desidratadas e pulverizadas. Em seguida, foram submetidas à extração por maceração com etanol 70%. Os filtrados resultantes foram centrifugados, rotaevaporados e liofilizados, obtendo-se o EHA padronizado. Parte do extrato concentrado, por fim, foi lavado com clorofórmio (1:1 v/v) e a fase aquosa residual foi submetida à partição com acetato de etila (1:1 v/v), obtendo-se o extrato rico em polifenóis (ERP). A partir da cromatografia líquida de alta eficiência do EHA (detecção de uv-vis a 350 nm, durante 60 minutos), feita sob as mesmas condições e métodos utilizados por Sanches et al. (2016), evidenciou-se a diversidade na identificação dos compostos, diferença explicada devido à possíveis variações biológicas intrínsecas à própria planta, em relação à síntese de compostos do metabolismo secundário. Quanto à atividade antioxidante do EHA, sua concentração inibitória foi de  $119,00 \pm 1,17$ , mostrando-se muito eficiente, uma vez que foi capaz de eliminar os radicais 2,2-difenil-1-picrilidrazil (DPPH•) até mesmo antes dos 5 minutos de análise e, quando comparada à  $ic_{50} = 140,80 \pm 1,20$  µg/ml, obtida por Sanches et al. (2016), demonstrou sua atividade em concentrações menores.

**Palavras-chave:** *Syzygium cumini*. Compostos polifenólicos. Atividade antioxidante.



## OBTENÇÃO DE HÍBRIDOS DE PIMENTA (*CAPSICUM SPP.*) A PARTIR DE GENÓTIPOS CULTIVADOS OU COMERCIALIZADOS NO ESTADO DO MARANHÃO

Ivanayra da Silva Mendes<sup>1</sup>  
Jaridel Oliveira Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O gênero *Capsicum* apresenta expressiva diversidade genética, possuindo 32 espécies identificadas, das quais apenas cinco são cultivadas em larga escala pelo homem: *c. annuum*; *c. baccatum*; *c. chinense*; *c. frutescens* e *c. pubescens*. Devido essa diversidade, as pimentas apresentam elevado potencial de melhoramento genético. Entretanto, pesquisas que envolvem hibridações têm sido pouco exploradas, desta forma, objetivou-se obter híbridos de pimentas (*Capsicum spp.*) a partir de genótipos cultivados ou comercializados no Estado do Maranhão. Cinco acessos pertencentes à coleção de *Capsicum spp.* do CCAA/UFMA consistiram nos genitores. Os cruzamentos foram realizados a partir de dois processos para polinização controlada: i - utilizando pólen diretamente da flor anteriormente marcada e protegida e ii - com pólen coletado de botões florais em pré-antese armazenados em sílica gel. Os frutos dos cruzamentos, assim como as plântulas, sementes híbridas e genitores foram caracterizados com uso de 21 descritores qualitativos e 13 quantitativos. Os dados qualitativos foram analisados a partir do método de Tocher e UPGMA utilizando-se a moda de cada descritor. Para os dados quantitativos empregou-se o método UPGMA com base na distância euclidiana média. Foram realizados 136 cruzamentos no total, obtendo-se 30 frutos das hibridações. Com as informações dos qualitativas dos genitores, dois grupos de divergência genética foram obtidos pelo método de Tocher e três grupos pelo método UPGMA a um corte de 54,62% de distância genética. Pela análise de variância, foi verificada diferenças significativas para maioria dos dados quantitativos dos genitores caracterizados. Todos os frutos obtidos nos cruzamentos obtiveram sementes, porém, UFMA-09 X UFMA-10, UFMA-11 X UFMA-14 E UFMA-14 X UFMA-09 produziram sementes inviáveis. Os cinco acessos pertencentes a coleção de pimentas (*Capsicum spp.*) do CCAA/UFMA utilizados como genitores, possibilitaram a formação de sementes híbridas de pimentas.

**Palavras-chave:** Hibridação. Cruzamentos. Caracterização Morfoagronômica.



## ESTUDO ETNODIRIGIDO DE ESPÉCIES VEGETAIS UTILIZADAS EM CRIANÇAS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

Izolda Souza Costa<sup>1</sup>  
Flavia Maria Mendonça do Amaral<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** as plantas são capazes de produzir uma grande variedade de substâncias químicas, que podem apresentar diferenciadas atividades biológicas, permitindo que as espécies vegetais possam atuar como recurso terapêutico barato e acessível. Segundo a Organização Mundial de Saúde uma extensa parcela da população utiliza plantas medicinais como única forma de acesso aos cuidados básicos de saúde. **Objetivo:** realizar estudo etnodirigido, com ênfase no uso terapêutico popular de plantas em crianças em São Luís, Maranhão, Brasil **métodos:** os dados foram coletados a partir de amostra não probabilística de conveniência, sendo selecionados acompanhantes (maiores de 18 anos) de crianças em atendimento em estabelecimento de saúde localizados no município de São Luís, Maranhão. Para as crianças, foi considerada a faixa etária de 0 a 12 anos incompletos sendo excluídos os portadores de deficiência mental ou comprometimento no nível de consciência. Foram realizadas entrevistas estruturada e semiestruturada, com perguntas abertas e fechadas. Aos entrevistados que referiram o uso de plantas em crianças, foi avaliada a percepção pessoal da doença, nome(s) da(s) planta(s), a(s) forma(s) de preparação(ões), parte(s) utilizada(s), forma(s) e local(os) de obtenção, origem da informação, conhecimento(s) sobre possíveis efeitos colaterais e contra-indicação; além dos dados socioeconômicos. Foram utilizadas as ferramentas de análises de lista livre, triangulação de dados, alocação subjetiva e consenso do informante. A partir desses dados foram realizados levantamentos em bases de dados com ênfase nos estudos etnobotânicos, etnofarmacológicos, químicos, farmacológicos e toxicológicos. **Resultados e discussão:** as três espécies mais citadas foram boldo, erva-cidreira e hortelãzinho, essas plantas têm sido empregadas principalmente para o alívio de sintomas de problemas gastrointestinais, como calmante e no tratamento de afecções respiratórias. 95,73% dos entrevistados afirmaram utilizar plantas como terapêuticas em crianças e a maioria dos entrevistados que referiu à utilização é do sexo feminino (87,24%). A amostra em estudo apresentou baixa renda, com maioria dos entrevistados (50,96%) apresentaram uma renda menor que 2 salários mínimos. As indicações de uso mais citadas foram para: doenças do aparelho digestivo (301 citações), seguida por doenças do aparelho respiratório (295 citações) e sintomas, sinais e achados clínicos e laboratoriais anormais, não classificados em outra parte (226 citações). Quanto ao conhecimento sobre toxicidade, perigos ou riscos no emprego da espécie como recurso terapêutico, a maior parte dos entrevistados até o momento (78,34%) refere desconhecimento. **Conclusão:** o presente estudo demonstrou a incontestável importância da conscientização da população dos riscos inerentes ao uso irracional de fitoterápicos, essa conscientização deve ser feita por equipe multiprofissional e capacitada.

**Palavras-chave:** Etnofarmacologia. Uso popular. Criança. Plantas Medicinais.



## EFEITO DO TRATAMENTO DA FRAÇÃO ACETATO DE ETILA DE *CHENOPODIUM AMBROSIoidES L.* EM MODELO EXPERIMENTAL DE OSTEOARTRITE EM CAMUNDONGOS

Jacqueline Ribeiro de Oliveira<sup>1</sup>  
Wanderson Silva Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A osteoartrite (OA) é uma condição crônica e gradativa gerada pela perda da cartilagem articular. É a forma mais encontrada de artrite, ocasiona dor e incapacidade, o que afeta as atividades diárias dos indivíduos acometidos. O monoiodoacetato de sódio (MIA) é um composto modificante de resíduos de proteína, o que ocasiona a degradação da cartilagem articular dos animais, sendo utilizado assim, em modelos experimentais para a indução de OA. *Chenopodium ambrosioides L.* Apresenta um grande potencial anti-inflamatório e imunomodulador, esse potencial pode estar relacionada com a presença de metabolitos secundários encontrados em sua estrutura como: saponinas, flavononóis, triterpenoides, podendo assim, gerar melhorias em quadros inflamatórios como na OA. Deste modo, este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da fração acetato de etila de *C. ambrosioides* sobre o desenvolvimento da osteoartrite em murinos. Para isso os animais foram divididos em 4 grupos: o controle, dexametasona e frações nas dose de 1mg/kg e 5mg/kg. Os grupos foram submetidos a indução de OA por injeção de 10µl de MIA (8 mg/kg) no ligamento do joelho direito, tratados diariamente por via oral (100µl do seu respectivo tratamento). O desenvolvimento da OA foi feita com fita métrica e avaliação locomotora foi verificada através da atividade de subida de escada cronometrados e avaliados nos dias 1 ,3 ,13 ,23 e 31. No 1º dia, após a indução, percebeu-se que camundongos Swiss fêmeas, 4 meses, média de 33g, apresentaram um aumento no diâmetro do joelho que recebeu MIA, mas constatou-se que esse diâmetro foi minimizado através das administrações orais das frações utilizadas, principalmente na dose 5mg/kg gerando assim, melhorias na atividade locomotora do animal. Em relação ao peso dos órgãos e a quantidade celular, inferiu-se que os animais que utilizaram dexametasona tiveram um peso e número celular menor quando comparados aos camundongos que utilizaram as frações, porém, as frações apresentaram tendência a aumentar o número de células linfóides e esplênicas. Como conclusão, a fração acetato de etila das folhas de *C. ambrosioides* apresenta efeito inibidor da AO, é imunomodulador, mas apresentou efeito satisfatório no retorno à locomoção normal.

**Palavras-chave:** Osteoartrite. *Chenopodium Ambrosioides*. Acetato de etila. Avaliação locomotora.



## DESENVOLVIMENTO DO ATLAS VIRTUAL DE HISTOLOGIA

Jailson Aguiar Santos<sup>1</sup>  
Melaine de Almeida Lawall<sup>2</sup>

### RESUMO

A disciplina de histologia, aplicada à área de ciências biológicas e da saúde, é um importante componente da grade curricular, proporcionando conhecimentos teórico-práticos que servem de subsídio para entendimento de disciplinas de indiscutível importância na formação dos profissionais. O microscópio é o principal instrumento científico usado para ensinar ciências da vida e não mudou muito ao longo do século passado. Com o avanço do conhecimento científico, os conteúdos didáticos e as cargas horárias dos cursos na área ciências biomédicas têm sofrido transformações e a utilização de novas tecnologias virtuais têm sido implementadas. Com o intuito de melhorar o aprendizado de seus alunos diversas universidades têm buscado nas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) soluções que possibilitem aos alunos um melhor aproveitamento do tempo e melhor desempenho na aprendizagem. Ambientes virtuais de aprendizagem possibilitam não apenas maior disponibilidade de bases de informações audiovisuais, fundamentais no desenvolvimento do conhecimento das ciências biológicas e da saúde, mas, também, enriquecem a criação de simulações e reproduzem as circunstâncias reais. Sendo assim, com o intuito de estimular a participação dos alunos na construção do conhecimento e propiciar novos contextos de interação, além da sala de aula e do laboratório de microscopia desenvolveu-se um atlas virtual de histologia, no qual alunos e professores da Universidade Federal do Maranhão e de outras instituições possam acessar materiais didáticos, tais como, apostilas, imagens histológicas e vídeos de demanda através da ferramenta de autoria Cacuriá. O resultado da realização do projeto foi a criação de um novo objeto de aprendizagem multimídia que servirá como fonte de estudo para o aluno das disciplinas de citologia, biologia celular e histologia, morfologia do corpo humano i, morfologia do corpo humano ii dos cursos de ciências biológicas, enfermagem, farmácia, odontologia e medicina dos campi de São Luís, Pinheiro e Imperatriz.

**Palavras-chave:** Microscópio. Atlas de histologia. Cacuriá. Tecnologias virtuais.





## VIABILIDADE ECONÔMICA DE CORDEIROS RECEBENDO DIETA COM NÍVEIS CRESCENTES DE TORTA DE ALGODÃO

Jefferson Sousa do Anjos<sup>1</sup>  
Anderson de Moura Zanine<sup>2</sup>

### RESUMO

Os elevados custos dos insumos, principalmente concentrados, muitas vezes dificulta a implantação de confinamentos, o que aumenta a busca por alimentados alternativos, a fim de reduzir os custos de produção e disponibilizar para o mercado consumidor um produto de qualidade que atenda suas exigências. Em virtude disso, surge, então, a necessidade de estudar a viabilidade de incluir fontes alimentares alternativas e quantificar a resposta animal em termos produtivos e econômicos, proporcionando uma melhor rotatividade do sistema da carne ovina na região. Nesse contexto, objetivou-se avaliar a viabilidade econômica do confinamento de cordeiros submetidos a dietas com níveis crescentes de inclusão da torta de algodão. Foram utilizados 32 cordeiros, machos não castrados, raça santa inês, com idade média de 12 meses e peso médio de 27,48 kg, distribuídos em delineamento em blocos inteiramente casualizados, com quatro tratamentos e oito repetições. As dietas foram compostas por silagem de milho (50%) e concentrado (50%), sendo o último composto por milho moído, farelo de soja, ureia e torta de algodão em diferentes níveis (0, 14, 28 e 42% na matéria seca). Foi observado redução de 0,435; 1,112 e 1,036 unidades percentuais no custo de alimentação, receita e lucratividade para cada 1% de torta de algodão. De forma similar, também, foi verificado efeito das dietas sobre a relação benefício:custo, em que para cada R\$ 1,00 do custo total das dietas, obteve-se R\$ 8,20 de retorno na dieta com o maior nível de inclusão da torta de algodão. Observou-se que na dieta com maior nível de inclusão da torta de algodão a produtividade mínima exigida foi de 1,94 kg para que existisse igualdade entre a receita e os custos, no entanto, seria necessário um maior peso de carcaça por animal (3,33 kg) de modo que houvesse viabilidade econômica da criação de cordeiros alimentados com a dieta utilizando somente como fonte proteica o farelo de soja. Apesar de reduzir o custo com a alimentação, a inclusão da torta de algodão, em até 42% da matéria seca da dieta, causa redução no ganho de peso.

**Palavras-chave:** Confinamento. Conversão Alimentar. Lucro. Rentabilidade.



## AVALIAÇÃO *IN VITRO* DA ATIVIDADE ANTIFÚNGICA DO CREME ANIÔNICO E SOLUÇÃO INCORPORADOS COM EXTRATO DE FOLHAS SECAS DE *PSIDIUM GUAJAVA L.*

Jessica Chaves Fadul<sup>1</sup>  
Denise Fernandes Coutinho Moraes<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivo: avaliar a atividade antifúngica *in vitro* do creme aniônico e solução incorporados com o extrato de folhas secas de *Psidium guajava L.* (goiabeira) frente *Candida sp.* Metodologia: *Candida albicans atcc: 90028* e três isolados clínicos (*Candida glabrata*, *Candida parapsilosis* e *Candida tropicalis*) foram submetidos a teste de atividade antifúngica utilizando o método de diluição, avaliando-se também o potencial hemolítico dos bioprodutos e o controle de qualidade do mesmos (estabilidade físico-química e controle microbiológico). Resultados: o creme aniônico na concentração de 1% apresentou concentração inibitória mínima (CIM) de 5 mg/ml em todos os microrganismos testados. Na concentração de 5%, apresentou CIM variando entre 6,25 e 25 mg/ml. E na concentração de 10%, apresentou CIM de 12,5 mg/ml em todos os microrganismos testados. A solução de 10% apresentou CIM variando entre 25 e 50mg/ml. Os bioprodutos mostraram-se apenas fungistáticos, não apresentando concentração fungicida mínima (CFM). Os bioprodutos apresentaram estabilidade físico-química e microbiológica, e demonstraram ausência de atividade hemolítica, sugerindo baixo risco de toxicidade. Conclusão: observou-se o potencial antifúngico dos bioprodutos incorporados com extrato de *Psidium guajava L.*, considerando a real possibilidade de aplicação destes na prevenção e tratamento de doenças infecciosas de origem fúngica.

**Palavras-chave:** *Psidium guajava L.* *Candida sp.*. Atividade antifúngica. Bioprodutos.



## REDE DE INTERAÇÃO ENTRE FLORES E ABELHAS NATIVAS (HYMENOPTERA, APOIDEA) NA APA DAS REETRÂNCIAS MARANHENSES

Joana Viviane dos Anjos<sup>1</sup>  
Patrícia Maia Correia de Albuquerque<sup>2</sup>

### RESUMO

O monitoramento das abelhas permite identificar as espécies presentes no ambiente e quantificar as flutuações sazonais nas frequências de indivíduos. É possível ainda fazer uma relação das abelhas com a flora associada, pois os visitantes florais são essenciais para a reprodução da maioria das plantas. Por esse motivo, o presente trabalho visou identificar as espécies de abelhas e correlacionar a interação dos visitantes-plantas em uma área da APA reentrâncias maranhenses. A área de estudo localiza-se no município de Cururupu- MA, em região composta por resquícios de floresta amazônica. As coletas foram realizadas de agosto/2015 a agosto/2016 utilizando-se rede entomológica, em dois dias consecutivos das 6:00h às 18:00h. Durante o período de amostragem foram coletados 2568 indivíduos, distribuídos em 114 morfoespécies, 19 tribos e 44 gêneros, compreendidos em três famílias: Apidae, Halictidae e Megachilidae. A maior riqueza de espécie e abundância de indivíduos foi representada pela família Apidae (78,95% das espécies e 95,99% dos indivíduos). Dentre as tribos, Apini teve a maior representatividade das espécies (43,86%). E entre as espécies, *Trigona fuscipennis* (18,73% dos indivíduos) foi a mais abundante em comparação à todas as morfoespécies coletadas. Com relação as classes de frequência, a maioria dos indivíduos foram classificados como pouco frequente (F) (73,68% espécies), seguido por muito frequente (MF) (14,04%) e pouco frequente (PF) (12,28%). Os índices ecológicos Shannon-wiener ( $H'$ ) = 3,158 e Pielou ( $j'$ ) = 0,66, indicaram uma ampla riqueza e abundância de espécies no município de Cururupu. No caso da composição da rede de interação, a mesma foi obtida a partir de 102 espécies de abelhas e 44 espécies de plantas, sendo observada 277 interações, onde *Trigona pallens* concentrou o maior número de interação com as espécies botânicas (19). A espécie botânica com maior número de interação foi *Borreria verticillata*, que foi visitada por 57 espécies de abelhas. Os visitantes florais mantiveram-se ativos durante o ano todo, sobretudo durante os meses de verão, reduzindo a riqueza e abundância dos indivíduos no período chuvoso. Apesar do estudo apresentar três das cinco famílias presentes no Brasil, a riqueza e abundância dos espécimes supera outros trabalhos de levantamento.

**Palavras-chave:** Apidae. *Trigona fulcipennis*. Rede de interação. Plantas.



## OTIMIZAÇÃO DE PROTOCOLOS PARA CARACTERIZAÇÃO CITOGENÉTICA DE GENÓTIPOS DE PIMENTAS (*CAPSICUM SPP.*) CULTIVADOS NO ESTADO DO MARANHÃO

Joanderson Marques Silva<sup>1</sup>  
Jardel Oliveira Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O gênero capsicum é constituído por cerca de 38 espécies, sendo o nível de ploidia variável conforme o grau de domesticação ( $2n=24$  para as espécies domesticadas e  $2n=26$  para as espécies semidomesticadas e algumas silvestres). Na análise cromossômica, sempre é necessário utilizar agentes antimitóticos, todavia, o choque a frio pode permitir a visualização de excelentes metáfases, com efeito semelhante aos demais antimitóticos químicos. Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo otimizar protocolos e procedimentos citogenéticos, tendo em vista obter melhores imagens do cariótipo de acessos de pimentas (*Capsicum Spp.*) Cultivados e ou comercializados no Estado do Maranhão pertencentes a “coleção de pimentas (*Capsicum spp.*) Do CCAA/UFMA”. O material genético utilizado constou de três acessos de pimenteiros pertencentes a “coleção de pimentas (*Capsicum spp.*) Do CCAA/UFMA”. As sementes desses acessos foram germinadas em placas de petri, sendo utilizada uma câmara de germinação, com temperatura constante de 25°C e fotoperíodo de 12 horas. Foram avaliados diferentes horários de coleta das radículas: t1-10 horas; t2-11 horas; t3-12 horas; t4-13 horas e t5-14 horas, e o tempo de pré-tratamento das mesmas com choque a frio (5°C), hierarquizado da seguinte forma: t1-720 minutos; t2-960 minutos; t3-1200 minutos e t4-1440 minutos. O pré-tratamento com paradiclorobenzeno (PDB) também foi estudado nos períodos de: t1-120 minutos; t2-130 minutos; t3-140 minutos e t4-150 minutos. Os experimentos foram montados em delineamento inteiramente casualizado, sob o arranjo fatorial, com três repetições. Somente o intervalo de coleta das 13:00 às 14:00 horas possibilitou a visualização de metáfases, obtidas apenas nos tempos de exposição das radículas a choque a frio (5°C) por 1200 e 1440 minutos. Os demais horários de coleta e períodos de pré-tratamento, por sua vez possibilitaram a visualização dos cromossomos em diferentes fases mitóticas, principalmente em prometáfase. Foi possível contabilizar entre 11 a 12 pares cromossômicos por célula, devido a sobreposição de alguns cromossomos. O pré-tratamento com PDB (20°C) foi eficiente nas radículas coletadas entre às 10:00 e 11:00 horas, diferentemente do tratamento com choque a frio, com período de exposição de 130 a 140 minutos, possibilitando a visualização de células em metáfase, entretanto os cromossomos apresentavam-se aglomerados. A contabilização do número de cromossomos das espécies corresponde parcialmente ao número cromossômico básico do gênero Capsicum disponível na literatura. O tratamento de choque a frio (5°C) pode ser utilizado em substituição ao PDB em espécies do gênero Capsicum, com radículas coletadas nos horários de 13:00 às 14:00 horas, com pré-tratamento por 1200 e 1440 minutos.

**Palavras-chave:** Solanaceae. Pré-tratamento. Cariótipo



## EFEITO DO MALEATO DE ENALAPRIL NA DINÂMICA FOLICULAR OVARIANA EM FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS À SINCRONIZAÇÃO DA OVULAÇÃO

Joaquim de Souza Lima<sup>1</sup>  
Jose Ribamar de Souza Torres Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar o efeito da inibição da enzima conversora de angiotensina (ECA) utilizando maleato de enalapril, na dinâmica e desenvolvimento folicular. Utilizou-se 18 fêmeas bovinas da raça nelore (*Bos indicus*), que foram sincronizadas com protocolo à base de progesterona/ estradiol e, em seguida, tratadas com maleato de enalapril (0,5 mg/kg/dia) ou placebo (NaCl 0,9%) durante todo o protocolo (10 dias). O ensaio hormonal para concentração de p4 foi feito em leitor de microplacas (biotek elx 800), pela técnica de ensaio imunoenzimático (ELISA). Metade das fêmeas sincronizadas (enalapril, n=8; controle, n=9) foram submetidas a avaliações ultrassonográficas (modo b), clínicas (mensuração da pressão arterial média) e colheita de sangue, para estudo da dinâmica folicular, do fluxo sanguíneo útero-ovariano, e das concentrações de progesterona. O diâmetro do folículo dominante não apresentou diferença significativa entre tratamentos, contudo aumentou significativamente após a remoção do dispositivo de p4 ( $p=0,01$ ) em ambos os tratamentos, com interação entre dia e tratamentos ( $p=0,002$ ). Não houve efeito do enalapril no crescimento folicular e luteínico, porém a taxa de ovulação (%) foi significativamente maior no grupo enalapril. As concentrações plasmáticas e intrafoliculares de progesterona e estradiol não diferiram significativamente entre tratamentos. Com isso, a inibição da ECA por meio da administração do maleato de enalapril aumentou a taxa de ovulação do SRA associados ao desenvolvimento folicular de vacas da raça nelore (*Bos indicus*).

**Palavras-chave:** Enzima Conversora de Angiotensina. Crescimento Folicular. Ultrassonografia.



## EFEITO DO MALEATO DE ENALAPRIL NA DOPPLERFLUXOMETRIA ÚTERO-OVARIANA DE FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS À SINCRONIZAÇÃO DA OVULAÇÃO

Joaquim Henrique Lima Cunha<sup>1</sup>  
Jose Ribamar de Souza Torres Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Com o intuito de avaliar o efeito da inibição da enzima conversora de angiotensina (ECA) utilizando maleato de enalapril na hemodinâmica útero-ovariana em bovinos, foi realizado um protocolo de sincronização de ovulação em 17 animais (unidades experimentais). Os animais receberam um dispositivo intravaginal de progesterona, administrado 2mg de benzoato de estradiol, 12,5mg de cloropostenol e 24hrs após a remoção do dispositivo no d8 foi administrado 1mg de benzoato de estradiol como indutor de ovulação. Os animais foram divididos em dois tratamentos enalapril (n=9) e controle (n=8). Foi utilizado um aparelho de ultrassom (Mindray z5 vet) com um transdutor multifrequencial linear transretal de 7,5MHz para avaliações ultrassonográficas (modo b e Doppler colorido). Para avaliar as respostas hemodinâmicas dos animais ao maleato de enalapril foi realizado um monitoramento diário durante todo o período do tratamento. Foram realizados exames no modo Color-Doppler de ondas pulsáveis com o auxílio do ultrassom com o transdutor multifrequencial linear transretal de 8,0 MHz. Cada sessão digitalizada foi gravada no próprio aparelho, utilizando a imagem que evidenciou maior área de perfusão sanguínea e com melhor qualidade por toda extensão dos cornos uterinos, folículo dominante e corpo lúteo, com as imagens gravadas sendo analisadas de forma subjetivas visuais, predizendo a área de vascularização, como a avaliação objetiva com base na intensidade em número de pixels colorido. Houve diferença significativa em favor do grupo enalapril com diminuição a vascularização na hemodinâmica útero-ovariana ( $p < 0,05$ ). A vascularização do folículo dominante foi maior no d11 em ambos os tratamentos por apresentar folículo pré-ovulatório nesse dia, devido a sincronização da onda folicular. A avaliação subjetiva da vascularização teve alta correlação com o número de pixels ( $r^2 > 0,9$ ;  $p < 0,0001$ ) permitindo que os dois métodos podem ser utilizados para avaliar a vascularização genital obtida pela imagem de ultrassonografia Doppler. O folículo dominante não apresentou diferença entre os tratamentos ( $p > 0,05$ ), e apresentou correlação positiva com as variáveis Doppler. Diante disso não houve efeito do maleato de enalapril no crescimento folicular, mas aumentou consideravelmente a taxa de ovulação (%) no grupo com o tratamento ( $p = 0,04$ ). Porém, não influenciou na hemodinâmica útero-ovariana, com isso, a administração do maleato de enalapril para inibição da ECA não alterou a hemodinâmica útero-ovariana das vacas da raça nelore (*Bos indicus*).

**Palavras-chave:** Ovário. Vascularização. Ultrassonografia Doppler.



## IDENTIFICAÇÃO DAS BRIÓFITAS DA ITAMACAOCA, CHAPADINHA- MA DEPOSITADAS NO HERBÁRIO (CCAA) DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

José Augusto dos Santos Silva<sup>1</sup>  
Rozijane Santos Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

As briófitas são plantas avasculares pequenas de estrutura bem simples, divididas em três divisões: Anthocerotophyta (antóceros), Marchantiophyta (hepáticas) e Bryophyta (musgos). Juntas essas três divisões formam o segundo maior grupo de plantas terrestres, estando atrás apenas das angiospermas. As briófitas podem ser encontradas em diversos habitats, colonizando tipos variados de substratos, tais como: muros, rochedos, solo, troncos vivos e em decomposição, folhas e cupinzeiros. No Brasil, são conhecidas 1.548 espécies do grupo, distribuídas em 414 gêneros e 117 famílias. No entanto, em algumas regiões como no nordeste brasileiro, os estudos de briófitas são escassos. O que impossibilita discutir e comparar a riqueza das espécies entre diferentes regiões brasileiras com detalhes. Um exemplo disso é o Estado do Maranhão, onde são registradas apenas 89 espécies. Diante disso, o presente trabalho visa inventariar a flora de briófitas da microrregião de Chapadinha, localizado em uma região de cerrado do leste maranhense. As coletas foram realizadas em pontos úmidos e sombreados, em todos os tipos de substrato, sempre no período chuvoso, que se estende de novembro à maio. O armazenamento e conservação seguiram a metodologia específica para o grupo. A identificação foi realizada a partir de literatura especializada e por especialistas. A brioflora está representada por seis famílias, 14 gêneros e 17 espécies. A família mais representativa foi Lejeuneaceae com seis espécies, correspondendo a 35,29% do total. Dentre as 17 espécies coletadas 12 são musgos, sendo que *Fissidens crispus mont.* e *Fissidens subulatus mitt.*, são novos registros para o Maranhão. Quanto aos substratos colonizados, as briófitas corticícolas foram predominantes na amostragem (76,47%). Em todas as famílias amostradas foi verificada a predominância de plantas corticícolas, isso pode ser explicado devido à alta disponibilidade de árvores e arbustos. Em relação à forma de vida, a maioria das plantas formavam tapetes (47%). Diante dos resultados obtidos, destaca-se uma considerável diversidade de briófitas na mata Itamacoca, se comparado ao número de espécies listadas para o Estado do Maranhão. Além disso, enfatiza-se a necessidade de que novas coletas sejam realizadas não apenas nesse fragmento, mas em proximidades do município, visto que é uma área pouco estudada e apresenta ambientes ideais para a ocorrência dessas plantas. Vale ressaltar também, que essas novas informações são de grande valia para a divulgação do conhecimento da diversidade de espécies de briófitas para o Estado do Maranhão.

**Palavras-chave:** Cerrado maranhense. Marchantiophyta. Bryophyta.



## INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ESPASMOÍTICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO OBTIDO DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS EM AORTA DE RATO

José Rabelo de Sousa Neto<sup>1</sup>  
Fabio de Souza Monteiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Muitos trabalhos tem revelado *Syzygium cumini* (L.) *skeels* como inovadora para o campo etnofarmacológico. Estudos prévios demonstraram sua atividade em aorta de rato, mas até então ainda não fora feito um estudo comparativo (ação do extrato com endotélio versus ação do extrato sem endotélio) como este. Buscou-se avaliar o efeito do extrato hidroalcoólico das folhas de *Syzygium cumini* L. (EHSC) em aorta de (*Rattus norvegicus*), linhagem Wistar, (*in vitro*) frente a contrações isométricas induzidas por fenilefrina (10-6); determinar e comparar as potências e eficácias relativas de EHSC em relação à atividade espasmolítica e elucidar uma possível via de ação. Os ratos utilizados eram saudáveis, recebiam água e comida *Ad libitum*. No experimento, o órgão foi induzido a contrair para teste de endotélio funcional e posteriormente para ação de EHSC. Todos os dados estatísticos foram calculados usando o programa Graphpadprism<sup>®</sup> versão 5.01. Os resultados mostraram atividade de EHSC somente na última concentração, considerada alta para experimentos *In vitro*. O EHSC demonstrou disparidade entre sua atividade com e sem endotélio funcional. O relaxamento foi maior em aorta com endotélio funcional, sugere-se, portanto que o EHSC aja através da via do óxido nítrico, porém, afirma-se que mais estudos devem ser realizados para que se façam averiguações mais convictas.

**Palavras-chave:** *Syzygium cumini* L.. Atividade espasmolítica. Aorta de rato.





## PRODUÇÃO DE FILMES BIODEGRADÁVEIS ANTIMICROBIANOS PARA USO EM FERIDAS

Jose Ribamar de Castro Junior<sup>1</sup>  
Patrícia de Maria Silva Figueiredo<sup>2</sup>

### RESUMO

Nos últimos anos, o aumento da resistência microbiana, decorrente do uso indiscriminado de antibióticos, e a crescente produção de lixo tornaram-se grandes problemas de saúde pública em escala mundial. Buscando reverter este quadro, há um crescente aumento de pesquisas na procura de novos agentes com atividade antimicrobiana a partir de plantas e no desenvolvimento de tecnologia limpa. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo desenvolver filmes biodegradáveis à base Agar para uso em feridas incorporados com extratos de *Bixa orellana* l. *E psidium guajava* l. Nas concentrações de 1% e 2%. O Agar bacteriológico utilizado para produção dos filmes é um biopolímero extraído de algas marinhas vermelhas (divisão Rhodophyta) chamadas agarófitas que iriam contribuir para a não poluição do meio ambiente. Assim, para preparação dos filmes seguiu-se o sistema de Casting e metodologia de yang e Paulson (2000) com adaptações. Para avaliar a atividade antimicrobiana dos filmes, utilizou-se o teste de difusão em discos com aproximadamente 6 mm de diâmetro frente a cepas de *S. Aureus* atcc 25923, *E. Coli* atcc 25922 e *P. Aeruginosa* atcc 27853 (clsi, 2012). Após a isto, realizou-se os testes que verificariam a capacidade de adesão à superfície inerte. A superfícies testada foi o vidro e para tal utilizou-se a metodologia de Garcia-Aljaro et al. (2006), com algumas modificações. Dessa forma, foi possível inferir que os filmes incorporados com o extrato *B. Orellana* e *P. Guajava* apresentaram atividade antimicrobiana frente às cepas testadas em todas as concentrações com halos de inibição variando de 9 à 13mm de diâmetro, com exceção da cepa *P. Aeruginosa* atcc que não apresentou halo de inibição na concentração de 1%, para os dois extratos. Para os testes que avaliaram o bloqueio ou não da adesão dos microrganismos à superfície inerte, percebeu-se que os filmes incorporado com os extratos de *P. guajava* e *B. Orellana* foram eficazes para impedir a adesão das cepas de *E.coli* atcc e *S. Aureus* atcc ao vidro. A base do biofilme também foi avaliada, e foi possível perceber uma redução da carga microbiana aderida ao vidro. Assim, é plausível afirma que o filme formulado sem extrato foi capaz de bloquear parte da adesão bacteriana e filmes incorporados com extratos são viáveis e apresentam resultados satisfatórios em relação à sua finalidade proposta neste trabalho.

**Palavras-chave:** Biofilme. Antimicrobiano. Feridas.



## ESTUDO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DOS ÓLEOS DE BABAÇU E BURITI

Joseane Barbosa Araújo<sup>1</sup>  
Danielle de Oliveira Maia<sup>2</sup>

### RESUMO

A busca por combustíveis alternativos que minimizem a emissão de poluentes tem contribuído para que sejam desenvolvidos combustíveis a partir de biomassa renováveis. Dentre estas, os óleos vegetais aparecem como uma excelente alternativa para a substituição do diesel mineral, uma vez que o processo de transesterificação resulta na produção do biodiesel. O Estado do Maranhão por ser localizado entre a região amazônica e nordeste dispõe de grandes áreas cultiváveis de matérias oleaginosas. Além de possuir recursos nativos tais como o babaçu e o buriti, com ocorrência em mais de quatro milhões de hectares, que o coloca como elevado potencial para produção de óleos vegetais. O presente trabalho tem por objetivo analisar a composição físico-química dos óleos, além de avaliar a estabilidade térmica dos óleos. O óleo de babaçu apresentou densidade relativa, 0,9211 g/cm<sup>3</sup>, na temperatura de 20 °C e o óleo de babaçu 0,9121 g/cm<sup>3</sup>. O índice de refração do óleo de babaçu em temperatura ambiente, 1,467 e buriti, 1,47. Os óleos de babaçu e buriti apresentaram viscosidade, 26,4 e 37 mm<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup>, respectivamente. Na espectroscopia na região do infravermelho, as bandas na região em torno de 3003 cm<sup>-1</sup> e 2900-2800 cm<sup>-1</sup> estão relacionadas com à deformação axial da ligação C-H. As curvas (tg/dtg) do óleo de babaçu, apresentaram etapas de perda de massa entre 234 °C e 485 °C, que se referem à decomposição e carbonização do óleo. Essa etapa é observada entre 247 a 518 °C, para o óleo de buriti.

**Palavras-chave:** Oleaginosas. Babaçu. Buriti. Estabilidade Térmica.



## ESCOLHA DA FORMULAÇÃO E ESTUDO DA ESTABILIDADE MICROBIOLÓGICA, FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE DOCE DE CUPUAÇU LIGHT

Josepha Lays Sousa Lima de Holanda<sup>1</sup>  
Virlane Kelly Lima Hunaldo<sup>2</sup>

### RESUMO

A elaboração de doces, de maneira geral, é uma das várias formas utilizadas para a conservação de frutas. Contudo, devido a razões várias tais como aspectos nutricionais e de saudabilidade, a ingestão de açúcar, principalmente a sacarose, há uma procura crescente por produtos com baixos teores desse nutriente. Para isso são utilizados adoçantes, naturais ou artificiais. O presente trabalho teve como objetivo o desenvolvimento e estabilidade de três formulações de doce de cupuaçu utilizando diferentes tipos e concentrações de edulcorantes e, avaliar suas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Para elaboração do doce em massa *light* foram utilizadas polpas de cupuaçu obtidas no comércio local na cidade de Imperatriz-MA. Na formulação f1 foi substituído parte do açúcar comercial por ciclamato/sacarina, na f2 foi substituído parte do açúcar comercial por sucralose, enquanto na f3, substituiu-se parte do açúcar comercial por estévia. Os demais ingredientes foram açúcar e pectina. Os doces foram obtidos com um teor final de sólidos solúveis entre 60 e 65 °brix, e analisados quanto ao Ph, teor de sólidos solúveis, acidez titulável, açúcares totais e açúcares redutores. Para as análises microbiológicas, verificou-se bolores e leveduras, aeróbios mesófilos, salmonela e coliformes termotolerantes. Os atributos da aceitação sensorial foram avaliados através da escala hedônica estruturada de 9 pontos. A intenção de compra do produto foi avaliada por meio da escala estruturada de 5 pontos e, os atributos acidez e doçura pela escala do ideal. A análise dos resultados foi feita pelo teste paramétrico de Friedman (mais de duas amostras dependentes) a 5% de significância. Pôde-se constatar que um doce em massa com um reduzido teor de sacarose feito a partir da polpa do cupuaçu, é bem promissor, levando em consideração a composição nutricional, a aceitação do consumidor por essa fruta, e o diferencial apresentado pelo reduzido teor de açúcar.

**Palavras-chave:** Cupuaçu. Edulcorantes. Doce light.



## PRODUTIVIDADE DA CULTURA DO FEIJÃO CAUPI (*VIGNA UNGUICULATA* L. WALP) SUBMETIDA À ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Jota Magnones Brito de Oliveira<sup>1</sup>  
Marileia Barros Furtado de Moraes Rêgo<sup>2</sup>

### RESUMO

A fertilidade do solo é fundamental quando se deseja obter um elevado rendimento de grãos e, para a cultura do feijão a adubação orgânica se destaca por este fornecer o nutriente mais demandado por essa cultura. Objetivou-se com a presente pesquisa, avaliar a produtividade de grãos da cultura do feijão caupi (cultivar BRS guariba) em função da adubação orgânica, cultivado em latossolo amarelo distrófico. O experimento foi desenvolvido na estação experimental da Universidade Federal do Maranhão, campus de Chapadinha. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições, constituídos por cinco níveis de adubação, a seguir: sem adubação; 3,0 e 6,0 t ha<sup>-1</sup> de esterco aviário; e 10,0 e 20,0 t ha<sup>-1</sup> de esterco bovino. Maiores produtividades de grãos da cultura do feijão caupi são obtidas quando se utiliza 6,0 t ha<sup>-1</sup> de esterco aviário e de 20,0 t ha<sup>-1</sup> de esterco bovino, cultivado em um latossolo amarelo distrófico (LAD). A dose de 6,0 t ha<sup>-1</sup> de esterco aviário é a mais efetiva na cultura do feijão caupi proporcionando 613,95 kg ha<sup>-1</sup>.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata* L.walp. Adubação orgânica. Produtividade grãos.



## GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE PLANTAS DE CERRADO E FLORESTA AMAZÔNICA COM POTENCIAL ORNAMENTAL

Joyce Gomes Falcão<sup>1</sup>  
Ilisandra Zanandrea<sup>2</sup>

### RESUMO

Condições de luminosidade e salinidade do substrato são fatores determinantes para a germinação das sementes. A salinidade dificulta a cinética de absorção de água e facilita a entrada de íons em quantidade tóxica nas sementes. A luz influencia a germinação da semente por sua intensidade e qualidade. O objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos da salinidade no processo de germinação de *Tecoma stans* e os efeitos da luminosidade na germinação de *Parkia ulei*, assim como observar o efeito das diferentes condições na anatomia radicular em cada um dos experimentos. Nos dois experimentos as sementes foram colocadas em placas de petri forradas com papel de germinação. No experimento de salinidade foram utilizados quatro tratamentos: controle (somente água); 100mm, 200mm e 300mm de cloreto de sódio (NaCl). No experimento de luminosidade foram utilizados cinco tratamentos: luz branca (placas embrulhadas em papel celofane transparente), azul, vermelha, vermelho-distante (papel celofane vermelho e azul) e escuro (embrulhadas em papel alumínio). Ambos experimentos foram mantidos em temperatura ambiente, com luz contínua. Foram avaliados: porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação, tempo médio de germinação, comprimento da radícula e da parte aérea. Para a anatomia, a raiz foi cortada transversalmente, corada com safranina 1%, e as lâminas montadas com glicerina 50%, visualizadas em microscópio óptico e fotografadas. No experimento de salinidade a porcentagem de germinação foi maior nas sementes controle (85%) e 100mm (86%), sendo que com 300 mm não houve germinação das sementes. O IVG foi de 69,62, 40,58, 10,96 e 0 para os tratamentos controle, 100, 200, e 300 mm de NaCl, respectivamente. Houve redução linear no comprimento da parte aérea e do sistema radicular com o aumento da concentração de sal. Houve redução no diâmetro do cilindro vascular das raízes de *Tecoma stans* com o aumento da concentração de sal, além da redução no número e diâmetro dos elementos de vaso. No experimento de luminosidade a porcentagem de germinação foi maior no tratamento com luz branca (26%), seguido pela luz vermelha (22%). O IVG foi de 14,42 (branco), 12,53 (escuro), 10,62 (vermelho), 9,15 (vermelho-distante) e 7,28 (azul). O comprimento médio das radículas foi 5,69 cm (escuro), 4,66 cm (branco), 3,62 cm (vermelho-distante), 3,55 cm (vermelho) e 2,97 cm (azul). A parte aérea foi maior com a luz branca (2,20 cm), seguida pela vermelha (2,08cm), e a menor foi 0,93 cm com a luz azul. Não foram observadas alterações anatômicas nas raízes de *Parkia ulei*. Dessa forma, percebe-se que a condição de estresse salino interfere nos processos fisiológicos das sementes de *Tecoma stans* nas condições em que o trabalho foi realizado, enquanto que *Parkia ulei* pode germinar tanto com a presença quanto com ausência de luz.

**Palavras-chave:** Salinidade. Luminosidade. Anatomia.



## COMUNIDADE ICTIOPLANCTÔNICA DO GOLFÃO MARANHENSE-BRASIL

Juliana Franco Lima<sup>1</sup>  
Paula Cilene Alves da Silveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O ictioplâncton consiste na fase larval dos peixes, desde os ovos até a fase juvenil. Esses indivíduos passam por estágios de transição que são críticos para seu desenvolvimento e recrutamento do estoque adulto. Diante disso, este trabalho teve como objetivo analisar as fases de desenvolvimento e quali e quantitativamente a assembleia de peixes no golfo maranhense, Brasil. O golfo maranhense é constituído pelas baías de São José e São Marcos, caracterizadas por ambientes dinâmicos, constituído de manguezais marcados por transição de água marinha e água doce, estuários. Foi amostrado em 10 complexos estuarinos, em estuário médio, superior e inferior um total de 30 amostras. Através de arrastos horizontais superficiais com duração de 3 minutos utilizando rede de plâncton cônica cilíndrica com abertura de malha de 300  $\mu\text{m}$  foram coletadas as amostras. Após a coleta essas amostras foram fixadas em formalina a 4%. As análises laboratoriais consistiram na triagem e identificação das espécies ao nível taxonômico mais baixo possível de acordo com bibliografia específica. Os estágios de desenvolvimento das larvas seguiram a classificação de: saco vitelínico, pré-flexão, flexão e pós-flexão. Esta análise foi realizada com auxílio de literatura especializada e do estereomicroscópio. Para a análise numérica foi realizada: abundância (%) que foi obtida a partir da fórmula  $ar=(na*100)/na$ . Um total de 144 larvas e 7 ovos foram amostrados. As larvas ocorreram em três estágios: pré-flexão (48%), flexão (35%) e pós-flexão (17%). Os Engraulídeos foram mais representativos na área de estudo, sendo *Cetengraulis edentulus* considerada mais abundante, registrada com 40% do total de larvas, seguida da *Sardinella brasiliensis* com 28%, ambas as espécies foram observadas nos três estágios de desenvolvimento. Estas espécies possuem hábito estuarino e economicamente são importantes. Elas usam esse ambiente como refúgio e criadouro, e como foi observado neste estudo utilizam desse ambiente durante uma fase de sua vida. Fase essa que é essencial para o sucesso dos indivíduos adultos. Diante disto, ressalta-se a importância da conservação dessa área, pois trata-se de uma área berçário, e a necessidade de mais estudos que aprimorem o conhecimento da comunidade ictioplânctônica e suas fases de desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Ictioplâncton. Estuário. Ontogenética. Fases de desenvolvimento. Maranhão.



## AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA GENÉTICA ESPACIAL DO SURUBIM (*PSEUDOPLATYSTOMA FASCIATUM*) NO SISTEMA HIDROGRÁFICO PINDARÉ- MEARIM

Juniele Paulina dos Santos<sup>1</sup>  
Luis Fernando Carvalho Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

*Pseudoplatystoma fasciatum* é um peixe de grande porte e de grande importância econômica para as populações ribeirinhas do sistema hidrográfico Pindaré-Mearim, mas que vem tendo sua abundância reduzida pela sobre-exploração pesqueira e outras atividades antrópicas nesta bacia de drenagem. Uma de suas características biológicas mais peculiares é migração reprodutiva, onde as populações sobem os rios para reproduzir. Entretanto, não se sabe se na época reprodutiva os peixes migram de forma aleatória temporalmente e espacialmente ou se formam grupos geneticamente distintos. Esta informação é importante para ordenar regras de manejo e conservação desse recurso pesqueiro. Dessa forma, objetivo deste trabalho foi avaliar a existência de estrutura genética espacial de estoques pesqueiros de *Pseudoplatystoma fasciatum* no sistema hidrográfico Pindaré-Mearim. Os locais de amostragem foram Pindaré-mirim e Alto alegre de pindaré (rio Pindaré); Barra do corda e Pedreiras (rio Mearim). Foram utilizados oito loci de microssatélites ao total. Análises de variância molecular (AMOVA) foram realizadas para verificar a partição da variância nas frequências alélicas que melhor explicavam a variação nos dados (entre grupos ou dentro dos grupos). A AMOVA detectou estruturação populacional espacial, com média de 7,5% ( $p < 0,0000$ ) entre as populações. Estes achados foram reforçados através de análises bayesianas a partir do *structure*. Isso revela a existência de *pools* gênicos diferentes reproduzindo na bacia do Pindaré-Mearim. Também foi evidenciado alta estruturação genética para a população de Alto alegre de pindaré, demonstrando ser um grupo geneticamente diferenciado. Portanto, os resultados parecem corroborar a hipótese que existem populações de surubim com alta e baixa estruturação genética na bacia do Pindaré-Mearim. Essas informações indicam que essas populações devem ser manejadas de forma distinta porque elas carregam diferentes frações da variação genética total da espécie na bacia. De modo a garantir um melhor recrutamento da população e maior sustentabilidade da pesca deste recurso.

**Palavras-chave:** Estrutura populacional. Microssatélites. Isolamento por distância.



## AVALIAÇÃO DO REGISTRO E CONHECIMENTO SOBRE AS SERPENTES NO MARANHÃO

*Karina da Conceição Oliveira<sup>1</sup>  
Gilda Vasconcellos de Andrade<sup>2</sup>*

### RESUMO

Conhecer a biodiversidade e as implicações das atividades humanas sobre o funcionamento dos ecossistemas é fundamental para a defesa da conservação, e o primeiro passo para um estudo ambiental é a elaboração de uma lista de espécies, que deve ser feita por meio de uma revisão bibliográfica e busca em coleções herpetológicas. Em conjunto a isso, saber o estado de conservação de uma espécie é um importante passo para mudar atitudes e preservar a diversidade de serpentes. Este presente trabalho tem como objetivo principal fornecer uma lista das espécies de serpentes do Estado do Maranhão, bem como a sua distribuição e seu estado de conservação, ajudando assim, na identificação de áreas lacunas no estado que carecem de levantamento. A elaboração da lista de serpentes foi feita com base nos dados da coleção de herpetologia da Universidade Federal do Maranhão (HUFMA), e através da pesquisa de literatura. Foi registrado um total de 89 espécies para o estado, em 30 municípios amostrados. Destas espécies, 41 estão inseridas somente em bioma amazônico, 22 nos biomas amazônico e cerrado, 13 nos biomas amazônico, cerrado e caatinga e 11 estão inseridas somente no bioma cerrado. O status de conservação foi verificado de acordo com a lista vermelha da IUCN, onde 74,15% das espécies constam como não avaliadas, 12,35% como menos preocupantes e 13,48% não possuem nenhum registro. A coleção de herpetologia da Universidade Federal do Maranhão, possui em seu inventário 55 espécies de serpentes (61,79% do total de espécies presentes nesse trabalho), e 22 municípios amostrados, sendo os municípios de Urbano Santos (43,82%), São Luís (24,71%) e São José De Ribamar (19,10%) os com maior número de espécies registradas, sendo que 14 destas não foram encontradas em registros de literatura, o que ressalta a importância das coleções científicas. Considerando a carência de artigos que falem sobre a ocorrência de serpentes no estado e o fato de que a maior parte das espécies constam como não avaliadas pela IUCN, podemos concluir que as serpentes ainda carecem de trabalhos, principalmente no Estado do Maranhão, aonde, dos 217 municípios somente 30 estão amostrados com pelo menos uma espécie neste trabalho, o que representa somente 13,82% dos municípios, o que é muito pouco.

**Palavras-chave:** Conservação. Serpentes. Maranhão.





## ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM A PACIENTES E FAMILIARES DIAGNOSTICADOS COM A SÍNDROME DE INSENSIBILIDADE AOS ANDRÓGENOS (AIS)

Karina de Sousa Torres<sup>1</sup>  
Marcelo Souza de Andrade<sup>2</sup>

### RESUMO

Resumo a síndrome de insensibilidade androgênica completa (CAIS) é uma doença hereditária recessiva ligada ao cromossomo x, causada por defeitos no receptor de andrógenos (AR), ou seja, são mutações que tem por consequência o desenvolvimento anormal da genitália masculina em indivíduos com cariótipo 46 xy e fenótipo feminino. As mutações responsáveis por diferentes fenótipos da ais estão espalhados por toda a extensão do gene AR. As muitas mutações existentes no gene proporcionam graus diferentes de resistência aos androgênios, que podem se manifestar clinicamente de forma distinta. Nos casos de cais os participantes da pesquisa possuidores do gene alterado são mulheres, porém com genética masculina e inférteis. O objetivo do trabalho foi informar e orientar pacientes e familiares AIS e compreender as técnicas de biologia molecular utilizadas para o diagnóstico destas pacientes. Como metodologia foram analisadas as informações obtidas pós coletas e análise de prontuários, acompanhamentos dos procedimentos laboratoriais e elaboração de uma cartilha para comunicação dos resultados aos pacientes e familiares. Como resultado pretende-se oferecer uma boa orientação, acompanhado de apoio emocional para os pacientes e familiares para que os mesmos tenham uma melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Síndrome de insensibilidade aos andrógenos. CAIS. Cartilha. Orientação.



## PLASTICIDADE MORFOFISIOLÓGICA DE ORQUÍDEAS DO CERRADO E FLORESTA AMAZÔNICA DO MARANHÃO EM RESPOSTA A DIFERENTES CONDIÇÕES DE LUZ

Karina Penha Andrade Costa<sup>1</sup>  
Ilisandra Zanandrea<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi analisar o crescimento e a anatomia foliar de plantas do gênero *Cymbidium* cultivadas em diferentes condições de luz. Mudanças de *Cymbidium sp.* Foram plantadas em vasos plásticos com capacidade para 1l, contendo solo comercial e substrato para orquídeas. Em seguida, foram transferidas para ambientes com 30%, 50% e 100% (pleno sol) de luz, obtidos por meio de telas de sombreamento. Foram avaliadas altura, número de folhas, comprimento e largura das folhas, área foliar, índice de clorofila a, clorofila b e clorofila total, além das análises anatômicas. As avaliações foram realizadas a cada 15 dias, durante 75 dias. Ao final do experimento foram coletadas folhas para análises anatômicas. Os cortes foram clarificados com hipoclorito de sódio 50%, corados com azul de metileno e as lâminas foram montadas em água glicerinada 50%. A epiderme foi destacada com auxílio de pinça. As mensurações foram obtidas com auxílio do *Software Imagej*. Não houve diferença entre os tratamentos para as variáveis de crescimento altura, comprimento e largura da folha, área foliar e número de folhas, e também não houve diferença no índice de clorofila a, b e total das plantas. A altura média das plantas foi de 38,8 cm, sendo que as plantas apresentaram uma média de 38,8 folhas ao final do experimento. Quanto ao índice de clorofila, não houve diferença entre os tratamentos testados, demonstrando que não houve degradação das moléculas de clorofilas, responsáveis pela absorção da radiação fotossinteticamente ativa pela planta. Assim, mesmo nas plantas de *Cymbidium sp.* Cultivadas em pleno sol, não houve inibição da fotossíntese. Em todos os tratamentos, observou-se, em corte paradérmico, que a planta é hipostomática, com estômatos no mesmo nível, ocorrendo aleatoriamente e isolados. A frequência e o tamanho dos estômatos variam com a posição da folha e as condições de crescimento. Foram observados os padrões anomocítico com cinco células subsidiárias e tetracítico, predominando o tipo tetracítico. Sobre o poro estomático foi observada a formação de câmaras supraestomáticas, que são formadas pela membrana cuticular espessa e pela presença das cristas estomáticas. Na secção transversal foi observado cutícula uniestratificada, e mesófilo homogêneo com células arredondadas. Foram observados cristais de oxalato de cálcio tipo ráfide no interior de idioblastos em todos os tratamentos. Houve diferença de espessura da folha nos três tratamentos, sendo 120µm, 100µm e 50µm nos tratamentos de 100%, 30% e 50% de luminosidade, respectivamente. A cutícula foi maior nas plantas mantidas em pleno sol, em ambas as faces, como modo de proteção contra o excesso de radiação luminosa. De maneira geral, ambos os tratamentos desenvolveram-se bem, não havendo necroses nem morte de folhas, de modo que pode-se sugerir que *Cymbidium sp.* Pode ser cultivado em pleno sol ou em locais sombreados.

**Palavras-chave:** Luminosidade. Anatomia. Orquídeas. Crescimento. Cultivo.



## CARACTERIZAÇÃO DE LINHAGENS MICROBIANAS POTENCIALMENTE APLICÁVEIS PARA BIORREMEDIAÇÃO/BIOMINERAÇÃO

Karla Karoline Lindoso Pierote<sup>1</sup>  
Hivana M B D Agnol<sup>2</sup>

### RESUMO

Pesquisas têm sido desenvolvidas para diminuir ou mesmo extinguir perdas no processo de mineração e torná-lo mais eficiente e mais barato. Estrategicamente surge a biomineração, que não utiliza técnicas tradicionais que envolvem calor extremo ou produtos tóxicos, e sim o metabolismo de microrganismos para recuperar metais importantes presos nos rejeitos, representando tecnologias ambientalmente mais benignas, adequadas a indústrias de mineração. A diversidade microbiana dos ambientes de mineração é pouco estudada e é provável que existam espécies resistentes aos metais e com características aplicáveis à biorremediação ambiental. A bactéria acidófila *Acidibacillus ferrooxidans*, cepa itv01, isolada de uma corrente ácida drenada de uma pilha de minério de calcopirita de baixa qualidade em uma mina no norte do Brasil foi o primeiro membro deste gênero inovador a ter seu genoma sequenciado. O genoma de rascunho, publicado e depositado no Genbank (número de acesso lrvj0000000), tem cerca de 3,16 MB. Este estudo teve como objetivo realizar a anotação, curadoria manual e mineração do genoma de *A. Ferrooxidans itv01*. Assim, a anotação automática foi realizada utilizando Patric, Rnammer e Trnscan-Se, identificando 3.111 genes. A etapa de curadoria manual foi realizada com blast v2.6.0 + (NCBI), Pfam, Interpro, uniprotkb e, para visualização do genoma, a ferramenta Artemis. Os agrupamentos de genes dos prováveis metabolitos secundários foram identificados pelo antimash 4.0 com configurações padrão. Após a curadoria manual de 150 genes previamente anotados como codificação de proteínas hipotéticas foi possível, por exemplo, atribuir funções importantes às sequências de codificação (CDSS) como: atw55\_01350 (contig 36), atw55\_05235 (contig 45) e atw55\_rs00590 (contig 1), respectivamente classificados como Transferase (ipr024932), regulador Transcricional (ipr001647) e uma Desidrogenase específica (ipr020829). Um total de dezenove metabolitos secundários foram detectados a partir do genoma (em formato fasta). Estes variam a partir de aglomerados de genes biossintéticos de terpeno e bacteriocina. Os erros de anotação do genoma são um problema persistente que obstruem a pesquisa nas biociências. Por esta razão, o genoma de *A. Ferrooxidans itv01* foi verificado por genes desaparecidos que aumentaram sua anotação do genoma, a fim de prever melhor seu potencial para aplicações biotecnológicas e em benefício da comunidade científica.

**Palavras-chave:** Bioinformática. Biomineração. Biorremediação.



## ESTUDO TAXONÔMICO DA FAMÍLIA POACEAE PARA AS RESTINGAS DA ILHA DO MARANHÃO

Kaue Nicolas Lindoso Dias<sup>1</sup>  
Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Poaceae (gramíneas) apresenta cerca de 12.000 espécies distribuídas globalmente com grande diversidade nos trópicos. Ocorre nos mais variados ecossistemas e formações vegetais, além de apresentar grande variação quanto ao hábito e formas de vida, sendo largamente utilizada na dieta humana (arroz, trigo e aveia etc.), além de servirem como ornamentais e para forrageio. Estudos taxonômicos para a família têm se intensificado no Brasil nos últimos anos. No entanto, ao longo da faixa litorânea norte do Brasil, os estudos são escassos, especialmente na faixa amazônica, que compreende os estados do Maranhão, Pará e Amapá. Para o Maranhão não existe nenhum estudo florístico e taxonômico voltado para as gramíneas, limitando o conhecimento acerca das variações morfológicas das espécies ocorrentes no Estado. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento florístico para a poaceae no litoral da ilha do Maranhão e realizar a taxonomia das espécies identificadas, contribuindo com o conhecimento da família para o Maranhão e para o litoral amazônico. As coletas foram realizadas em sete praias dos municípios de Paço Do Lumiar, Raposa, São Luís e São José De Ribamar, localizados na ilha do Maranhão. As coletas foram realizadas de janeiro de 2015 a fevereiro de 2017, através de caminhadas exploratórias, coletando apenas material fértil. As espécies foram identificadas com auxílio de literatura especializada e o material foi herborizado e depositado no acervo do herbário do Maranhão (MAR). As chaves dicotômicas e diagnoses foram elaboradas a partir de características taxonomicamente informativas para as espécies. Foram identificadas 34 espécies, pertencentes às subfamílias Chloridoideae e Panicoideae. Os gêneros mais representativos foram Paspalum com quatro espécies e Axonopus e Urochloa com três espécies cada. Do total de espécies registradas, 25 são indicadas como ruderais ou típicas de áreas antropizadas, o que indica que as áreas de restingas e dunas estão sob grande influência antrópica. As espécies *Sacciolepis indica* (L.) Chase e *Rugoloa polygonata* (sw.) zuloaga foram registradas como novas ocorrências para o Estado. Algumas espécies foram redescobertas para o Maranhão, como *Panicum hirtum* Lam., que não era registrada para o Estado desde 1964, e *Sacciolepis vilvoides* (trin.) chase, que teve seu último registro para o Maranhão em 1954. Foram registradas novas variações morfológicas, acrescentando adendos taxonômicos para as espécies estudadas, contribuindo com o conhecimento acerca da ocorrência de espécies de poaceae nos ambientes de restingas e dunas do litoral da ilha do Maranhão.

**Palavras-chave:** Gramineae. Taxonomia. Ambientes costeiros.



## VARIABILIDADE ESPACIAL DA TEXTURA DE SOLOS EM DIFERENTES SISTEMAS DE MANEJO

*Klayton Antonio do Lago Lopes<sup>1</sup>  
Ismênia Ribeiro de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O conhecimento dos atributos físicos dos solos, principalmente aqueles relacionados à sua variabilidade granulométrica, que está relacionada aos fluxos de água, é fundamental para tomadas de decisão sobre o manejo. Objetivou-se neste trabalho caracterizar o comportamento da variabilidade espacial de atributos granulométricos de um latossolo amarelo distrocoeso, em dois sistemas de manejo. O experimento foi instalado em duas áreas de produção de soja: uma com sistema de plantio direto (SPD) e a outra com integração lavoura-pecuária (ILP), em cada área de produção foi instalada uma malha amostral constituída de 50 pontos de coleta com espaçamento regular de 40 m, na profundidade de 0,00-0,20 m. Os atributos no SPD apresentaram grau de dependência espacial (GDE) forte, com exceção da at que obteve GDE moderado. Os atributos do sistema ILP apresentaram GDE moderado, com exceção do silte que apresentou efeito pepita. De acordo com os mapas de krigagem, o SPD apresentou maior variabilidade em relação ao sistema ILP. Os sistemas de manejo influenciaram na variabilidade espacial dos granulométricos do solo.

**Palavras-chave:** Krigagem ordinária. Geoestatística. Plantio direto. Integração lavoura-pecuária. Solo coeso.



## ANÁLISE FITOTECNICA DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO AMARELO EM SUBSTRATO REGIONAL À BASE DE CAULE DECOMPOSTO DE BABAÇU (*ATTALEA SPECIOSA* MART.)

Kleber Veras Cordeiro<sup>1</sup>  
Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos<sup>2</sup>

### RESUMO

O maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* mill.) É a principal Passifloracea cultivada no Brasil, sendo a aquisição de mudas um dos maiores custos iniciais para implantação dos pomares, dessa forma é fundamental reduzir custos garantido a produção de mudas de qualidade fitotecnica e nutricional. A utilização de substratos regionais pode contribuir significamente nesse sentido, para definição de substratos de baixo custo e fácil aquisição. Com a presente pesquisa objetivou-se estimular o uso de insumos naturais na produção agrícola e avaliar a produção de mudas de maracujazeiro amarelo em diferentes substratos compostos a partir de caule decomposto de babaçu (*Attalea speciosa* mart.) Em comparação ao substrato comercial. O estudo foi conduzido em uma estufa (70% de sombreamento) no centro de ciências agrárias e ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), situado no município de Chapadinha no Estado do Maranhão, foram avaliados substratos regionais com diferentes proporções de caule decomposto de babaçu (CDB), acrescidos de solo e areia (SA), o experimento foi em delineamento inteiramente casualizado, com 7 tratamentos: 20% CDB + 80% SA (1:1); 40% CDB + 60% SA (1:1); 60% CDB + 40% SA (1:1); 80% CDB + 20% SA (1:1); 100% CDB; substrato comercial; e uma mistura de solo, areia e esterco bovino (1:1:2), com quatro repetições de 10 mudas cada. Foram avaliadas: emergência de plântulas (%), índice de velocidade de emergência, altura de planta (cm), diâmetro do caule (mm), comprimento radicular (cm), volume radicular (cm<sup>3</sup>), massa seca de raiz e de parte aérea (mg). Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste "f" e as médias comparadas pelo teste de Tukey. Os resultados diferiram estatisticamente para as variáveis altura da planta, diâmetro do caule, volume radicular, massa seca e fresca da parte aérea utilizando a formulação 40% CDB + 60% SA, embora o substrato comercial tenha apresentado a melhor média na variável diâmetro do caule no entanto seguida pela mesma formulação. As variáveis comprimento radicular, índice de velocidade de emergência e germinação não apresentaram diferenças estatísticas em comparação com substrato comercial, portanto é possível concluir que o substrato composto de 40% CDB + 60% SA é recomendado para produção de mudas de maracujazeiro amarelo.

**Palavras-chave:** *Passiflora edulis*. Agricultura familiar. Agroecologia.



## AVALIAÇÃO IMUNOFENOTÍPICA E FUNCIONAL DE PACIENTES COM QUADRO SUSPEITO DE IMUNODEFICIÊNCIA PRIMÁRIA

*Laís Couto e Lima Alencar<sup>1</sup>  
Paulo Vítor Soeiro Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

As imunodeficiências primárias (IDPS) são doenças causadas por mutações genéticas em genes importantes do sistema imunológico. Estas alterações na resposta imune tornam os indivíduos susceptíveis a infecções, havendo centenas de tipos de heranças monogênicas documentadas, atingindo cerca de 2% da população mundial. Tendo em vista a carência de investigação epidemiológica e da disponibilidade de testes diagnósticos adequados, objetivamos a realização de avaliações imunológicas (imunofenotipagem de leucócitos e avaliação do Burst oxidativo) de pacientes com quadro suspeito de imunodeficiência primária. Segundo os critérios da do grupo brasileiro de imunodeficiências primárias, selecionamos 17 crianças atendidas no ambulatório de imunologia pediátrica do Hospital Universitário Materno Infantil (HUMI), que foram agrupadas de acordo com os sítios das infecções. Pôde-se observar que a maioria dos pacientes teve seu histórico infeccioso relacionado a pneumonias (44%) e infecções na pele (19%), inicialmente relatados entre o período perinatal e os 2 anos de vida. Realizamos exames de 35% dos indivíduos selecionados inicialmente para o estudo, dos quais foram confirmados 2 casos de IDP. Em pacientes com quadro de furunculose de repetição, analisamos resultados de hemograma e a produção de espécies reativas de oxigênio por citometria de fluxo (método de DHR). Em um destes pacientes foi confirmada a hipótese diagnóstica de doença granulomatosa crônica (DGC), caracterizada por falha funcional do sistema NADPH oxidase. Outro caso que pudemos confirmar foi de deficiência na produção de anticorpos associada a ataxia-telangiectasia, através da dosagem de imunoglobulinas séricas e caracterização imunofenotípica de subpopulações de linfócitos. O paciente apresentou linfopenia TCD4+, característica de falhas na troca de classes de anticorpos. Estes resultado corroborou com o fato de suas dosagens séricas apresentarem índices reduzidos de IGG2. Através desses procedimentos e do acompanhamento médico vinculado ao projeto, foi possível iniciar a investigação das IDPS no Maranhão, visando gerar futuras estimativas da incidência dessas doenças no Estado de acordo com a continuidade e ampliação do projeto. Os resultados obtidos também ajudaram para maior entendimento e conhecimento dos profissionais de saúde, agilizando a busca por testes diagnósticos adequados e melhora na qualidade de vida desses pacientes.

**Palavras-chave:** Diagnóstico. Deficiência de fagócitos. Ataxia-telangiectasia.



## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, BOTÂNICA E MICROBIOLÓGICA DO MEL DE MELIPONA FASCICULATA SMITH PRODUZIDO EM MUNICÍPIOS DO CERRADO MARANHENSE

Laisa Yasmim Santos Vila Nova<sup>1</sup>  
Richard Pereira Dutra<sup>2</sup>

### RESUMO

O mel é uma mistura complexa de açúcares produzida pelas abelhas a partir do néctar ou de secreções de partes de plantas, onde elas recolhem, transformam, combinam com substâncias próprias, armazenam e deixam madurar nos favos ou potes da colmeia. O mel das abelhas sem ferrão possui poucos dados sobre suas características físico-químicas e microbiológicas, que possibilitem definir padrões de qualidade para a sua comercialização. O objetivo do presente trabalho foi analisar o mel de *Melipona fasciculata smith* produzido no cerrado maranhense quanto a seus parâmetros físico-químicos, microbiológicos e origem botânica. As amostras foram submetidas a análises físico-químicas de umidade, Ph, acidez, açúcares redutores, sacarose aparente, HMF, cinzas, cor, atividade diastásica e sólidos insolúveis. Identificação dos tipos polínicos através do método de acetólise e análises microbiológicas para determinação de bolores e leveduras, do número mais provável (NMP) de coliformes totais e termotolerantes, para *Escherichia Coli* e *Salmonella sp.*, segundo metodologia preconizada pelo *American Public Health Association* (APHA). Os resultados demonstraram umidade média de 24,68%, superior ao estabelecido pela legislação para méis de *Apis mellifera*, entretanto abaixo do estabelecido por alguns autores para méis de meliponíneos (máximo 35%). Os méis apresentaram ph com média de 3,11, estando dentro do aceitável para mel (< 4,0). A acidez apresentou média de 52,03 meq.kg-1, dentro da faixa sugerida para méis de meliponíneos (85,00 meq/kg). Os testes para açúcares redutores e não redutores apresentaram-se dentro do padrão para mel a. *Mellifera*, com média de 64,79 % e 3,51 %, respectivamente. O HMF obteve médias de 20,46 %, dentro do limite da legislação, que é máximo de 60,0 %. O índice de diastase das amostras variou entre 1,09 e 2,34 na escala Göthe, inferiores ao mínimo de 8,0, exigido na legislação vigente. A avaliação de minerais foi realizada por meio da análise de cinzas, apresentando variação de 0,10 a 0,44 %, de acordo com a legislação que é de 0,60%, para méis de *A. mellifera*. Os méis foram classificados quanto a cor em extra âmbar claro e âmbar claro. A análise polínica identificou 17 tipos polínicos pertencentes a 13 famílias botânicas, com predominância polínica do tipo Solanum (solanaceae) nas amostras de Imperatriz, enquanto as amostras de Carolina- MA, apresentaram uma maior diversidade de tipos polínicos. Nas análises microbiológicas não foram detectados coliformes totais e termotolerantes a 35° C e a 45° C e *Salmonella sp.*, enquanto à presença de bolores e leveduras estava dentro do exigido pela legislação. Os resultados obtidos contribuem para a regulamentação de padrões de identidade e qualidade do mel produzido por abelhas sem ferrão.

**Palavras-chave:** Mel. *Melipona fasciculata*. Controle de qualidade.





## AVALIAÇÃO DA ESTRUTURA GENÉTICA TEMPORAL DO SURUBIM (*PSEUDOPLATYSTOMAFASCIATUM*) NO SISTEMA HIDROGRÁFICO PINDARÉ-MEARIM.

Lara Larissa Prado Chagas<sup>1</sup>  
Luis Fernando Carvalho Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

O *Pseudoplatystomafasciatum* é a espécie de peixe mais amplamente distribuída, habitando as bacias do Amazonas, Magdalena, Orinoco, Paraná-Paraguai, Tocantins-Araguaia, na região das Guianas e no Maranhão. São peixes migratórios e sua reprodução ocorre por um curto período. É importante que se mantenha a viabilidade das populações, através da manutenção da variabilidade genética, pois tal variabilidade permite que as espécies consigam se adaptar a diferentes condições do meio. O objetivo deste trabalho foi avaliar a existência de estrutura genética temporal em estoques pesqueiros de *P. fasciatum* no sistema hidrográfico Pindaré-Mearim. As coletas foram feitas de amostras de tecidos de nadadeiras em Barra Do Corda e Pindaré-Mirim no período não reprodutivo, reprodutivo 1 e reprodutivo 2, durante os anos de 2015 e 2016. Foram amplificados, *In vitro*, por meio de PCR (reação em cadeia da polimerase), doze loci de microssatélites espécie-específicos. As amostras foram genotipadas em sequenciador automático abi 3500 do CESC-UEMA. Para verificar a variabilidade intrapopulacional, utilizamos o na, HE e HO, obtidos no programa Genalex6. Para o cálculo de desvios do equilíbrio de Hardy-weinberg (HWE) e desequilíbrios de ligação entre os pares de loci foi utilizado o programa Genepop. Para análise de estrutura populacional, calculamos o índice de fixação de Wright (FST) e a AMOVA no Arlequin. Utilizamos também o programa structure v.2.3.3 para inferir grupos geneticamente distintos a partir de uma abordagem bayesiana. A AMOVA conseguiu demonstrar que há diferenças genéticas temporais entre os grupos analisados, que, apesar de pequenas, são estatisticamente significativas. A localidade de Pindaré-Mirim apresentou diferença quando as amostras do período não-reprodutivo são comparadas às amostras dos períodos reprodutivos 1 e 2. Barra do corda não demonstrou diferença temporal significativa quando seus períodos reprodutivos foram comparados. Em Pindaré-Mirim, houve diferença significativa entre os períodos reprodutivos 1 e 2 e destes com os períodos reprodutivos 1 e 2 de Barra do Corda, e também com o período não reprodutivo de Barra do Corda. Essas diferenças temporais ocorrendo entre Barra do Corda e Pindaré Mirim também foram demonstrados na análise bayesiana de atribuição. Isso demonstra diferenças temporais, embora variando de pequenas a moderadas, ocorrendo na bacia do Pindaré-Mearim para *P. fasciatum*, ocorrendo entre as amostras do rio Pindaré e as do Mearim. As consequências dessa conclusão é que as populações de surubim desses dois rios devem ser tratadas como unidades genéticas distintas dessa espécie habitando um mesmo sistema hidrográfico no Maranhão.

**Palavras-chave:** Microssatélites. *Pseudoplatystoma fasciatum*. Pindaré-mearim.



## EFEITO DO MALEATO DE ENALAPRIL NA EXPRESSÃO GÊNICA E CONCENTRAÇÕES HORMONAIS EM FÊMEAS BOVINAS SUBMETIDAS À SINCRONIZAÇÃO DA OVULAÇÃO

Laryssa Vieira da Silva<sup>1</sup>  
Jose Ribamar de Souza Torres Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivou-se com este estudo avaliar o efeito da inibição da enzima conversora de angiotensina (ECA) utilizando maleato de enalapril, na expressão gênica folicular e concentrações de p4 e e2 em fêmeas bovinas. Foram utilizadas 40 fêmeas bovinas da raça nelore (*Bos indicus*) que foram submetidas à sincronização do estro e ovulação com protocolo à base de progesterona/ estradiol e, em seguida, tratadas com maleato de enalapril (0,5 mg/kg/dia) ou placebo (NaCl 0,9%) durante todo o protocolo (10 dias). Parte das fêmeas sincronizadas (n=11) foram submetidas à aspiração folicular *in vivo* guiada por ultrassom (OPU; OVUM PICK UP) para análise da expressão gênica de células da granulosa e concentrações de estradiol e progesterona no fluido folicular. O tratamento com maleato de enalapril não apresentou efeito sobre as concentrações séricas de progesterona e estradiol no líquido folicular, nem sobre o diâmetro e vascularização do corpo lúteo e concentração de progesterona sérica no diestro subsequente. O maleato de enalapril alterou significativamente na expressão gênica das enzimas p450 aromatase, ECA2 e no receptor mas em células da granulosa dos folículos dominantes. Sendo que as enzimas p450 aromatase e a ECA2 apresentaram maior expressão no grupo tratado com enalapril [3323,53 ±1720,4; vs 1082,01±709,6 e 857,85±685,9 vs 732,47±411,3 respectivamente (p<0,0001). Já o receptor mas foi menos expresso sob efeito do enalapril (13,68±7,9 vs 36,68±27,5). Na avaliação da razão entre progesterona e estradiol/progesterona, não houve diferença significativa (p=0,10) entre os tratamentos controle e enalapril no (d10). Não houve efeito significativo nas concentrações plasmáticas e intrafoliculares de progesterona e estradiol. Então conclui-se que a inibição da ECA por meio da administração do maleato de enalapril aumentou a expressão de genes do SRA associados ao desenvolvimento folicular de vacas da raça nelore (*Bos indicus*).

**Palavras-chave:** Angiotensina. Folículo dominante. Genes.



## COMPOSIÇÃO QUÍMICA E VALORES NUTRICIONAIS DE INGREDIENTES REGIONAIS PARA O TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*)

Leiliany Andrade dos Santos<sup>1</sup>  
Felipe Barbosa Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O experimento foi conduzido com o objetivo de determinar a composição química e os valores nutricionais de alimentos alternativos de origem vegetal para o tambaqui. No experimento foram utilizados 54 tambaquis com peso médio de  $165,3 \pm 15,6$  g, foram distribuídos em nove gaiolas em formato cilíndrico (três tratamentos com três repetições) sendo seis peixes por parcela experimental. Foram confeccionadas três rações experimentais, sendo uma referência, à base de farelo de soja e milho e as demais contendo 70% da ração referência e 30% dos alimentos testados (farelo de arroz integral (FAI) e a torta de babaçu (TB)). Para avaliar a digestibilidade aparente dos nutrientes, utilizou-se o método indireto de coleta de fezes por decantação e dióxido de titânio como indicador inerte adicionado à dieta em uma concentração de 0,1 %. Dentre os alimentos avaliados, a TB contém elevados teores de fibras, o que reduz os coeficientes de digestibilidade dos referidos alimentos. O FAI apresentam os maiores coeficientes de digestibilidade aparente da matéria seca (CDAMS), proteína bruta (CDAPB), extrato etéreo (CDAEE) e da energia bruta (CDAEB), indicando que podem ser alimentos com potencial no uso em rações para tambaqui.

**Palavras-chave:** Digestibilidade. Energia. Nutrição de peixes. Piscicultura. proteína.



## COMPOSIÇÃO ICTIOLÓGICA DO GOLFÃO MARANHENSE

Leonardo Manir Feitosa<sup>1</sup>  
Jorge Luiz Silva Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

A distribuição de peixes é afetada por características ambientais, como temperatura, profundidade, oxigênio dissolvido, correntes marinhas, e biológicas, como disponibilidade de alimento, presença de predadores e temporadas de acasalamento. O entendimento de como as espécies de peixes distribuem-se em uma determinada região permite o estabelecimento de áreas prioritárias para a sua conservação e, avaliando também o estágio de vida em que os peixes se encontram, é possível inferir áreas de berçário e épocas de reprodução. De modo geral, regiões estuarinas com manguezais consideradas grandes berçários da vida marinha devido à elevada quantidade de alimentos amplamente reconhecidos por sustentar importantes funções vitais (E.G. Crescimento, alimentação e reprodução) para muitos organismos aquáticos. O litoral equatorial amazônico possui a maior faixa contínua de manguezal do mundo e como consequência alta produção pesqueira, o Maranhão configura entre os principais produtores do Brasil. A complexidade estuarina do golfo maranhense resulta em diversos ambientes marinhos que podem ser utilizados de inúmeras maneiras. Assim, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar a composição da ictiofauna do golfo maranhense, definindo padrões de diversidade e distribuição das espécies de importância comercial. Para tanto, foram amostrados onze estuários entre as baías de São Marcos, Arraial e São José através de redes de arrasto de fundo com malha de 1,5cm entre nós. Os peixes foram mantidos congelados em laboratório para posterior identificação com uso de referências especializadas para cada ordem e/ou família. Os índices de diversidade, riqueza e equidade foram calculados para um melhor entendimento da comunidade. Foram identificados 4151 indivíduos de 68 espécies de peixes, constituindo 24 famílias e 13 ordens (tabela 1) (figura 2). As espécies mais abundantes foram *Stellifer rastrifer* (1420 indivíduos ~ 34%), seguida de *Cathorops spixii* (565 indivíduos ~13%), *Aspredinichthys filamentosus* (244 indivíduos ~ 6%), *Aspredinichthys tibicen* (218 indivíduos ~ 5%) e *Stellifer naso* (203 indivíduos ~ 5%). Os peixes coletados encontravam-se em estado juvenil em praticamente toda a sua totalidade. Os resultados demonstram que a região é bastante produtiva e vital para a manutenção de estoques pesqueiros consumidos localmente, além de servir como habitat ideal para espécies maiores que têm os peixes coletados como itens alimentares.

**Palavras-chave:** Diversidade. Distribuição. Osteichthyes.



## ADIÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS REGIONAIS NA DIETA DE OVINOS CONFINADOS: digestibilidade da matéria seca e nutrientes

Leonardo Miranda de Freitas<sup>1</sup>  
Michelle de Oliveira Maia Parente<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o consumo e digestibilidade dos nutrientes em ovinos alimentados com dietas contendo óleo de buriti ou babaçu. Foram utilizados 21 ovinos castrados,  $\frac{1}{2}$  santa inês x  $\frac{1}{2}$  Dorper, com idade aproximada de 150 dias e peso médio de  $26,2 \pm 4,2$  kg. Os animais foram distribuídos em blocos completos casualizados com três tratamentos e sete repetições. O período experimental foi constituído de 14 dias para a adaptação e 3 para coleta de dados, totalizando 17 dias. Foram avaliados o consumo e digestibilidade de: matéria seca (MS), proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), matéria orgânica (MO), extrato etéreo (EE), carboidratos totais (CHOT), carboidratos não fibrosos (CNF), nutrientes digestíveis totais (NDT) e energia metabolizável (EM). A análise de variância foi realizada pelo Proc mixed do SAS e quando foi observado efeito significativo, utilizou-se o teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). A inserção de 4% de óleo de babaçu reduziu ( $p < 0,05$ ) o consumo de matéria seca, proteína bruta, fibra em detergente neutro, matéria orgânica, carboidratos totais e carboidratos não fibrosos quando comparado ao consumo dos animais alimentados com a dieta controle, mas não diferiu do consumo dos animais alimentados com óleo de buriti. O consumo de extrato etéreo dos animais suplementados com ambos os óleos foi superior ao da dieta controle. O consumo de energia metabolizável não diferiu entre os tratamentos. A digestibilidade dos nutrientes avaliados não diferiu entre os tratamentos, com exceção da digestibilidade do extrato etéreo que foi maior quando os animais consumiram óleo de babaçu, em seguida do óleo de buriti e, por último, a dieta controle. É possível utilizar 4% de óleo de babaçu ou buriti na dieta de ovinos.

**Palavras-chave:** Babaçu. Buriti. Extrato etéreo.



## AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO DO GEL DE BABAÇU EM MODELO DE GRANULOMA

Leonardo Moreira Damasceno<sup>1</sup>  
Ana Paula Silva de Azevedo dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

A inflamação é um processo fisiológico que promove a cura/reparo, sendo este regulada por fatores pró e anti-inflamatórios e para compreensão do mecanismo da inflamação crônica o modelo do granuloma por corpo estranho constitui uma ferramenta valiosa. Moléculas modificadoras da resposta biológica, como os polissacarídeos, são capazes de modular a resposta inflamatória possuindo um grande potencial terapêutico. O mesocarpo de babaçu apresenta constituição rica em polissacarídeos sendo relatada atividade anti-inflamatória e imunomoduladora. O presente trabalho verificou o efeito anti-inflamatório de uma formulação farmacêutica em gel com polissacarídeos extraídos do mesocarpo de babaçu. Para avaliar o efeito anti-inflamatório, foi induzido o granuloma nos animais com introdução subcutânea de pelotas de algodão estéreis pesando em torno de 9mg cada. Os animais foram divididos em dias de tratamento (7 e 14 dias), sendo um grupo tratado com o gel de polissacarídeo (GP) e um grupo controle que recebeu o gel base (GB), diariamente. Os animais foram eutanasiados para a remoção da pelota de algodão com determinação do peso úmido e seco, além da celularidade total e diferencial do granuloma; a coleta da medula óssea e baço, que tiveram a contagem de células totais; e do sangue para análise de citocinas. Nos resultados do estudo, foi observado que o peso total do granuloma foi maior no GP comparado ao Gb após 7 dias de tratamento, sem diferença com 14 dias. O perfil de migração celular para o granuloma não foi diferente entre os grupos, com a presença de neutrófilos e macrófagos com 7 dias e de neutrófilos, macrófagos e linfócitos com 14 dias. A celularidade do baço foi maior no grupo GP com 7 dias. Na medula, o GP apresentou maior celularidade com 14 dias. Na determinação de citocinas, GB apresentou maior concentração de MCP-1, TNF-ALFA e il6 com 14 dias. No grupo GP não foi observado diferença entre os tempos de tratamento, tendo valores significativamente inferiores ao GB com 14 dias. Os dados mostraram que o tratamento intensificou a resposta inflamatória, com aumento do peso do granuloma e da celularidade dos órgãos linfoides, mas foi capaz de reduzir as citocinas pró-inflamatórias observadas no grupo controle após 14 dias. Assim, sugerimos que o polissacarídeo do mesocarpo de babaçu pode modular a resposta inflamatória, intensificando a fase inicial de edema e migração celular e, por outro lado, induzindo a resolução nas fases mais tardias.

**Palavras-chave:** Babaçu. Gel. Granuloma. Polissacarídeo. Inflamação.



## PRODUTO NATURAL COM POTENCIAL TERAPÊUTICO PARA DOENÇA DE ALZHEIMER: a partir de um estudo “in silico” do receptor colinérgico nicotínico

Líce Kerly Silva Sousa<sup>1</sup>  
Adriana Leandro Camara<sup>2</sup>

### RESUMO

Os receptores colinérgicos nicotínicos são canais iônicos ativados por ligantes que medeiam diversas atividades fisiológicas fundamentais no sistema nervoso e se tornaram alvos importantes para o desenho de drogas. O mau funcionamento dos receptores colinérgicos nicotínicos está relacionado com distúrbios neurológicos como a doença de Alzheimer, doença de Parkinson, esquizofrenia, dor, depressão e perda de memória. Como o extrato hidroalcoólico das folhas do nim (EHFN) mostrou atividade anticolinesterásica realizados anteriormente por pesquisadores no Estado Maranhão e essa atividade pode ser útil no tratamento da doença de Alzheimer, e que o mesmo melhorou o processo de memória e aprendizado em ratos idosos avaliados pelo labirinto aquático de Morris o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo “*In silico*” de potencializadores da resposta colinérgica, ou seja, compostos que se liguem diretamente ao receptor colinérgico nicotínico, presentes no extrato hidroalcoólico das folhas do nim os quais poderão ser sugeridos como novos medicamentos a serem utilizados no tratamento da doença de Alzheimer. Com a obtenção do extrato hidroalcoólico das folhas do nim (EHFN) foi realizado o processo de cromatografia líquida-líquida (tipo partição), utilizando a cromatografia gasosa (CG) acoplada a espectroscopia de massa. A identificação dos diferentes compostos no perfil cromatográfico do extrato hidroalcoólico foi feita comparando os tempos de retenção e o espectro UV com os dados da literatura. Com a obtenção do EHFN e posterior análise de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa, foram obtidos um total de 10 compostos identificados para serem usados no estudo *In silico* de interação com o receptor colinérgico nicotínico, análise está ainda não realizada.

**Palavras-chave:** Receptores colinérgicos. Nicotínico. Nim. In silico e doença de Alzheimer.



## AVALIAÇÃO DO REGISTRO E CONHECIMENTO SOBRE OS LAGARTOS NO MARANHÃO

Liliane Ravena Monteiro Martins<sup>1</sup>  
Gilda Vasconcellos de Andrade<sup>2</sup>

### RESUMO

O estado do Maranhão, além de possuir uma grande extensão territorial, está situado entre diferentes paisagens morfoclimáticas que lhe permite ter uma grande diversidade vegetal e animal. Porém, devido principalmente ao desenvolvimento residencial, comercial e da agricultura, que ainda trazem consigo fatores problemáticos como a poluição, muitos habitats estão sendo degradados e a biodiversidade se encontra cada vez mais ameaçada. Por isso, muitas pesquisas são feitas com a finalidade de investigar o grau de ameaça que se encontram as espécies, auxiliando diversos órgãos e instituições na determinação de planos de ações estratégicas para proteção da fauna e flora. O presente trabalho teve como objetivo analisar o registro das espécies de lagartos no Maranhão advindos de levantamentos bibliográficos e de coleções herpetológicas, principalmente da coleção de herpetologia da Universidade Federal do Maranhão (HUFMA), para determinar as principais áreas com carência de levantamentos de dados no Estado. E além disso, verificar o status de conservação de cada espécie, de acordo com os critérios da lista vermelha de espécies ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), importantes para determinação de áreas prioritárias de conservação. Apesar dos esforços nacionais e internacionais para classificação sobre o risco de extinção das espécies, ainda há um grande déficit de dados sobre as espécies de lagartos. Mais de 80% dos status de conservação dos lagartos registrados no Maranhão não foram avaliados (categoria NE), o que nos impossibilita de conhecer grande parte dos riscos que os ameaçam de extinção. As espécies depositadas na coleção HUFMA representaram 61% das encontradas nos levantamentos bibliográficos, sendo registradas no total, 45 espécies de lagartos (12 famílias e 34 gêneros) e 9 espécies de anfisbênias (1 família e 1 gênero). As principais áreas com carência de levantamentos de dados sobre os lagartos no Estado se encontram nas porções sul e leste, onde o principal bioma é o cerrado, que é considerado a savana mais rica do mundo, porém cada vez mais se encontra ameaçada pela agricultura. Por isso, é necessário investir sobre o conhecimento de sua biodiversidade a fim de conservá-la.

**Palavras-chave:** Lagartos. Maranhão. Conservação.





## TOXICIDADE DA MISTURA DOS BIOCIDAS ANTI-INCRUSTANTES IRGAROL E DIURON E METAIS PESADOS PARA A BACTÉRIA BIOLUMINESCENTE VIBRIO FISCHERI

Lisandra Maria Barroso Matos<sup>1</sup>  
Ricardo Luvizotto Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Tintas anti-incrustantes são aplicadas como sistemas de proteção a fim de combater a formação e o estabelecimento de animais e plantas sobre superfícies submersas como embarcações comerciais e de passeio, plataformas petrolíferas, tubulações submarinas, comportas de represas e tanques destinados à aquicultura. Essa incrustação biológica constitui um dos maiores problemas encontrados pelo homem em suas atividades no mar, gerando prejuízos econômicos como o aumento na necessidade de manutenção e limpeza, a redução da velocidade de embarcações e o conseqüente aumento do consumo de combustível. Apesar de prevenir a ação de organismos bioincrustantes, os compostos usados nessas tintas possuem alto teor tóxico e podem afetar organismos não-alvo. Além disso, no ambiente natural são encontrados diversos grupos de contaminantes, como metais e outros compostos orgânicos, que associados, podem ser ainda mais tóxicos quando isolados. Dessa forma, neste trabalho estudou-se o potencial efeito tóxico dos biocidas irgarol e diuron associados aos metais Al, Cu, Mn e Zn nas concentrações ambientais encontradas no complexo portuário do Itaqui, São Luis, MA. A exposição da bactéria *V. fischeri* às misturas de biocidas e metais, em salinidade de 25 g/kg causaram significativa diminuição de sua bioluminescência. A diferença significativa entre a mistura de metais e a mistura de metais contendo biocidas na maior concentração sugere efeito combinado do tipo “potenciação”, que ocorre quando a presença de um agente tóxico potencializa a toxicidade do outro.

**Palavras-chave:** Bioincrustação. Ecotoxicologia. Efeito tóxicos de misturas.



**PRODUTO NATURAL COM POTENCIAL TERAPÊUTICO PARA DOENÇA DE ALZHEIMER:** a partir de um estudo “in silico” de compostos com atividade anticolinesterásica

Lorhainne Májore Gomes Bastos<sup>1</sup>  
Adriana Leandro Camara<sup>2</sup>

## RESUMO

Com o surgimento da bioinformática, os estudos na área da biologia envolvendo tecnologia computacional, matemática e estatísticas obtiveram um grande avanço. Através do Docking, pode-se realizar a técnica de Screening virtual capaz de selecionar entre vários compostos os que interagem com a molécula de interesse. A Azadirachta indica, da família Meliaceae, é uma árvore originária da Índia, porém bastante comum no Brasil, em especial no Estado do Maranhão. Essa árvore possui propriedades químicas especiais utilizadas há mais de quatro mil anos no controle de nematoides, bactérias e fungos e, ainda como inseticida, por exemplo. É sabido que a maioria dos inseticidas do mercado possuem ação primária como anticolinesterásicos, e espera-se que esta árvore tenha essa mesma ação, mas não sendo tóxico ao homem. Sendo assim, ela teria a mesma função dos remédios utilizados atualmente para tratar a doença de Alzheimer como Donepezil e rivastigmina, por exemplo. O objetivo desse trabalho foi realizar o estudo *In silico* de novos potenciais inibidores da Acetilcolinesterase (ACHE) presentes nas frações do extrato hidroalcoólico das folhas da azadirachta indica. As estruturas tridimensionais das substâncias encontradas no extrato foram obtidas por *download* no banco de dados Pubchem e submetidas ao Docking molecular com a enzima acetilcolinesterase torpedo Califórnia no *software* pyrx, através de sua interface, o auto dock vinda versão 1.1.2. Foram identificados 60 compostos na fração acetato de etila do EHFN e 115 na fração diclorometano. O resultado da triagem com o docking selecionou 10 compostos, que foram ordenados em valores crescentes de afinidade de ligação, dada em Kcal/mol. Esses compostos das frações do extrato hidroalcoólico das folhas de Azadirachta indica demonstram uma característica comum que é a presença de anéis saturados e aromáticos, o que leva a estes compostos interagem também nos sítios catalíticos da ache como os medicamentos atuais. Portanto, os compostos encontrados nas frações do extrato hidroalcoólico das folhas da azadirachta indica podem ser utilizados como objeto de estudo para formulação de um novo medicamento para o tratamento da doença de Alzheimer.

**Palavras-chave:** Bioinformática. Docking. Screening. Azadirachta indica e Doença de Alzheimer.



## DESEMPENHO PRODUTIVO DE OVINOS ALIMENTADOS COM ÓLEO DE BURITI OU BABAÇU

Luana França dos Anjos<sup>1</sup>  
Henrique Nunes Parente<sup>2</sup>

### RESUMO

O modo de criação extensiva dos rebanhos ovinos brasileiros subsiste sob condições muito aquém daquelas requeridas para uma adequada exploração racional. Dentro deste universo, é preciso verticalizar a produção, trazer uma maior tecnificação e competitividade aos criatórios para o atendimento das exigências quantitativas e qualitativas do mercado, aliado a resultados lucrativos. Objetivou-se avaliar o desempenho produtivo de ovinos alimentados com dietas contendo óleos de buriti ou babaçu. Foram utilizados 21 ovinos castrados, ½ santa inês x ½ Dorper, com idade aproximada de 150 dias e peso médio de  $18 \pm 3$  kg no início do experimento. Os animais foram distribuídos em blocos casualizados com três tratamentos e sete repetições. O período experimental foi constituído de 14 dias para a adaptação e 51 para coleta de dados, totalizando 65 dias. Foram avaliados os consumos de matéria seca e nutrientes, o ganho de peso e a eficiência alimentar. A inserção de 4% de óleo de buriti ou babaçu para ovinos confinados em terminação não influenciou ( $p > 0,05$ ) o consumo de matéria seca, consumo de proteína bruta, consumo de fibra em detergente neutro e consumo de energia metabolizável, mas houve efeito ( $p < 0,05$ ) sobre consumo de extrato etéreo. A inclusão de óleos não afetou ( $p > 0,05$ ) o ganho de peso dos animais, com valor médio de 190,86 g/dia. A dieta com adição de óleo de babaçu obteve melhores resultados quanto à perspectiva de desempenho.

**Palavras-chave:** Consumo. Eficiência alimentar. Ganho de peso.



## LEVANTAMENTO DE PERDAS PÓS-COLHEITA DE FRUTAS EM ANAPURUS, BELÁGUA, MATA ROMA, SÃO BENEDITO DO RIO PRETO E URBANO SANTOS

Luana Ribeiro Silva<sup>1</sup>  
Edmilson Igor Bernardo Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

A fruticultura é uma das atividades mais importantes no cenário agrícola brasileiro e contribui de forma direta sobre aspectos socioeconômicos. Apesar de sua grande relevância, a cadeia produtiva de frutas pode ser impactada negativamente pelas perdas pós-colheita. No Maranhão, as pesquisas referentes a esta temática são escassas e demonstram necessidade de resultados que promovam a compressão dos efeitos desses prováveis prejuízos, assim como a identificação de seus agentes causais, na etapa de comercialização. Diante do exposto, objetivou-se realizar um levantamento no mercado varejista de Anapurus, Mata Roma, São Benedito do Rio Preto, Urbano Santos E Belágua (MA) com o intuito de obter estimativas, identificar causas e propor soluções que possam auxiliar em ações específicas no setor, melhorando a qualidade dos produtos ofertados e aumentar a rentabilidade da atividade comercial. O estudo foi realizado mediante visitação a estabelecimentos comerciais de hortifrútiis, para aplicação de questionário relacionado ao manuseio, armazenamento, comercialização e perdas pós-colheita de frutas. Ao término do estudo, obteve-se a seguinte ordem decrescente de perdas pós-colheita: abacate (11,75%) > mamão (11,64%) > banana (10,81%) > uva (10,08%) > maracujá (9,26%) > abacaxi (8,61%) > melancia (8,48%) > manga (8%) > laranja (7,11%) > maçã (6,67%) > pêra (6,52%) > melão (4,32%). As principais causas de perdas pós-colheita foram as desordens fisiológicas e danos mecânicos. O adequado planejamento da quantidade ofertada, higienização dos estabelecimentos comerciais, capacitação em boas práticas pós-colheita e o estímulo à produção de frutas no Maranhão podem afetar diretamente na redução de perdas, com melhoria de preços, qualidade, geração de empregos e rentabilidade.

**Palavras-chave:** Economia. Fruticultura. Mercado. Planejamento. Prejuízos.



## AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO DA FRAÇÃO HEXÂNICA DE CHENOPODIUM AMBROSIÓIDES L. EM MODELO EXPERIMENTAL DE OSTEARTRITE EM CAMUNDONGOS

Lucas André Ferreira de Sousa<sup>1</sup>  
Wanderson Silva Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A osteoartrite é uma doença que afeta boa parte da população mundial, causando dor e inflamação nas articulações. É uma doença crônica e gradativa que acomete principalmente a população idosa, levando a uma grande perda de qualidade de vida. O monoiodoacetato de sódio (MIA) é um composto comumente utilizado em modelos experimentais de OA, por causar danos a cartilagem articular dos animais semelhante ao quadro ocasionado em humanos. Este trabalho tem como objetivo avaliar o quadro funcional (locomoção) e desenvolvimento da OA em camundongos. Para isso foram utilizados 20 animais divididos em 4 grupos: controle (água de injeção), Dexa (dexametasona – 2mg/kg), fração hexânica nas doses de 1mg/kg (fahex1) e fração hexânica 5mg/kg (fahex5). A OA foi induzida com injeção de 10µl de MIA na concentração de 8 mg/kg do peso do animal, no ligamento do joelho direito. A avaliação do desenvolvimento da OA foi feita utilizando fita métrica. A avaliação locomotora foi feita a partir da análise da subida em escada com tempo cronometrado até o 31º dia. Observou-se pico inflamatório 24 h após a indução no grupo controle, porém animais tratados com a fração hexânica apresentaram melhora nesse quadro, assim como evolução satisfatória na atividade locomotora dos animais. A fração hexânica apresenta efeito imunomodulatório, uma vez que foi verificado a capacidade de aumentar o número de células linfóides e esplênicas, principalmente quando administrado a dose de 5 mg/kg. Pode-se concluir que a fração hexânica inibe os efeitos causados pelo processo inflamatório visto na OA experimental.

**Palavras-chave:** Osteoartrite. inflamação. Avaliação locomotora. MIA. hexânica.



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FILMES À BASE DE FÉCULA DE MANIHOT ESCULENTA CRANTZ (MANDIOCA) INCORPORADOS COM EXTRATOS VEGETAIS

Luciene Silva Sousa<sup>1</sup>  
Patrícia de Maria Silva Figueiredo<sup>2</sup>

### RESUMO

O advento da resistência microbiana, decorrente do uso indiscriminado de antibióticos, e a crescente produção de lixo são problemáticas de saúde pública que abrangem escala mundial. Para reverter e minimizar este quadro, cresceu o interesse e aumento de pesquisas na procura de novos agentes com atividade antimicrobiana a partir de plantas e no desenvolvimento de tecnologia limpa. Os biopolímeros de fontes renováveis derivados de plantas de larga escala, tem ganhado espaço, entre os quais se destaca o amido, devido ao seu fácil processamento, baixo custo, atóxico, biodegradável e de fácil manipulação. Este trabalho visou como objetivo testar a atividade antimicrobiana de filmes biodegradáveis de fécula de mandioca (*Manihot esculenta crantz*) incorporados com extratos vegetais na concentração de 15% e avaliar a sua qualidade microbiológica. A mandioca foi extraída através do processo de decantação. Os filmes foram desenvolvidos pelo método de Casting com fécula a 7% (em relação à massa total da solução filmogênica) e glicerol a 30% (em relação à massa de amido). Na avaliação da atividade antimicrobiana dos filmes, utilizou-se o teste de difusão em filmes com aproximadamente 8mm de diâmetro frente a microrganismos de referência: *Staphylococcus aureus* (atcc 29213), *Escherichia coli* (atcc 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (atcc 27833), *Streptococcus pyogenes* (atcc 19615) e *Candida albicans* (atcc 90028). Após a incorporação dos extratos, os filmes apresentaram características organolépticas dos extratos (cor e odor), contínuos e homogêneos. Os filmes incorporados com os extratos apresentaram atividade antimicrobiana, em especial para *Pseudomonas aeruginosa* (atcc 27833) se revelando uma base para incorporação aplicável. Porém, faz-se necessário a continuidade da pesquisa, para avaliação de estabilidade e atividade farmacológica, além de contornar aspectos negativos e limitações da formulação.

**Palavras-chave:** Filme biodegradável. Produtos naturais. Atividade antimicrobiana.



## PRODUÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE ENZIMAS PROTEOLÍTICAS POR PROCESSOS DE FERMENTATIVOS

Ludimila Araújo da Silva  
Adriana Crispim de Freitas

### RESUMO

A fermentação em estado sólido é uma ferramenta considerada importante na obtenção de enzimas de origem microbiana. Sendo as proteases são consideradas uma classe de grande importância para o ramo industrial devido sua ampla aplicabilidade em diversos setores. O fungo filamentosso *Aspergillus oryzae* possui destaque na produção enzimática por sua capacidade de produzir proteases ácidas, neutras e alcalinas. Este trabalho teve como objetivo a produção e caracterização de proteases de *A. oryzae* CCBP001 a partir de subprodutos mesocarpo, endocarpo, torta e fibra da casca do babaçu (*Orbignya speciosa*). A protease alcalina produzida neste trabalho foi obtida a partir de condições otimizadas de meio (50% de umidade, 5% de fibra da casca do babaçu e 45% de torta do babaçu) em 96 horas de fermentação, apresentando atividade proteolítica máxima em Ph 8,0 à 45°C. Após o processo de purificação parcial da enzima em sulfato de amônio, a fração proteica apresentou-se estável na faixa de Ph 5,0 a 8,0 em 30 e 40°C. A produção enzimática a partir de subprodutos regionais apresenta vários benefícios, entre eles a vasta disponibilidade de matéria prima e o baixo custo agregado ao processo. Além disso, a estabilidade em uma ampla faixa de Ph apresentada pela enzima estudada indica possíveis aplicações industriais da mesma em diversos ramos, como o de alimentos e de detergentes.

**Palavras-chave:** *Aspergillus oryzae*. Subprodutos agroindustriais. Estabilidade enzimática.



## ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO EXTRATO DE PUNICA GRANATUM L.

Luis Victor Moraes de Moura<sup>1</sup>  
Márcia Marciel<sup>2</sup>

### RESUMO

No Brasil, em média, 5 a 15% de todos os pacientes internados desenvolvem infecções nosocomiais, podendo evoluir para quadros graves como a sepse. A sepse resulta de uma complexa interação entre os microrganismos e a resposta imune pró-inflamatória e pró-coagulante do paciente, afetando os sistemas cardiovascular, endócrino e imunológico. Um grande agravante para esse cenário é o aumento dos casos de resistência bacteriana. Logo, há um aumento da necessidade de desenvolvimento de novo fármacos e novas classes de antibióticos, tanto para infecções adquiridas em hospitais quanto na comunidade. Com base nos conhecimentos sobre a atividade antimicrobiana da *Punica granatum*, buscou investigar o efeito antimicrobiano do extrato hidroalcoólico de *Punica granatum* (EHPG) *In vitro* e *In vivo* através do modelo experimento murino de sepse letal polimicrobiana. A princípio, realizaram-se testes de difusão em ágar para avaliar o efeito antibacteriano do EHPG, e determinar a mínima concentração inibitória (MIC) do extrato. Para os testes *In vitro* foram utilizadas cepas ATCCS de bactéria gram positivas, gram-negativas e fungo. Para os testes *in vivo* do EHPG foi utilizada a técnica de CLP (Cecal Ligation And Puncture) em camundongos. Destes animais foi realizada a hemocultura e cultura do lavado peritoneal para quantificação das unidades formadoras de colônia (UFCs). Demonstrou-se que o extrato hidroalcoólico da casca de punica granatum possui efeito antimicrobiano contra as cepas testadas neste estudo. Entretanto, a análise das unidades formadoras de colônia da hemocultura e cultura do lavado peritoneal não apresentaram diferença em relação aos grupos controle.

**Palavras-chave:** *Punica granatum*. Antimicrobiano. *In vitro*.





## ANÁLISE DE CRESCIMENTO DA CULTURA DO FEIJÃO CAUPI (*VIGNA UNGUICULATA* L. WALP) SUBMETIDA À ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Luiz Carlos Aguiar Filho<sup>1</sup>  
Marileia Barros Furtado de Moraes Rêgo<sup>2</sup>

### RESUMO

Os adubos orgânicos são produtos alternativos utilizados na agricultura familiar em substituição aos fertilizantes químicos devido à obtenção de bons rendimentos de produção e fácil aquisição por serem produzidos na propriedade. Objetivou-se com a presente pesquisa, analisar o crescimento de plantas de feijão caupi cultivadas sob diferentes doses e adubos orgânicos, em latossolo amarelo distrófico. O experimento foi desenvolvido na estação experimental da Universidade Federal Do Maranhão, campus de Chapadinha. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, com quatro repetições, constituídos por cinco níveis de adubação, a seguir: sem adubação; 3,0 e 6,0 t ha<sup>-1</sup> de esterco aviário; e 10,0 e 20,0 t ha<sup>-1</sup> de esterco bovino. Para a análise de crescimento do feijão caupi, foram coletadas duas plantas por parcela semanalmente, para as avaliações da área foliar (AF) e matéria seca das folhas (MSF), sendo que a coleta iniciou-se na fase de duas folhas completamente expandidas (v2) e finalizadas após o florescimento (r3), totalizando sete coletas. Após a avaliação da área foliar, as folhas foram secas em estufa de circulação forçada de ar a 60°C até obtenção da massa seca constante. Em seguida, as amostras foram pesadas em balança semi-analítica, para obtenção da massa seca das folhas. Utilizou-se o *software* Image j para determinação da área foliar. Tais parâmetros de análise de crescimentos foram quantificados para verificar o acúmulo de biomassa, em que as plantas foram amostradas aos 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 DAE. A partir da AF e da MSF e, por meio do programa Anacres, esperava-se calcular os seguintes parâmetros fisiológicos de crescimento: índice de área foliar (IAF), taxa de crescimento da cultura (TCC), taxa de crescimento relativo (TCR), taxa assimilatória líquida (TAL) e razão de área foliar (RAF). Entretanto, houve uma pane no computador que estavam todos os dados que foram digitalizados para obtenção da área foliar e aqueles que foram digitados, para obtenção da matéria seca das plantas, ocasionado a perda total dos dados que foram obtidos ao longo da pesquisa, não sendo possível a apresentação dos resultados da pesquisa.

**Palavras-chave:** *Vigna unguiculata*. Desenvolvimento de plantas. Nutrientes.



## DESENVOLVIMENTO DO ATLAS VIRTUAL DE HISTOLOGIA

Lukas Allayn Diniz Correa<sup>1</sup>  
Melaine de Almeida Lawall<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de metodologias tradicionais sempre esteve presente, no que diz respeito ao estudo de histologia. O processo de ensino-aprendizagem sempre foi um desafio quando se trata de metodologias alternativas, seja em qualquer disciplina na área da saúde. A histologia é vista como uma disciplina complexa, devido à dificuldade de observação e entendimento das mais variadas formas e estruturas e ao mesmo tempo restrita ao microscópio. Com isso, este trabalho surge com uma nova perspectiva para a criação de um atlas virtual de histologia, que contará com a descrição dos principais tecidos, e fotos das respectivas estruturas descritas no atlas. Para a elaboração desse atlas, foram capturadas imagens de estruturas das lâminas histológicas do laminário do laboratório de Histologia da Universidade Federal do Maranhão. Foram obtidas fotos com o auxílio de uma câmera Axiocam ERC 5s Carl Zeiss acoplada ao microscópio óptico, sendo estas inseridas junto a textos complementares através do programa Cacuriá, que forneceu toda a dinamicidade, para um rápido e confortável manuseio. O foco desta ferramenta cacuriá é permitir que profissionais da área de educação possam criar objetos de aprendizagem através de um processo pouco complexo. Esta ferramenta foi desenvolvida no âmbito da RNP (rede nacional de ensino e pesquisa) por um grupo de pesquisadores do LAWS (laboratório de sistemas avançados da web) vinculado ao departamento de informática da UFMA. Com isso foi possível, através do uso de novas tecnologias na área da educação, desenvolver um atlas virtual de histologia que funcionará como uma ferramenta de aprendizado mais dinâmica contribuindo para um melhor aproveitamento do tempo do aluno e melhor desempenho na aprendizagem da disciplina de histologia.

**Palavras-chave:** Atlas Virtual. Histologia. Cacuriá.



## PREPARAÇÃO FARMACÊUTICA EM GEL OBTIDA DO MESOCARPO DE BABAÇU

Luzimar de Araujo Costa Sampaio Neta<sup>1</sup>  
Ana Paula Silva de Azevedo dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

*Attalea speciosa* mart. *Ex spreng.* É uma palmeira típica da região dos cocais, muito presente no Maranhão. Várias partes da planta são utilizadas em atividades extrativistas. O mesocarpo dos frutos, é utilizado pela população para tratar vários distúrbios inflamatórios. Estudos científicos atribuem ao mesocarpo do babaçu atividades anti-inflamatória, estimuladora de fagocitose, imunomodulatória, antitrombótica e cicatrizante. Para avaliar o efeito cicatrizante e anti-inflamatório propusemos o desenvolvimento de um gel a partir dos polissacarídeos do mesocarpo do babaçu, que foram extraídos por digestão utilizando água como solvente. A partir desse extrato aquoso (EA), os polissacarídeos foram precipitados e isolados com etanol, obtendo-se a fração polissacarídica (FP). Quantificaram-se açúcares totais nos extratos EA e FP pelo teste do fenol-ácido sulfúrico e a determinação de monossacarídeos, açúcares redutores, presença cetose ou aldose e de polissacarídeos respectivamente pelos testes de Benedich, Molisch, Seliwanoff E Lugol. A FP foi incorporada ao gel de carbopol® em fluxo laminar e a estabilidade da formulação foi testada pelos métodos de gela-desgela, centrifugação acelerada e estresse térmico. Foi feito ainda o teste microbiológico e a determinação do ph. Os resultados indicam um EA com diversidade de carboidratos e uma FP livre de monossacarídeos. O gel desenvolvido mostrou estabilidade frente aos testes feitos, indicando incorporação do polissacarídeos e ausência de contaminação microbiológica. As propriedades anti-inflamatórias e cicatrizantes de *Attalea speciosa*, e as características umectantes e refrescantes dos géis, favorecem a aplicação em locais inflamados. Sendo assim, o produto desenvolvido apresenta potencial uso terapêutico. Os dados gerados contribuíram para criar novas perspectivas, avançar os testes de estabilidade do produto em desenvolvimento e realizar os testes *In vivo*, para que se dê continuidade aos estudos do possível medicamento fitoterápico, produto que agregaria valor ao babaçu e contribuiria para o desenvolvimento econômico do Estado do Maranhão.

**Palavras-chave:** Babaçu. Gel. Polissacarídeo. Inflamação. Cicatrização.



## ESTUDO EXPERIMENTAL DA AÇÃO VESICANTE DA TOXINA DAS ESPÉCIES DE BESOUROS GÊNERO DO PAEDERUS (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE) CAPTURADOS NO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

Luzivan Costa Reis<sup>1</sup>  
Francinaldo Soares Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

As espécies de besouros vesicantes do gênero *Paederus* são encontradas em várias partes do mundo e causam lesões chamadas dermatites lineares através do contato da hemolinfa com a pele humana. Mais de 600 espécies deste gênero são conhecidas em todo o mundo e cerca de 30 são vesicantes. Vários estados da federação brasileira já notificaram casos de dermatites na população, como por exemplo, na Bahia, Ceará, Goiás, Paraíba e Maranhão. As lesões aparecem após os períodos de chuva, devido ao aumento populacional destes insetos e sua forte atração pelas luzes artificiais. No Maranhão, alguns trabalhos foram realizados visando conhecer um pouco da biologia e da ecologia destes besouros e foram encontradas duas novas espécies presentes nas residências humanas atraídas pelas fontes luminosas. No entanto, pouco se sabe sobre o real papel epidemiológico de algumas espécies frequentemente encontradas nas residências na época de ocorrência dos insetos, como *P. Protensus* e *P. Mutans*. Portanto este trabalho visou a coleta, identificação e manutenção em laboratório das espécies *P. Protensus* e *P. Mutans* para posterior análises de seu papel vesicante em animais de experimentação. As coletas dos insetos foram realizadas com armadilhas luminosas contendo luz negra fluorescente e busca ativa. Posteriormente foram colocados em estufa climatizada para ulterior produção dos extratos. Os extratos foram produzidos através da maceração, postos em etanol, centrifugado, desidratado e ressuspenso em etanol. Foram encontradas 496 exemplares do gênero *paederus*: *P. Protensus* (302), *p. Columbinus* (98), *p. Brasiliensis* (63), *p. Mutans* (1), *p. Ferus* (5) e *paederus sp.* (19). Os insetos foram mais capturados entre os meses de junho e julho.

**Palavras-chave:** Dermatite. *Paederus*. Maranhão.



## CARACTERIZAÇÃO DA DIVERSIDADE DE CIANOBACTÉRIAS DA CHAPADA DAS MESAS

*Madson Claudio Viana de Macedo<sup>1</sup>  
Leonardo Teixeira dall agnol<sup>2</sup>*

### RESUMO

As cianobactérias compõem de um dos maiores filões de bactéria conhecido. Podem crescer e se desenvolverem em diversos ecossistemas terrestres, marinhos e em reservatórios de água doce. Elas constituem juntamente com as algas eucarióticas unicelulares o grupo parafilético das microalgas. Possuem a capacidade de produzir oxigênio através de processos fotossintetizantes. Também são responsáveis por grande parte da produção de matéria orgânica do planeta e pela fixação de nitrogênio. Ultimamente, esse grupo de bactérias despertou o interesse da comunidade científica pelo seu potencial na produção de metabólitos secundários. Esses bioativos naturais apresentam uma vasta potencial aplicação industrial em diversas áreas como ração animal, bicombustíveis, nutracêutica, etc. Este trabalho teve por objetivo analisar a biodiversidade de cianobactérias do parque nacional da chapada das mesas (PARNACM), e áreas adjacentes, localizado no sul do Estado do Maranhão. As amostras foram coletadas de sítios prístinos e ambientes impactados pela ocupação humana em corpos d'água do rio farinha e suas cachoeiras dentro da área do PARNACM e no complexo da pedra caída, localizado fora da área de proteção. Essas amostras foram cultivadas em meio bg-11 e incubadas em ciclos de fotoperíodos de 12h/12h e com temperatura média de 28°C. Durante o período de 2 a 3 semanas observou-se o crescimento de grande quantidade de biomassa bacteriana. Foram feitas lâminas das culturas enriquecidas e analisadas em microscópio óptico utilizando como base as chaves de identificação morfológica de cianobactérias e microalgas. Das amostras analisadas foi possível identificar 9 táxons a nível de gênero: (i) *Asterocapsa*, (ii) *Bacularella*, (iii) *Cyanostylon*, (iv) *Elakatothrix*, (v) *Leptolyngbya*, (vi) *Microcystis*, (vii) *Monoraphidium*, (viii) *Phormidium* E (ix) *Romeria*. Estudos posteriores serão realizados para identificação das linhagens isoladas através do uso de marcadores moleculares e prospecção para a possível presença de genes de cianotoxinas. Apesar de ainda serem parciais, os resultados desse trabalho apontam para uma grande diversidade de microrganismos fotossintetizantes com potencial para a produção de produtos naturais e toxinas de interesse.

**Palavras-chave:** Biodiversidade microbiana. Organismos fotossintetizantes. PARNACM.



## ÓLEO ESSENCIAL LIMÃO CITRUS LATIFÓLIA COMO PROMOTOR DE CRESCIMENTO PARA TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*)

Maecio Dennes de Macedo Costa dos Santos<sup>1</sup>  
Jane Mello Lopes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo avaliou o crescimento de tambaqui (*Colossoma macropomum*) alimentados com dietas suplementadas (0; 0,25; 0,5; 1,0 e 2,0 ml/kg de ração) com óleo essencial limão citrus latifólia durante 60 dias. Foram utilizados alevinos de tambaqui com peso inicial de  $2,21 \pm 2,0g$  e comprimento  $3,5 \pm 1,7cm$  distribuídos em 20 caixas de 80l (8 peixes/caixa) com 4 repetições, divididas em dois blocos. Os animais foram alimentados três vezes ao dia (08h00hs 12h00hs e 17h00hs) até a saciedade aparente. Diariamente trinta minutos após a primeira alimentação as caixas foram sifonadas para a retirada de resíduos (restos de ração e fezes). Durante o período experimental foram realizadas biometrias (0-30- 60 dias) para avaliar o desempenho dos animais (ganho de peso; taxa de crescimento específico; conversão alimentar; fator de condição e sobrevivência). Durante o período experimental todos os parâmetros de qualidade da água monitorados (ph, temperatura, oxigênio dissolvido, amônia total e dureza) mantiveram-se dentro da normalidade para o cultivo do tambaqui. Aos 30 dias e 60 dias de cultivo não foi observado diferença estatística ( $p>0,05$ ) entre os tratamentos em relação ao ganho de peso, a taxa de crescimento específica e a conversão alimentar. Contudo observou-se que a adição de 2,0ml do EO de citrus latifólia por kg de dieta favoreceu ( $p<0,05$ ) o fator de condição e a sobrevivência dos animais. De acordo com os resultados obtidos e nas condições experimentais do presente trabalho, podemos concluir que a adição de 2,0ml/kg EO de *C. latifólia* na dieta do tambaqui favorece o fator de condição do animal e a sobrevivência, e, portanto, pode ser recomendado como aditivo alimentar para alevinos desta espécie.

**Palavras-chave:** Aditivo Alimentar. Limão. Desempenho. Peixes.



## AVALIÇÃO DOS PARÂMETROS DE ALIMENTAÇÃO DO PEIXE-PEDRA (GENYATREMUS LUTEUS)

Marcelo Fernandes Rodrigues<sup>1</sup>  
Talita da Silva Espósito<sup>2</sup>

### RESUMO

Compreender os hábitos alimentares dos peixes é importante, pois permiti-nos ter uma visão de seu comportamento no ambiente e de sua teia trófica, formando assim base de conhecimento, que será útil para fins acadêmicos, ambientais e até mesmo econômicos, pois aqueles influenciam nos aspectos do ciclo de vida dos peixes e de diferentes organismos associados à estes, podendo ainda torna-se ferramenta de auxílio em medidas de conservação. Neste estudo objetivou-se verificar os itens alimentares do *Genyatremus luteus* comumente conhecido como peixe-pedra, capturados no município de São José de Ribamar-MA. Foram analisados 23 estômagos de peixe-pedra, coletados nos meses de novembro de 2016 e fevereiro de 2017, período de estiagem e chuvoso, respectivamente. Após a coleta de dados biométricos, os estômagos tiveram seus conteúdos analisados por meio do método de observação direta utilizando lupa. Exemplares de *G. luteus* com peso médio de 121,66 g apresentaram uma maior variedade de itens alimentares no período chuvoso, com uma maior frequência de ocorrência de restos vegetais, pequenos caranguejos, larvas de camarões, sedimento e poliqueta, ratificando estudos pretéritos que classificam a espécie como oportunista, alimentando-se dos itens mais abundantes no ambiente. Este estudo atualiza e aumenta o conhecimento disponível para compreensão da teia trófica de *G. luteus* em águas costeiras do município de São José de Ribamar – Maranhão.

**Palavras-chave:** Ecologia alimentar. Estuários. Itens alimentares.



## **EIMERIA SSP. DE PEQUENOS RUMINANTES: IDENTIFICAÇÃO E TESTES IN VITRO: AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO DA ESPORULAÇÃO DE OOCISTOS PELO MONOTERPENO CARVACROL**

Maria Helena dos Santos Reis<sup>1</sup>  
Ivo Alexandre Leme da Cunha<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente estudo foi conduzido com o objetivo de avaliar o efeito de concentrações do monoterpene carvacrol em oocistos de *eimeria spp.* isolados de pequenos ruminantes, na busca por alternativas de compostos bioativos. Compostos sintéticos tendem levar a maior seletividade para a resistência mediante o uso constante. Os coccidiostáticos podem se acumular no organismo dos animais, trazendo efeitos agudos, evidenciando que os riscos não se limitam ao animal no campo, devido à possibilidade de contaminação da carne e leite. Dessa forma, esforços são realizados para selecionar fitoquímicos com atividades sobre organismos-alvo e que também apresentem diferentes formas de ação. Assim sendo, investigou-se o potencial de diferentes concentrações do monoterpene carvacrol (2,4; 1,2; 0,6; e 0,1 mg/ml) em oocistos de *eimeria spp.* No intuito de determinar as concentrações de inibição na esporulação para oocistos. Este estudo fornece dados importantes relacionados à *eimeria spp.* de pequenos ruminantes, bem como testes como um produto que venha a contribuir para o controle deste parasito. Das amostras analisadas neste trabalho o monoterpene carvacrol testado na inibição dos oocistos, demonstrou sua atividade coccidicida na concentração inibitória de 0,42 mg/ml. Desta maneira, o presente estudo comprovou que ação do monoterpene sobre oocistos de *eimeria spp.* Isoladas de pequenos ruminantes.

**Palavras-chave:** Eimeriose. Carvacrol. Compostos bioativos





## **PALINOTECA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (PALINO-UFMA): CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA PALINODIVERSIDADE DO MARANHÃO**

*Maria Antonia de Melo Santos<sup>1</sup>  
Patrícia Maia Correia de Albuquerque<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A palinoteca (coleção de lâminas de pólen) é de extrema importância para estudos ecológicos e de conservação de abelhas. A partir do pólen coletado pelas abelhas (provenientes de suas corbículas ou dos potes de armazenamento de pólen ou mesmo presentes no mel, no caso das abelhas sociais e até mesmo nas fezes encontradas dentro ou fora dos ninhos) é possível com a ajuda da palinoteca, identificarmos todas as plantas visitadas por elas e que são importantes na elaboração de seus produtos. A palinoteca de referência da Universidade Federal do Maranhão (PALIUFGMA) contém em seu acervo o material polínico de espécies coletadas em diversas localidades maranhenses, assim como amostras dos espécimes vegetais herborizados (mini-exsicatas). O presente trabalho teve como objetivo organizar a palinoteca da UFMA (PALIUFGMA) e assim integrar as informações da mesma à rede de catálogos polínicos online (RCPOI), organizando e informatizando os dados por meios de planilhas disponibilizadas por esta plataforma. As lâminas depositadas na PALIUFGMA tiveram os nomes das espécies atualizados por meio das bases de dados da flora do Brasil 2012 e MOBOT (Missouri Botanical Garden) e foram gerados um novo código para as mesmas, equivalente ao da excicata da espécie vegetal indexada no herbário da UFMA (herbario-MAR), além da descrição das características morfológicas dos grãos de pólen da palinoteca. Em cada inventário de abelha realizado, são coletadas também todas as plantas floridas da localidade, sendo montadas excicatas enviadas ao herbario-mar para identificação e preparadas lâminas do pólen de cada espécie vegetal correspondente, pelo método da acetólise, sendo depois incorporada à PALIUFGMA. A PALIUFGMA possui assim uma base de dados que permite saber quais espécies são utilizadas na dieta das abelhas (melissopalnologia), em cada ecossistema estudado. A PALIUFGMA possui 1615 lâminas, de 51 famílias e 285 espécies vegetais, além das mini-exsicatas, procedentes de estudos feitos nos ecossistemas da baixada maranhense (municípios de Anajatuba, Arari, Palmeirândia E São João Batista), floresta secundária (São Luís), restinga (São José de Ribamar), cerrado (Barreirinhas, Chapadinha e Formosa da Serra Negra). As informações sobre a morfologia das espécies vegetais e os seus grãos de pólen foram inseridos em planilhas do excel®, obedecendo ao modelo usado pela RCPOL, incluindo entre outras informações da morfologia do grão e dados da espécies vegetal, também o código da instituição e da palinoteca, número do catálogo da palinoteca, código do herbário e número do catálogo do herbário. Apesar da inestimável contribuição à morfologia, taxonomia, ecologia e demais áreas, existem poucas palinotecas no Brasil, portanto, é premente a ampliação dos acervos destas, garantindo a formação plena de recursos humanos e o maior incremento ao desenvolvimento da palinologia no país.

**Palavras-chave:** Coleção de lâmina. Melissopalnologia. Ecossistemas maranhenses. RCPOL



## INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS SOBRE A RESISTÊNCIA À INSULINA E DISLIPIDEMIA DE RATOS ALIMENTADOS COM DIETA ENRIQUECIDA COM SACAROSE

Mariana Uchoa da Silva<sup>1</sup>  
Antonio Marcus de Andrade Paes<sup>2</sup>

### RESUMO

Importantes alterações nutricionais, como o aumento de consumo de sacarose, estão envolvidas no desenvolvimento de diabetes mellitus do tipo 2 (dm2). Uma vez que, a resistência à insulina (RI) está presente na fase precoce ao desenvolvimento do dm2 e que está associada ao desenvolvimento de dislipidemia, é importante à busca de novas drogas antidiabéticas que melhorem adequadamente a RI. Nesse contexto, destaca-se a espécie vegetal *Syzygium cumini*, que é considerada uma das plantas medicinais mais tradicionalmente utilizadas para controle de DM2 em várias partes do mundo. Com isto, o objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos do extrato hidroalcoólico de *Syzygium cumini* (L.) skeels (EHSC) sobre a resistência à insulina e dislipidemia em ratos alimentados com dieta rica em sacarose. Para isto, foram utilizados ratos Wistar (machos), que após os desmame foram separados em grupo CTR (n=8) para consumo de dieta padrão e grupo DRS (n=24), que recebeu dieta rica em sacarose. Aos 90 dias de vida foram realizados testes para caracterização do perfil bioquímico e de RI e em seguida, o grupo DRS foi novamente randomizado com formação de 3 grupos (DRS, MET, SYZ): os animais CTR e DRS (n=8 cada) foram tratados (V.O), diariamente, durante 4 semanas, com água destilada; os animais MET (n=8) foram tratados com metformina (0,2 g/kg) e os animais SYZ (n=8) foram tratados com EHSC (0,5 g/kg). Observou-se que a dieta não foi efetiva em proporcionar um aumento de peso nos animais DRS, entretanto, foi visto um aumento da gordura periepididimal (25,0%), levando a supor o início do desenvolvimento da obesidade. Enquanto que o tratamento com metformina foi capaz de levar a uma redução no consumo de ração, que não esteve associada à perda de peso. Além disso, o tratamento com EHSC levou a uma redução do ganho de peso, consumo e eficiência alimentar no grupo SYZ. Esses efeitos podem ser justificados pela diminuição do acúmulo do tecido adiposo retroperitoneal (41,4%), periepididimal (27,4%) e mesentérica (41,8%) nos animais SYZ em relação aos DRS, condição que não foi vista nos animais met. Sobre os parâmetros séricos, antes do tratamento houve aumento dos triglicérides (195,6%) e glicemia em jejum (11,7%) dos animais DRS, resultado que não foi mantido ao final tratamento. Enquanto que nos grupos MET e SYZ foram observados resultados semelhantes ao CTR. Na avaliação do GTTIP e IT-TIP, os animais DRS demonstraram-se intolerantes à glicose e resistentes à insulina. Enquanto que tratamento com metformina e EHSC resultou em resposta semelhante ao CTR no GTTIP. No ITTIP, foi observado no grupo MET resultado semelhante ao CTR e maior sensibilização à insulina no grupo SYZ com relação aos demais grupos. Portanto, esse trabalho demonstra a reprodutibilidade de efeitos das folhas de *S. cumini* em outro modelo de indução de obesidade, uma vez que também promoveu reduções do ganho de peso, de adiposidade, dislipidemia e resistência à insulina.

**Palavras-chave:** *S. Cumini*. Dislipidemia. Resistência à insulina.



## CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA E POTENCIAL ECONÔMICO DAS ESPÉCIES DA FLORA DAS DUNAS DE SÃO MARCOS, SÃO LUÍS - MA

Marina Gonçalves Soares<sup>1</sup>  
Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Os ecossistemas costeiros por serem uma das principais fontes de lazer e turismo têm passado por fortes impactos, levando a perda da sua vegetação. No Estado do Maranhão os impactos devido a antropização também têm contribuído para a perda da vegetação. Apesar disso, existem poucos estudos publicados sobre a flora do litoral e poucos estudos que visem a conservação desses ambientes. Além da falta de conhecimento da flora, há também o desconhecimento de suas utilizações, e a maioria das plantas com valor econômico estabelecido são espécies exóticas. Mesmo com a riqueza de espécies vegetais das áreas litorâneas ainda são insuficientes os estudos voltados para a indicação, divulgação e disseminação da flora local com uso econômico. Em se tratando de ambientes costeiros, mais precisamente para o nordeste do Brasil, a escassez de estudos é maior. Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo classificar as espécies vegetais quanto às diferentes formas de uso, considerando o valor econômico dessas espécies com base em bibliografias e elaborar cartilhas com base nesses dados, visando a divulgação e valorização das espécies das dunas e restingas. O estudo foi realizado a partir da lista de espécies das dunas da praia de São Marcos, São Luís (02°29'07"s, 44°15'59"w), Maranhão. Além da lista florística já existente, foram realizadas coletas complementares desde setembro de 2016 no intuito de ampliar os registros ou melhorar as amostras já existentes; o material coletado foi levado ao laboratório de estudos botânico (LEB) para ser herborizado e identificado. A identificação das espécies e caracterização das formas de uso estão sendo realizadas através de literatura especializada, categorizando as plantas em nativas, apícolas, forrageiras, frutíferas, madeireiras, medicinais, produtoras de princípios ativos – como óleos, ceras, taninos, látex, goma, entre outras. Foram analisadas 117 espécies, destas, 48 mostraram algum potencial comprovado, 129 ainda não foram encontrados estudos que relatem algum tipo de uso econômico, mas que possuem valor ecológico. Até o momento 16 cartilhas (Flyers) foram produzidos, com imagens das espécies, informações botânicas, descrições morfológicas e informações sobre seu uso econômico potencial. A divulgação dessas informações torna-se fundamental, uma vez que servirá para chamar a atenção da sociedade para esse ambiente e com isso ajudar na conservação da flora local, proporcionando maior conhecimento sobre as espécies vegetais do litoral maranhense.

**Palavras-chave:** Restingas. Litoral maranhense. Divulgação científica.



## OBTENÇÃO DE HAMBÚRGUER COM TEOR REDUZIDO DE SAL

Mateus Pereira<sup>1</sup>  
Virginia Kelly Gonçalves Abreu<sup>2</sup>

### RESUMO

A falta de tempo provoca aumento na busca por produtos mais práticos e entre os derivados cárneos disponíveis está o hambúrguer, que se tornou popular por também possuir nutrientes que saciam a fome rapidamente. Contudo, esse produto não é recomendado como parte de uma dieta saudável devido ao seu elevado conteúdo de sal. O sal é essencial para a indústria cárnea, uma vez que, promove importantes benefícios tecnológicos, entretanto, seu consumo em excesso é determinante no desenvolvimento de algumas doenças crônicas não transmissíveis, como a hipertensão. Sendo assim, nos últimos anos tem se buscado alternativas para redução no conteúdo de sal desses produtos, sem afetar suas características tecnológicas e sensoriais. Desta forma, o objetivo do trabalho foi elaborar hambúrgueres com redução de 30% de sal sem ou com substituição por mix de condimentos. Para isso foram testadas quatro diferentes formulações, sendo a t1 o tratamento controle, t2 o tratamento com redução de 30% de sal, e t3 e t4 os tratamentos com redução de 30% de sal mais mix de condimentos i e mix de condimentos ii, respectivamente. Os hambúrgueres elaborados foram avaliados quanto ao pH, atividade de água, oxidação lipídica, cor, composição centesimal, qualidade de cozimento e aceitação sensorial por meio da escala hedônica e da escala do ideal. Além disso, foi avaliada também a atitude de compra do produto. Os tratamentos com substituição de sal por mix de condimentos apresentaram maior pH que o tratamento controle, já o tratamento com redução de sal não diferiu significativamente dos demais tratamentos. Para atividade de água, não houve diferença significativa para os tratamentos avaliados. A substituição de sal por mix de condimentos provocou uma queda nos valores de oxidação lipídica. A redução de sal e a adição de mix de condimentos não afetaram os parâmetros de cor  $a^*$  e  $b^*$  dos hambúrgueres, contudo houve redução no valor de  $L^*$ . Com relação à composição centesimal, não foi observada diferença significativa para o percentual de proteínas. No entanto, em relação ao percentual de umidade, o tratamento t2 apresentou maior valor que o tratamento t4. Já em relação ao teor de lipídios, os tratamentos t2 e t3 apresentaram menores valores em relação aos demais. Quanto às cinzas, os tratamentos t2, t3 e t4 apresentaram menor percentual que o tratamento t1. Em relação à avaliação sensorial não houve diferença significativa entre os tratamentos quanto aos atributos avaliados e as médias indicaram boa aceitação dos hambúrgueres. Para o sabor salgado e a suculência, o melhor desempenho foi obtido para os tratamentos t3 e t4. Em relação à atitude de compra, os maiores percentuais foram observados para os tratamentos t2 e t4. Portanto, o uso dessas ervas e especiarias combinadas com uma redução de 30% de sal pode ser utilizado na produção de hambúrgueres com teor reduzido de sódio sem prejudicar suas características físico-químicas, a qualidade de cozimento e as características sensoriais.

**Palavras-chave:** Atividade de água. TBARS. Avaliação sensorial.



## AVALIAÇÃO DO PRÉ-TRATAMENTO DE CHENOPODIUM AMBROSIODES SOBRE NÍVEIS SÉRICOS DE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DE INJÚRIA MIOCÁRDICA E ANÁLISE HISTOPATOLÓGICA DOS ÁPICES CARDÍACOS EM RATOS

Matheus Fagundes da Silva<sup>1</sup>  
Rachel Melo Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

As doenças isquêmicas cardíacas são as responsáveis pela maioria das ocorrências de óbito. Neste estudo avaliou-se o efeito cardioprotetor da espécie vegetal *Chenopodium ambrosioides* L., popularmente conhecida como "mastruz", em modelo experimental de injúria isquêmica cardíaca induzida por isoproterenol (ISO) em ratos. As folhas de *C. ambrosioides* foram trituradas com água 1:2 (m/v) e posteriormente liofilizado para obtenção do extrato liofilizado de *C. ambrosioides* (ELCA). Ratos Wistar da espécie *Rattus norvegicus*, machos, adultos, saudáveis, foram divididos randomicamente em grupos: controle salina (sadio; 0,05 ml/100 g de água, v.o.), controle ISO (0,05 ml/100 g de água, v.o.), elca 200 + ISO (0,2 g/kg/dia, v.o.), elca 400 + ISO (0,4 g/kg/dia, v.o.). Após 30 dias de tratamento, 03 grupos receberam injeção subcutânea de isoproterenol (ISO, 85 mg/kg, s.c.), por dois dias consecutivos, com exceção do grupo controle salina que recebeu salina pela mesma via de administração. Os animais foram anestesiados para realização de ECG, coleta de sangue para análise bioquímica e de biomarcadores cardíacos, retirada do coração para análise de área de infarto e histopatológica. Os resultados sugerem que, para o extrato na maior dose (0,4 g/kg/dia), a espécie vegetal é capaz de diminuir os níveis séricos das enzimas CK, CK-MB, LDH e AST, em comparação com o grupo controle ISO. O possível efeito cardioprotetor pode ser explicado pelo potencial antioxidante da planta que no ensaio de eliminação de radicais DPPH, mostrou atividade significativa com um valor de ic<sub>50</sub> de 22,26 ± 8,84 µg/ml, porém menor que do ácido gálico (ic<sub>50</sub> 1,5 µg/ml) utilizado como controle positivo. As análises bioquímicas, bem como o perfil elétrico mostraram alterações discretamente significativas entre os grupos. A análise histológica mostrou infiltração leucocitária, edema e mionecrose no grupo ISO e elca 0,2 g/kg, enquanto que o grupo tratado com ELCA 0,4 g/kg mostrou-se moderadamente mais próximo ao controle sadio. Em conclusão, a administração de *C. Ambrosioides* exibiu um efeito preventivo contra a injúria miocárdica iso-induzida, por modulação da atividade elétrica cardíaca, reduzindo os níveis lipídicos e normalizando os níveis séricos de enzimas cardíacas. ELCA reduziu ainda a área de infarto e os danos celulares nos cardiomiócitos após lesão isquêmica iso-induzida. Esses achados mostram o potencial biológico dessa espécie vegetal na cardioproteção, porém mais estudos serão necessários para esclarecer os mecanismos de atuação sobre a funcionalidade cardíaca.

**Palavras-chave:** *Chenopodium ambrosioides*. Isoproterenol. Isquemia miocárdica. Cardioproteção.



## COLEÇÃO EX SITU DA FAMÍLIA BROMELIACEAE

Maurício Nina de Araujo<sup>1</sup>  
Elidio Armando Exposto Guarçoni<sup>2</sup>

### RESUMO

Conservação *ex situ* envolve a manutenção das espécies fora do seu habitat natural, transferindo-as para uma nova localização, sendo esta uma área selvagem ou um cativeiro. Assim, a conservação *ex situ*, busca manter vivas populações com quantidade de indivíduos saudáveis e férteis em número razoável, de modo que se ampliem as chances de se conservar também a representatividade geográfica e genética de cada espécie, o que é fundamental para o intercâmbio e à eventual translocação de exemplares (*Inter situ*) para ambientes nos quais as populações de tais espécies sejam raras ou escassas. Como um dos objetivos do projeto “bromélias do Maranhão”, desenvolvido pela Universidade Federal do Maranhão, campus Bacabal (UFMA-Bacabal), está sendo implantada uma casa de vegetação para conservação *ex situ* de espécies da família Bromeliaceae, principalmente as ocorrentes no Estado do Maranhão. As espécies da família Bromeliaceae foram coletadas em campo e transplantadas para vasos pequenos, médios e grandes e estão acondicionadas no chão, divididas por subfamílias. Algumas espécies estão suspensas, usando como substrato pedaços de troncos de árvore. O acervo botânico vivo da casa de vegetação da UFMA-Bacabal é constituído por 80 exemplares distribuídos por três famílias botânicas: Bromeliaceae (67 exemplares), Orchidaceae (sete exemplares) e Cactaceae (seis exemplares).

**Palavras-chave:** Conservação *ex situ*. Bromeliaceae. casa de vegetação.



## AVALIAÇÃO DO USO DE QUELÔNIOS COMO RECURSO ALIMENTAR E ECONÔMICO PARA COMUNIDADES NA BAIXADA MARANHENSE, BRASIL

Mayara Silva Canut<sup>1</sup>  
Larissa Nascimento Barreto<sup>2</sup>

### RESUMO

O consumo de quelônios, bem como de seus ovos é uma prática milenar e cultural que se desenvolveu em comunidades ribeirinhas da microrregião da baixada maranhense, onde existe uma grande riqueza e diversidade biológica que é sustentado pelo seu potencial hidrográfico. O objetivo deste trabalho é investigar o uso dos quelônios como recurso alimentar e econômico na baixada maranhense através de estudos etnoecológicos com vistas a subsidiar alternativas para o uso sustentável. Para realização da pesquisa foi aplicado questionário semi-estruturado qualitativo em quatro municípios da microrregião: Arari, São João Batista, São Bento E Pinheiro. Em cada município foi aplicado 100 questionários totalizando 400. Nos questionários foram abordadas questões sobre o local de pesca, tipo de arte de pesca, avistagem de tartaruga, consumo da carne e ovos de tartaruga. Os questionários revelaram a presença dos cágados *Rhinoclemmys punctularia*, *kinosternon scorpioides* e *Phrynops geoffroanus*, sendo a última a mais frequente. A maioria dos entrevistados (80%) afirma que nunca avistou desovas de tartarugas. Mais da metade dos entrevistados (60%) confirmam o consumo de carne de tartarugas, porém a maioria (90%) nega o consumo de ovos de tartarugas. Os dados revelam uma desarmonia entre a tradição já conhecida do consumo de tartarugas na região e o relato dos entrevistados. Isso se deve provavelmente à falta de informação sobre o uso de recursos silvestres e ao receio de medidas punitivas por parte dos órgãos fiscalizadores, revelando ser um desafio ainda maior equilibrar meio ambiente saudável e desenvolvimento social e econômico.

**Palavras-chave:** Consumo. Etnoecologia. Sustentabilidade. Tartarugas.



## POLINIZAÇÃO DE *TRICHOCENTRUM CEBOLLETA* (JACQ.) M.W. CHASE & N.H. WILLIAMS NA REGIÃO DE SÃO LUIS (MA)

Maycon Jordan Costa da Silva<sup>1</sup>  
Alessandro Wagner Coelho Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

*Trichocentrum poepp. & endl.* (aproximadamente 70 spp.), e um gênero que inclui grande diversidade floral, mas as espécies estão ligadas por suculência vegetativa, as folhas são grossas e coriáceas. O estudo dos polinizadores é fundamental para saber em quais condições ecológicas efetua-se a polinização. Com base nisso, o objetivo desse trabalho foi estudar como ocorre a polinização de *Trichocentrum cebolleta* (JACQ.) M.w. Chase & n.h. Williams e observar quais as espécies de animais que são polinizadoras. O trabalho foi realizado em fórfitos de mangueira (*Mangifera indica* L., *anacardiaceae*) do jardim do estacionamento da câmara municipal na cidade de São Luís, Maranhão, Brasil. O período de estudo de fenologia e polinização da *trichocentrum cebolleta* (JACQ.) M.w. Chase & n.h. Williams foi de agosto de 2016 a julho de 2017. Os frutos formados foram monitorados até sua deiscência e com base no tempo de maturação natural, foi calculado o tempo médio de amadurecimento. A partir de setembro de 2016 foram feitas observações aleatórias, completando pelos menos 30 horas de observação. Foram realizados três tratamentos experimentais em pelo menos trinta flores de pelo menos cinco indivíduos: 1-) ensacamento floral (verificação de autopolinização espontânea): onde foram ensacadas 30 flores de cinco indivíduos com tecido do tipo filó de mosquiteiro para impedir a entrada do inseto polinizador; 2-) autopolinização na mesma flor: onde, com o auxílio de palitos de dente, foram removidos os polinários de 30 flores de cinco indivíduos e colocados na mesma flor; 3-) polinização cruzada: onde 47 flores de 24 indivíduos, com o auxílio de palitos de dente, tiveram os polinários removidos e transferidos para flores de indivíduos distintos. Trinta indivíduos em condições naturais foram escolhidos aleatoriamente para contagem das cicatrizes florais e dos frutos formados, visando obter percentual de produção de frutos. Com base nos experimentos de polinização, evidenciou-se que das 40 flores ensacadas, 30 % produziram fruto. Ou seja, as flores de *T. cebolleta* se autopolinizaram espontaneamente. No tratamento sobre autopolinização manual 80,0% produziram frutos. No tratamento sobre polinização cruzada manual, observamos que dos vinte e quatro indivíduos com 47 flores observadas, 24 produziram frutos, um percentual de 51%. Esses tratamentos revelaram que é possível ocorrer autopolinização espontânea e polinização cruzada na *T. cebolleta*. Os frutos formados em condições naturais foram 20,4% do total. Não foi possível observar o polinizador de *trichocentrum cebolleta* em nenhuma das observações diurnas.

**Palavras-chave:** Maranhão. Polinização. Orchidaceae. Oncidiinae.





## DESEMPENHO DE OVINOS ALIMENTADOS COM ÓLEOS VEGETAIS REGIONAIS: consumo de matéria seca, ingestão de água e comportamento ingestivo

Maykon Nunes de Sousa<sup>1</sup>  
Henrique Nunes Parente<sup>2</sup>

### RESUMO

O comportamento ingestivo compõe uma ferramenta de grande importância na avaliação de novos ingredientes para as dietas, pois possibilita estabelecer o manejo alimentar dos animais às características inerentes aos alimentos, considerando-se aspectos consideráveis para a nutrição animal tais como motilidade do pré-estômago, tempo de ruminação e mastigação, obtendo com os dados coletados melhor desempenho e custo de produção, no entanto, pode induzir modificações sobre os parâmetros do comportamento ingestivo. Objetivou-se com este experimento avaliar o consumo de matéria seca, a ingestão de água e o comportamento ingestivo de ovinos alimentados com dietas contendo óleos de buriti ou babaçu. Foram utilizados 21 ovinos castrados, ½ santa inês x ½ Dorper, com idade aproximada de 150 dias e peso médio de 18±3 kg no início do experimento. Os animais foram distribuídos em blocos casualizados com três tratamentos e sete repetições. O período experimental foi constituído de 14 dias para a adaptação e 51 para coleta de dados, totalizando 65 dias. A inserção de 4% de óleo de buriti ou babaçu para ovinos confinados em terminação não influenciou ( $p>0,05$ ) o consumo de matéria seca, com valor médio de 837,19 g/dia, bem como não houve influência ( $p>0,05$ ), de forma geral, no comportamento ingestivo. Houve influência ( $p<0,05$ ) para ingestão de água contida no alimento; quantidade total de água atendida por kg de MS ingerido; ingestão de água por kg de MS ingerido e quantidade total de água atendida por kg de MS ingerido.

**Palavras-chave:** Comportamento ingestivo. óleos vegetais. *Orbygnia sp.*. *Mauritia flexuosa*



## IMUNODIAGNÓSTICO DA HANSENÍASE EM ÁREA HIPERENDÊMICA UTILIZANDO PEPTÍDEO MIMÉTICO AO PGL-1 DE MYCOBACTERIUM LEPRAE

Meydson Benjamin Carvalho Correa<sup>1</sup>  
Mayara Ingrid Sousa Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A hanseníase caracteriza-se como uma doença infectocontagiosa, granulomatosa, crônica e altamente incapacitante. Embora tenha ocorrido a redução dos índices epidemiológicos do ponto de vista global através dos anos, o Brasil ainda apresenta a segunda maior prevalência do mundo, ficando atrás da Índia. Dentre os estados brasileiros, o Maranhão destaca-se por apresentar o maior índice de prevalência da hanseníase e possuir uma taxa de aproximadamente 3.500 novos casos registrados todo ano, classificando-o como estado nordestino com o maior percentual de novos casos, indicando uma continuação da presença de pacientes não detectados e da transmissão na comunidade, o que aponta para uma falha dos mecanismos de detecção precoce da hanseníase para reduzir a essa rede de transmissão da infecção e contenção no número de novos casos. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial imunodiagnóstico de um peptídeo mimético do glicolípido fenólico-i (PGL-i), em amostras de pacientes com confirmação clínica e contatos domiciliares de Imperatriz, Açailândia e São Luís, por meio de ensaios de ELISA para a detecção de IGM em amostras sorológicas. Nossos resultados mostram que o peptídeo PGLI-m2 apresenta sensibilidade de 95,8 % e especificidade de 100% para todas as formas clínicas. Nos pacientes tuberculóides, a positividade foi de 94,1%, muito superior comparado ao diagnóstico convencional. Considerando os contatos domiciliares, a positividade foi de 77,7 %, demonstrando que há um número subestimado de infectados subclínicamente que estejam classificados somente como contatos domiciliares. Além disso, o ELISA utilizando esse peptídeo mimético mostrou-se uma ferramenta mais sensível e específica que os outros testes laboratoriais, como baciloscopia, ELISA com PGL-i nativo e PCR de SWAB bucal. As análises *In silico* demonstraram que esse peptídeo adquiriu conformação em forma de alça, semelhante a outros peptídeos miméticos de PGL-i e foi observado seu perfil de hidrofobicidade, onde este apresentou 27,78% hidrofóbico e 59,9% neutra, justificando a sua imunogenicidade e sua hidrofobicidade reforça que esta molécula é de fato mimético de um glicolípido. O Docking molecular confirmou a interação do peptídeo com o anticorpo anti- *M. leprae*. Com esse trabalho conclui-se que o peptídeo PGLI-m2 de fato é mimético de um glicolípido do *M. leprae* e demonstra ser promissor para aplicação no imunodiagnóstico da hanseníase principalmente em pacientes paucibacilares, e pode ser utilizado para monitoramento de contatos em área hiperendêmica.

**Palavras-chave:** *M. leprae*. ELISA. Diagnóstico. Glicolípido fenólico 1.



## MAPEAMENTO DA COBERTURA DO SOLO E HABITATS DAS ESPÉCIES DA BIOTA AQUÁTICA DO ESTUÁRIO DO RIO PERIZES (MA)

*Michelly dos Santos Moreira<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Leal de Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho consiste em mapear a cobertura do solo e habitats das espécies da biota aquática no estuário do rio Perizes-Bacabeira/MA, através da utilização de ferramentas de sistemas de informações geográficas (SIG) e imagens de satélites. A metodologia adotada para identificação e análises das classes da cobertura do solo foi a vetorização manual utilizando ferramentas de edição e plug-ins de software livre – QGIS 2.18. Também foi realizado processamento digital de imagem (PDI): correção geométrica, composição de bandas RGB e cálculo do índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI) em cenas dos satélites Landsat (5 e 8) dos anos 1984 e 2016 no mapeamento da zona estuarina do rio Perizes. Para o mapeamento das cinco estações de coleta foram utilizadas imagens de alta resolução da digitalglobe, compreendendo os anos de 2015 e 2016, no intuito de obter melhores respostas sobre as condições atuais dos habitats das estações amostrais. Os resultados mostraram que a zona estuarina apresentou predominantemente a classe vegetação, ocupando 59,02 % de sua área total no ano de 2016, o que levou à diminuição da área da unidade de paisagem campos inundáveis, para 22,51 % de cobertura do solo. A classe vegetação foi predominante nas imagens de satélite analisadas nos anos 1984 e 2016. Por outro lado, a estação estreito dos mosquitos (e1) apresentou maior porcentagem da classe solo exposto e a segunda maior em áreas edificadas/ alteradas em relação as outras estações amostrais. Os dados de mapeamento dos pontos de amostragens revelou que a estação e3 (IG. Grauaçu) possui a segunda menor área com vegetação (69,38%) e maior em áreas edificadas/ alteradas. Em contrapartida foi a estação com maior representatividade de organismos bentônicos, com 33,87% (12.270 ind.). Pelos resultados se constata que, apesar das pressões existentes na região, o ambiente ainda apresenta extensas áreas com alto potencial para conservação ambiental.

**Palavras-chave:** Sistemas de informações geográficas. Imagem de satélite. Zona estuarina.



## CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE CERRADO E FLORESTA AMAZÔNICA SUBMETIDAS AO ALAGAMENTO E AO DÉFICIT HÍDRICO

Nagela Janniny Velozo Coelho Moraes<sup>1</sup>  
Ilisandra Zanandrea<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento e anatomia de plantas de ipê rosa submetidas ao alagamento e ao déficit hídrico. Para isso, plantas contendo cinco folhas completamente expandidas foram plantadas em sacos de polietileno com capacidade para 1l, contendo mistura de terra e substrato comercial numa proporção de 1:1 (m/v), e mantidas em local sombreado durante 20 dias. Para este experimento foram utilizados três tratamentos: controle (plantas não alagadas), alagamento do sistema radicular (manutenção permanente de uma lâmina de água de 2 cm acima do solo) e plantas submetidas ao déficit hídrico, durante 20 dias. As plantas controle foram mantidas com solo em capacidade de campo. Foram avaliados: altura das plantas, largura, comprimento e número das folhas, índice de clorofila a, b e total, massa fresca e seca das folhas, caule, raízes e total. As análises anatômicas foram realizadas no final do experimento. Os cortes foram corados com solução de safranina 1%. Foi realizada comparação entre os diferentes tratamentos quanto à espessura e composição dos tecidos, epiderme adaxial e abaxial, espessura da cutícula e formato das células. As células epidérmicas das duas faces são sinuosas, sendo as adaxiais com tamanho maior que as abaxiais. Estômatos elípticos, anomocíticos (cinco células subsidiárias) e anisocíticos (três células subsidiárias), localizados no mesmo nível das células epidérmicas de forma aleatória e isolada, com tamanho polar e equatorial médio de 25µm e 16µm, respectivamente. Em corte transversal, a epiderme é constituída de células cilíndricas levemente arredondadas. O mesofilo é dorsiventral com uma camada de parênquima paliçádico (40µm de espessura), e três camadas de parênquima lacunoso. A espessura média do limbo foliar é de 135µm em todos os tratamentos. Tricomas escamiformes ocorrem por toda extensão da lâmina foliar. Em ambos tratamentos, o feixe vascular da nervura central está localizado nas proximidades da epiderme adaxial, com tecido mais internamente parenquimático e presença de xilema interno ao floema. No caule, a epiderme é uniestratificada, seguida pela exoderme e colênquima angular, e córtex espesso. A raiz das plantas alagadas apresenta grande número de aerênquimas no córtex o que não foi observado no controle e nas plantas sob déficit hídrico. A altura das plantas, o tamanho e o número de folhas das plantas controle foi maior que as demais. A massa fresca e seca das folhas, caule e raízes foi maior nas plantas controle. Não houve diferença no índice de clorofila a, b e total. Plantas de ipê rosa, na fase inicial de crescimento, possuem plasticidade fenotípica que permite alterar sua morfologia de modo a permitir suportar condições de alagamento intermitente por 20 dias e déficit hídrico por 15 dias.

**Palavras-chave:** Ipê rosa. Anatomia. Estresse.



## PARÂMETROS RUMINAIS DE OVINOS ALIMENTADOS COM ÓLEOS DE BABAÇU E BURITI

Nágila Maria de Carvalho Almeida<sup>1</sup>  
Michelle de Oliveira Maia Parente<sup>1</sup>

### RESUMO

O objetivo neste trabalho foi avaliar os parâmetros ruminiais de ovinos alimentados com teor de 4% de óleo de babaçu e buriti nas dietas. Vinte e um cordeiros mestiços Dorper x santa inês, castrados com peso médio de  $18 \pm 3$ kg foram utilizados em um delineamento em blocos completos casualizados alojados individualmente em baias cobertas (1,45m x 1,45m) com piso concretado contendo cocho para ração e sal mineral, e bebedouro durante 18 dias. As rações foram formuladas para serem isonitrogenadas e isofibrosas, sendo constituídas por 30% de volumoso e 70% de concentrado com base na matéria seca (MS). O último dia do experimento, após a completa adaptação dos animais às dietas experimentais, procedeu-se à coleta do ruminal, para posteriores determinações de pH, N-Nh<sub>3</sub> e concentração de ácidos graxos de cadeia curta, nas horas: 0; 2,5; 5 e 7,5 horas, sendo a hora 0 considerada momento antes ao fornecimento das dietas experimentais. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados. Foi realizada a análise de variância por meio do PROC MIXED do SAS, onde avaliou-se o efeito de dieta, tempo e interação dieta x tempo. Quando significativas, as médias entre tratamentos foram comparadas pela diferença mínima significativa de Tukey a 5% de probabilidade. O pH do líquido ruminal, independente da dieta, aumentou após a oferta do alimento. Os animais que receberam óleo de babaçu na dieta apresentaram menor pH do líquido ruminal. Os tratamentos não interferiram na concentração de n-nh<sub>3</sub>, valerato e acetato. O óleo de babaçu aumentou a concentração de propionato e reduziu a concentração de isobutirato e a relação c2:c3. Da mesma forma, a concentração de isovalerato foi menor quando os animais se alimentaram com óleo de babaçu, comparado ao óleo de buriti. A inclusão do óleo de babaçu reduziu o pH do líquido ruminal, devido à prováveis alterações na fermentação ruminal.

**Palavras-chave:** Hora. Nitrogênio amoniacal. Ph.



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTI-HELMÍNTICA IN VITRO DE ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE OVOS DE *HAEMONCHUS CONTORTUS*

Nagilla Raquel Costa Leite Campos<sup>1</sup>  
Livio Martins Costa Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso indevido de anti-helmínticos, vem selecionando parasitos resistentes, e, por essa razão, tem-se procurado métodos alternativos como a utilização de produtos naturais para o seu controle. O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade anti-helmíntica *in vitro* dos óleos essenciais *citrus aurantium* Var. *dulcis*, *Citrus aurantifolia*, *Mentha piperita*, *cymbopogon winterianuz* e *Eucaliyptus globulus* sobre ovos de *h. contortus*. Realizou-se teste de inibição da eclodibilidade de ovos de *H Contortus*, obtidos a partir de fezes de ovinos artificialmente infectados. Foi observado que todos os óleos essenciais estudados tiveram atividade ovicida, sendo o que apresentou a melhor eficiência foi *C. Aurantium* Var. *Dulcis*.

**Palavras-chave:** Óleo essencial. *Haemonchus contortus*. Ruminante.



## IMUNODIAGNÓSTICO DA HANSENÍASE EM ÁREA HIPERENDÊMICA UTILIZANDO PEPTÍDEO MIMÉTICO AO GLICOLÍPIDIO LAM DE *MYCOBACTERIUM LEPRAE*

Natalia Carine Almeida Conceição<sup>1</sup>  
Mayara Ingrid Sousa Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A hanseníase é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium leprae* que acomete a pele e nervos periféricos. É uma doença negligenciada que tem fortes impactos no Brasil, sendo o segundo país no mundo em casos novos. A prevalência da doença é alta, especialmente nas regiões norte e nordeste. O Maranhão é classificado como o estado nordestino com o maior percentual de novos casos e estado brasileiro com o maior índice de prevalência da doença, sendo considerado um estado hiperendêmico, com destaque para as cidades de São Luís, Imperatriz e Açailândia. Isso torna necessário o desenvolvimento de estratégias de controle da doença e redução do número de casos que perpassa por um diagnóstico rápido e precoce. Para isso, é urgente mapear novos antígenos, que podem ser utilizados em plataformas de imunodiagnóstico mais sensíveis e precisas. Nesse sentido, a parede celular de micobactérias possui uma estrutura rica em lipídeos e açúcares, entre os compostos de natureza glicolípídica pode-se destacar lipoarabinomanana, que é o principal componente antigênico da superfície celular das micobactérias, seu padrão estrutural se mantém conservado nas diferentes espécies do gênero, o que estabelece sua importância na patogenia de doenças micobacterianas. A utilização de LAM no sorodiagnóstico da hanseníase tem sido explorada através da utilização de peptídeos que mimetizam a molécula nativa desse componente. Peptídeos são biomoléculas que podem ser facilmente sintetizados, mantendo suas propriedades naturais e podem ser testados frente a diversos alvos. Diante disso, o objetivo desse estudo foi validar um peptídeo mimético de lipoarabinomanana para o imunodiagnóstico da hanseníase em populações do maranhão. Para isso foram realizados imunoenaios de ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) em soro de pacientes com confirmação clínica e contatos domiciliares. Também foi feita a predição molecular e traçado o perfil de hidrofobicidade da molécula. Nossos resultados mostram que LAM apresenta especificidade de 100% e sensibilidade de 85.51% considerando todas as formas clínicas, já em vichovianos (II) a sensibilidade foi de 100%. A positividade determinada para contatos domiciliares foi de 58,4%, esse índice de positividade indica que estes indivíduos possuem maior exposição ao bacilo por estarem em uma área hiperendêmica. A análise de bioinformática revela que o peptídeo LAM-m1 possui alto perfil de hidrofobicidade, sendo de fato uma molécula mimética de lipídeo. Assim concluímos que LAM-m1 possui papel promissor no diagnóstico da hanseníase, podendo confirmar a classificação dos pacientes e ajudar no monitoramento de contatos domiciliares.

**Palavras-chave:** *M. leprae*. Lipoarabinomanana. diagnóstico. ELISA.



## ÓLEO ESSENCIAL DE LIMÃO CITRUS LATIFÓLIA EM RAÇÕES PARA TAMBAQUI: PARÂMETROS METABÓLICOS E ÍNDICE HEPATOSSOMÁTICO

Nataline Carneiro Marques<sup>1</sup>  
Jane Mello Lopes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo avaliou o efeito do óleo essencial de limão citrus latifólia em rações para alevinos de tambaqui através da análise dos parâmetros metabólicos (glicose, lactato, glicogênio, proteína) e do índice hepatossomático. Foram utilizados 160 alevinos de tambaqui com peso inicial de  $2,21 \pm 2,0$  g e comprimento  $3,5 \pm 1,7$  cm. Os peixes foram distribuídos em 20 caixas de 80l (8 peixes/caixa) com 4 repetições divididas em dois blocos e mantidos por um período de 60 dias. Os animais foram alimentados três vezes ao dia (08h00hs 12h00hs e 17h00hs) até a saciedade aparente, com rações experimentais formuladas com diferentes níveis de OE de citrus latifólia (0; 0,25; 0,5; 1,0 e 2,0 ml/kg de ração). Foi utilizado um sistema fechado de recirculação de água mantido por um filtro biológico. Diariamente trinta minutos após a primeira alimentação as caixas foram sifonadas para a retirada de resíduos (restos de ração e fezes). Durante o período experimental todos os parâmetros de qualidade da água monitorados (ph, temperatura, oxigênio dissolvido, amônia total e dureza) mantiveram-se dentro da normalidade para o cultivo do tambaqui. Ao final de 60 dias de experimento os animais foram pesados, anestesiados, eutanasiados e coletados o peso do fígado para determinação do índice hepatossomático e amostra de fígado e músculo para a análise de glicose, lactato, glicogênio e proteína. Conclui-se que a adição de óleo essencial de citrus latifólia na dieta de tambaqui influenciou nos parâmetros metabólicos nesta espécie, onde 2,0 ml/kg de ração foi a concentração que provocou uma melhoria no metabolismo dos peixes, evitando o aumento de glicose hepática e proporcionando um aumento de proteína muscular, parâmetro desejado na criação de peixes. Deste modo, recomendamos o uso do de óleo essencial de citrus latifólia na concentração de 2,0 ml/kg como um aditivo promissor nas rações para tambaqui.

**Palavras-chave:** Parâmetros bioquímicos. Índice hepatossomático. Produto natural. Óleo limão. peixes.





## EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE LECTINAS DE LEGUMINOSAS EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE LECTINAS DE LEGUMINOSAS

Raissa da Costa Sousa | Nathalia Matos Ferreira<sup>1</sup>  
Claudener Souza Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

Lectinas pertencem a um grupo heterogêneo de proteínas de origem não imune que reconhecem e interagem específica e reversivelmente com carboidratos e glicoconjugados. São amplamente distribuídas na natureza como em animais, fungos, plantas, dentre outros. Contudo, estão presentes em sua maioria em vegetais, principalmente na família Leguminosae, onde uma variedade de lectinas deste grupo já foram isoladas e caracterizadas. O presente estudo teve como objetivo identificar e extrair lectinas de espécies de leguminosas encontradas na região do baixo Parnaíba e realizar a caracterização físico-química dessas proteínas. Foram coletadas 10 espécies de leguminosas presentes na região: *Macroptilium lathyroides*, *Senna obtusifolia*, *mimosa sp*, *Bauhinia pulchella*, *Stryphnodendron sp*, *Caesalpinia sp*, *Parkia sp*, *Dimorphandra Gardneriana*, *Ormosia arborea*, *vatairea macrocarpa*. As sementes das espécies coletadas foram trituradas em moinho elétrico até formarem uma farinha de fina granulação. Em seguida, a farinha foi submetida à processos de extração onde utilizou-se diferentes tampões com diferentes faixas de ph. Posteriormente, realizou-se atividade hemaglutinante com o extrato bruto das proteínas no qual detectou-se a presença da lectina nestas espécies de leguminosas. Após estes ensaios, os extratos das espécies *B. Pulchella* e *V. Macrocarpa* nos quais identificou-se a presença de lectinas foram submetidos aos ensaios de especificidade à carboidratos. Em seguida, as lectinas foram purificadas por meio de técnicas de cromatografia de afinidade para caracterização físico-química observando a influência do ph, da temperatura e a dependência à metais destas proteínas na atividade hemaglutinante. Das espécies coletadas e testadas, foi possível visualizar a aglutinação para determinados tipos de eritrócitos. A espécie que aglutinou uma maior variedade de eritrócitos foi *V. Macrocarpa*. Já a *B. pulchella* aglutinou eritrócitos de coelho tratados com enzimas proteolíticas. Além disso, observou-se a especificidade e interação destas lectinas em ligar-se às moléculas de galactose. Em suma, a caracterização dessas novas lectinas de leguminosas da região do baixo Parnaíba maranhense poderá promover a descoberta de outras lectinas com potenciais biotecnológicos e, conseqüentemente, o uso dessas proteínas bioativas como ferramentas moleculares, além de abrir novas possibilidades de pesquisas para esta região.

**Palavras-chave:** Lectinas. Baixo Parnaíba maranhense. Caracterização.



## ANÁLISE NUTRICIONAL DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO AMARELO EM SUBSTRATO REGIONAL À BASE DE CAULE DECOMPOSTO DE BABAÇU (*ATTALEA SPECIOSA MART.*)

Nayron Alves Costa<sup>1</sup>

Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos<sup>2</sup>

### RESUMO

O estado nutricional de mudas compreende um fator fundamental para a formação de mudas de qualidade, dessa forma o objetivo da pesquisa foi estimular o uso de insumos naturais na produção agrícola e avaliar o estado nutricional de mudas de maracujazeiro amarelo em diferentes substratos compostos a partir de caule decomposto de babaçu (*Attalea speciosa mart.*) Em comparação ao substrato comercial, no Maranhão. O estudo foi conduzido em uma estufa (70% de sombreamento) no centro de ciências agrárias e ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), situado no município de Chapadinha no estado do Maranhão, foram avaliados substratos regionais com diferentes proporções de caule decomposto de babaçu (CDB), acrescidos de solo e areia (SA), em delineamento foi inteiramente casualizado, com 7 tratamentos: 20% CDB + 80% SA (1:1); 40% CDB + 60% SA (1:1); 60% CDB + 40% SA (1:1); 80% CDB + 20% SA (1:1); 100% CDB; substrato comercial; e uma mistura de solo, areia e esterco bovino (1:1:2), com quatro repetições de 10 mudas cada. As amostras foliares foram encaminhadas para realização das análises nutricionais, onde foram avaliados os teores dos macronutrientes n, p, k, Ca e mg e do micronutriente b. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste “f” e as médias comparadas pelo teste de Tukey. Houve diferença significativa com as diferentes proporções e o substrato comercial no teor dos nutrientes estudados; substratos contendo de 60 a 100% de caule decomposto de babaçu, apresentaram bons resultados nutricionais, sendo o tratamento com 100% de caule decomposto de babaçu o que proporciona melhor estado nutricional de mudas de maracujazeiro amarelo.

**Palavras-chave:** *Passiflora edulis*. Qualidade de mudas. Substratos regionais. Nutrição de plantas.



## NÍVEIS DE LISINA DIGESTÍVEL DA RAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO DE ALEVINOS DE TAMBATINGA (*COLOSSOMA MACROPOMUM X PIARACTUS BRACHYPOMUM*), UTILIZANDO A TÉCNICA DA SUPLEMENTAÇÃO DE AMINOÁCIDOS

Neliane Galvão Porto<sup>1</sup>  
Marcos Antonio Delmondes Bomfim<sup>2</sup>

### RESUMO

O tambatinga (*Collossoma macropomum x piaractus brachypomum*) é um dos híbridos mais produzidos no país que tem se destacado pelo seu potencial zootécnico. Para determinação da exigência de lisina, atualmente, têm-se utilizado o conceito de proteína ideal na formulação de rações experimentais, ou seja, nas rações experimentais deve-se assegurar que sejam mantidas relações mínimas dos demais aminoácidos com a lisina. Objetivou-se avaliar os efeitos dos níveis dietéticos de lisina digestível sobre o desempenho de alevinos de tambatinga, utilizando a “técnica da suplementação de aminoácidos” na formulação das rações experimentais. Foram utilizados 450 alevinos de tambatinga com peso inicial de  $0,44 \pm 0,01$ g em experimento no delineamento inteiramente casualizado, três repetições e vinte e cinco peixes por parcela. Os tratamentos foram constituídos de seis rações experimentais isoenergéticas, isocálcicas e isofosfóricas, contendo seis diferentes níveis de lisina digestível (1,20; 1,38; 1,56; 1,74; 1,92; e 2,10%) formuladas utilizando a técnica da “suplementação dos aminoácidos”, com base no conceito de proteína ideal. 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 52 dias. Avaliaram-se parâmetros de desempenho e eficiência alimentar. A elevação dos teores de lisina digestível reduziu de forma quadrática o consumo de ração e o consumo de proteína bruta ( $p < 0,07$  para ambas) até os níveis estimados de 1,71%. Por outro lado, observou-se elevação de forma quadrática ( $p < 0,08$ ) no consumo de lisina digestível. Para o ganho de peso e a eficiência proteica para o ganho de peso, observou-se efeito “Linear Response Plateau” – LRP ( $p < 0,06$  e  $p < 0,05$ , respectivamente), estimando em 1,51% e 1,53% o nível de lisina digestível a partir do qual ocorreu um platô, respectivamente. A recomendação dos níveis de lisina digestível em rações para alevinos de tambatinga é de 1,71%, equivalente a 1,80% de lisina total, por otimizar o ganho de peso e eficiência alimentar.

**Palavras-chave:** Exigência em aminoácidos. Nutrição proteica. Proteína ideal.



## **FARMACOVIGILÂNCIA EM FITOTERAPIA: avaliação da comercialização e controle de qualidade de plantas e seus produtos derivados empregados em doenças do aparelho digestivo adquiridas em estabelecimentos comerciais no município de São Luís - Maranhão**

Nilson de Jesus Pereira Batalha Júnior<sup>1</sup>  
Flavia Maria Mendonça do Amaral<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O uso de plantas e seus produtos derivados para fins medicinais constitui uma prática milenar e se encontra em expansão, refletindo o difícil acesso da população aos serviços de saúde e a crença errônea na ausência de efeitos adversos; situação preocupante, considerando os riscos associados às condições inadequadas de comércio e qualidade desses produtos. Nesse sentido, esse estudo propõe avaliar as condições de comercialização de plantas e seus produtos derivados empregados em doenças do aparelho digestivo e realizar o controle de qualidade desses produtos adquiridos em estabelecimentos comerciais no município de São Luís, Maranhão; visando contribuir para ações de farmacovigilância em fitoterapia. A partir dos dados do conselho regional de farmácia do Estado do Maranhão, por amostragem aleatória estratificada, 15 drogas e 05 farmácias foram selecionadas para investigar as condições de comercialização, com emprego de entrevistas semiestruturadas aos farmacêuticos, proprietários e auxiliares de drogas ou farmácias. Todos os estabelecimentos farmacêuticos apresentaram elevada venda de produtos vegetais para distúrbios digestivos, adquiridos livremente; indicando que 65% dos entrevistados referem que os usuários empregam drogas vegetais associadas e/ou em substituição aos medicamentos sintéticos. *Maytenus illicifolia mart. Ex reiss.* (espinaheira-santa), *Peumus boldus molina* (boldo), *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (capim santo) e *Rhamnus purshiana dc.* (cascara sagrada) foram identificadas como as espécies vegetais mais comercializadas para distúrbios do aparelho digestivo, sendo adquiridas amostras representativas para investigação da qualidade fundamentada na análise da integridade, autenticidade e pureza. Os resultados permitiram evidenciar má qualidade das amostras comercializadas, com destaque a contaminação microbiológica em todas as amostras adquiridas, representando risco à população. As análises de autenticidade das amostras de boldo e capim santo comprovaram presença de estruturas anatômicas concernentes com o descrito na literatura especializada. As análises de pureza e integridade constataram que as amostras de espinaheira santa e cascara sagrada estavam com índices de umidade e cinzas totais fora dos parâmetros preconizados. Deste modo, os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de efetiva fiscalização, vigilância e controle de qualidade do material vegetal para uso medicinal disponibilizado para comercialização da capital maranhense.

**Palavras-chave:** Farmacovigilância. Integridade. Autenticidade. Pureza. Contaminação.



## INVENTÁRIO E IDENTIFICAÇÃO DOS PEIXES DA ORDEM GYMNOTIFORMES DA BACIA DO RIO PINDARÉ, PARA SEREM DEPOSITADOS NA COLEÇÃO ICTIOLOGICA DO CENTRO DE CIENCIAS AGRARIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (CICCAA)

Olivia Alves de Sousa<sup>1</sup>  
Felipe Polivanov Ottoni<sup>2</sup>

### RESUMO

A ictiofauna brasileira apresenta aproximadamente 2.600 espécies, porém a cada ano o número de novas espécies descritas aumenta exponencialmente. Esses dados indicam que são necessários mais estudos e pesquisas direcionadas a taxonomia e estimativas de biodiversidade dos peixes neotropicais. No Brasil, a mata atlântica e o cerrado foram considerados os grandes centros de diversidade, bem como os biomas mais ameaçados. Sendo assim, é de suma importância se conhecer e conservar a biodiversidade desses biomas, para evitar que as espécies sejam extintas antes mesmo de serem conhecidas pela ciência. A superordem Ostariophysi representa 68% da ictiofauna de água doce mundial, com três ordens ocorrendo na região neotropical: Characiformes, Siluriformes e Gymnotiformes. Os Gymnotiformes são endêmicos da região neotropical, compreendendo cerca de 300 espécies válidas, e são caracterizados pela presença de um corpo anguilliformes, com ausência total de nadadeiras caudal, dorsal e pélvica, uma nadadeira peitoral reduzida, e pela presença de uma nadadeira anal muito alongada. O presente projeto teve por finalidade realizar inventário das espécies de gymnotiformes que ocorrem na drenagem do rio Pindaré, bacia do rio Mearim, localizado em uma área de transição entre os biomas amazônia e cerrado, no Estado do Maranhão. Não foi possível chegar com precisão à identificação de três das cinco espécies aqui registradas. Cabe ressaltar que não existe nenhum inventário publicado das espécies de peixes que ocorrem na drenagem em questão. Portanto o presente projeto é fundamental para futuros trabalhos com a ordem e medidas de conservação na drenagem, já que muitas de suas áreas se encontram extremamente afetadas por ações antrópicas. Foram encontradas no presente projeto, cinco espécies, distribuídas em quatro gêneros e três famílias de Gymnotiformes na drenagem do rio Pindaré.

**Palavras-chave:** Amazônia oriental. Biodiversidade. Ictiologia. Ostariophysi.



## COLETA E MONTAGEM DE EXSICATAS E LAMINÁRIO BOTÂNICO

Osnir Diogo Rocha<sup>1</sup>  
Eduardo Oliveira Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Diante do crescimento urbano e a ocupação dos ambientes naturais de forma desordenada, e que acaba por influência na perda da biodiversidade desses ambientes. O levantamento florístico é de suma importância por permite conhecer a diversidade biológica de uma determinada área, e fornecer dados importantes para a manutenção e manejo dessas áreas. Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento florístico no município de Codó, Maranhão e a produção de laminário botânico. As coletas foram realizadas entre os meses de dezembro de 2016 a agosto de 2017 com material botânico, em estágio fértil, no período matutino, na região urbana e perímetro periurbano do município de Codó, no qual, os materiais coletados foram herborizados para então, realiza-se a confecção de exsiccatas. A produção das laminário botânico deu-se paralelamente as atividades de coletas e confecção de exsiccatas, no qual foram selecionadas algumas plantas para a produção do laminário, para tanto foram feitos cortes preciso em algumas partes desses vegetais com o auxílio de lâminas e uso do microscópio para visualizar e registro fotográfico do material produzido. Foram registradas 122 espécies, distribuídas em 48 famílias botânicas do grupo angiosperma, uma espécie de briófitas e seis espécies de Pteridófitas distribuídas em quatro famílias, tendo como famílias mais representativas Fabaceae (19 SSP), Euphorbiaceae e Convolvulaceae (nove SSP cada) e Malvaceae, Apocynaceae e Asteraceae (cinco SSP. Cada) do grupo das angiospermas e Pteridaceae (duas SSP) e Thelypteridaceae (duas SSP) do grupo das pteridófitas que se encontram depositadas no herbário da Universidade Federal do Maranhão, campus vii Codó (HENAC).

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Codó. Angiospermas. Briófitas.



## AVALIAÇÃO DO PERFIL DE LEUCÓCITOS DE ANUROS COMO INDICADOR DE DEGRADAÇÃO EM DIFERENTES AMBIENTES

Patrício Getúlio Garcia Neto<sup>1</sup>  
Gilda Vasconcellos de Andrade<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de marcadores fisiológicos obtidos de animais pode ser um método útil para avaliar condições ambientais, porque, dependendo dos fatores bióticos e abióticos em um habitat, um organismo pode mostrar uma grande variedade de respostas e analisá-las pode auxiliar na avaliação de qualidade do ambiente no qual ele está inserido. Os anuros são um grupo apropriado de se avaliar nesse tipo de estudo por serem sensíveis a modificações ambientais. Portanto, a fim de checar as respostas às condições nas quais anuros adultos vivem, esperando-se maior estresse em ambientes alterados, neste estudo foram amostrados dois tipos de habitat: três conservados e três perturbados. As espécies avaliadas foram *Physalaemus cuvieri* e *Scinax x-signatus*, por apresentarem estilos de vida distintos, terrícola e arborícola. Em cada área foram capturados até 10 indivíduos de cada espécie no período chuvoso de 2017. Os espécimes coletados foram transportados para o laboratório de herpetologia e ecologia aplicada à conservação da UFMA a fim de se fazer a análise dos perfis de leucócitos de cada indivíduo. Os procedimentos em laboratório foram realizados levando em conta um limite máximo de até 24 horas após a captura. Para a eutanásia dos indivíduos, foi utilizado gel de lidocaína 5%. O protocolo base utilizado para a obtenção das amostras sanguíneas foi realizar uma punção cardíaca utilizando seringa de insulina (10ml), obter a amostra de sangue, para então passá-la para uma lâmina de microscópio limpa e assim fazer um esfregaço padrão. A análise das lâminas seguiu a metodologia definida por A.k. Davis, usando um microscópio óptico para identificar as células brancas como neutrófilos, linfócitos, eosinófilos, basófilos, e monócitos, e buscando diferenças significativas a partir de análises de variância. A partir dos resultados obtidos pôde-se concluir que a resposta imunológica aos fatores ambientais depende de cada espécie, pois tanto *P. Cuvieri* como *S. X-signatus* mostraram diferentes tipos de perfis a depender do tipo de ambiente em que estão. Sendo que *s. X-signatus* mostrou a resposta mais esperada considerando a hipótese inicial deste trabalho, aumentando a proporção de neutrófilos para linfócitos em áreas degradadas, os primeiros sendo células que sinalizam que o indivíduo está sob estresse, enquanto que os segundos são células mais especializadas na resposta autoimune, não sendo associados diretamente com essas condições desvantajosas no ambiente. Tal resposta mostra que, apesar de ser uma espécie com estilo de vida arborícola e generalista, conseguindo sobreviver e se reproduzir em diferentes tipos de ambientes, ainda assim está suscetível a fatores abióticos desfavoráveis, como temperaturas altas em áreas degradadas, o que afeta muito anuros.

**Palavras-chave:** Imunofisiologia. Conservação. Amphibia.



## INFLUÊNCIA DOS PERÍODOS DE ESTIAGEM E CHUVOSO SOBRE A COMUNIDADE ICTIOPLANCTÔNICA DO ESTUÁRIO DO RIO ANIL, MARANHÃO-BRASIL

Paula Cristina Melo Silva<sup>1</sup>  
Paula Cilene Alves da Silveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Os ambientes estuarinos são de grande importância para a sobrevivência de uma grande quantidade de espécies de interesse comercial, por oferecerem abrigo e alimento a diversas fases do ciclo de vida dos peixes. Neste contexto está inserido o ictioplâncton, constituído por ovos, larvas juvenis de peixes. Diante disso, este trabalho teve como objetivo analisar a influência da sazonalidade sobre a comunidade de larvas de peixes no estuário do rio Anil, Maranhão, Brasil. Em 8 pontos de coleta foram realizadas amostragem de dados abióticos (salinidade, temperatura, pH e oxigênio dissolvido) por meio de garrafa hidrográfica tipo van Dorn. A temperatura e a salinidade foram medidas com auxílio da sonda multiparâmetros. O oxigênio dissolvido foi determinado segundo o método de titulação. As amostras de ictioplâncton foram obtidas nestes mesmos pontos de coleta, totalizando 8 amostras. As coletas foram realizadas através de arrastos horizontais superficiais, com duração de 3 minutos, utilizando rede de plâncton cônico cilíndrica com abertura de malha de 300  $\mu\text{m}$ . As análises laboratoriais consistiram na triagem e identificação das espécies ao nível taxonômico mais baixo possível de acordo com bibliografia específica. Para a análise numérica foi realizada: abundância relativa (%) foi obtida a partir da fórmula  $ar=(na*100)/na$ . A temperatura da água variou de 27,9° a 29,8°C para os dois períodos amostrados. A salinidade apresentou as maiores variações na primeira campanha com os menores valores no ponto de coleta p01 (3,94) e no p02 (13,27). O oxigênio dissolvido apresentou variação na primeira campanha de 1,13 mg l<sup>-1</sup> a 1,56 mg l<sup>-1</sup>. Na segunda campanha o oxigênio dissolvido variou de 3,34 mg l<sup>-1</sup> a 5,04 mg l<sup>-1</sup>. O pH tanto na primeira como na segunda campanha variou de 7,79 a 8,43. Um total de 60 ovos e 304 larvas de peixes foi capturado. Sendo que no mês de maio/2016 foram 247 larvas de peixes e no mês de outubro/2016 57. Em maio/2016, *Cetengraulis edentulus* com 37%, e *Engraulidae* a com 32%, seguidas da *Clupeidae* a com 11% foram pouco abundantes nas amostras. Em outubro/2016, *Anchoviella lepidentostole* foi abundante com 59% das larvas coletadas. *Sardinella brasiliensis* com 16% e a *Lile piquitinga* com 10% foram pouco abundantes. As condições ambientais mensuradas apontaram relação com a comunidade ictioplânctônica, respondendo de acordo o período sazonal. O período sazonal (chuvoso) indicou ser o período que influencia sobre o maior número de espécies durante o seu ciclo reprodutivo.

**Palavras-chave:** Sazonalidade. Larvas de peixes. Estuário.





## COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DE CLONES DE CANA-DE-AÇÚCAR CULTIVADOS EM DUAS REGIÕES DISTINTAS NO MARANHÃO

Paula Muniz Costa<sup>1</sup>  
Zinaldo Firmino da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A cana-de-açúcar apresenta elevada produtividade em matéria seca e sacarose, baixos teores em fibra detergente neutro e esta com baixa digestibilidade ruminal. Foi objetivo com presente trabalho conhecer os desempenhos produtivo e bromatológico de canas cultivados no leste e sul maranhense. Um questionário com levantamento de produtividades (toneladas de colmo por hectare) e valores de brix e pol foram obtidos em empresas sucroalcooleiras do sul e leste maranhense. Amostras de canas de empresa do leste maranhense foram colhidas e analisadas quanto seus teores de matéria seca, matéria mineral e fibra em detergente neutro. Cerca de 85% das canas cultivadas no sul e leste maranhense são da variedade RB e metade delas são de ciclo precoce. Apenas 30% das canas cultivadas em ambas regiões são de mesma espécie. Canas do leste maranhense apresentam maiores valores de brix e pol, independente do ciclo de maturação e maiores produtividades naquelas de ciclo tardio. Existe ampla variabilidade nos teores de FDN das canas do leste maranhense, com possibilidade de seleção de genótipos com teores menores e mais adequados à utilização da alimentação de bovinos leiteiros.

**Palavras-chave:** Forragem suplementar. Fibra dietética. Nutrição animal.



## POLIFENÓLICOS DO PÓLEN DE *MELIPONA FASCICULATA SMITH*

Paulo Gabriel dos Santos Furtado<sup>1</sup>

Maria Nilce de Sousa Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução.** Os produtos naturais de origem animal se mostram requisitados pelos seus efeitos fisiologicamente ativos. Os produtos derivados de abelhas, como mel, própolis, geoprópolis, cera, geleia real e pólen são usados desde a antiguidade por suas ações terapêuticas e potencial nutracêutico. Outro produto proveniente das abelhas é o pólen, com finalidade de suplementação alimentar tem se destacado nos últimos anos, uma vez que contém grandes quantidades de ácidos graxos, carboidratos e aminoácidos, além de ser constituído de flavonoides, compostos fenólicos, substâncias lipossolúveis como lipídios, carotenoides e xantofilas. **Objetivos.** O seguinte estudo visa analisar o teor de compostos fenólicos presentes no pólen de *Melipona fasciculata* em alguns municípios do Maranhão. **Metodologia.** As amostras de pólen foram coletadas em meliponários dos municípios de Palmeirândia e Anajatuba, no Estado do Maranhão. As amostras de pólen foram submetidas à maceração exaustiva com etanol a 70% (v/v), com hidromódulo 1:4 (m/v) por 48 horas, filtradas e concentradas em evaporador rotativo, obtendo-se os extratos hidroalcoólicos de pólen, codificados como EHPP (Palmeirândia) e EHPA (Anajatuba). Foram realizados o doseamento de polifenóis totais, utilizando o reagente de folin-ciocalteau e cloreto de alumínio, medidos por espectrofotômetro UV-VIS. Os extratos foram analisados em cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a um detector de ultravioleta, usando uma coluna analítica ace 5 c-18 de fase reversa. **Resultados.** O processo extrativo proporcionou um bom rendimento, verificando que o extrato hidroalcoólico de pólen do município de Palmeirândia (EHPP) apresentou maior rendimento extrativo e maior teor de polifenóis totais e flavonoides totais. A análise do cromatograma da amostra de EHPP revelou a presença de compostos fenólicos, flavonoides e fitoesteroides. **Conclusão.** O perfil químico dos extratos hidroalcoólicos de pólen permite a utilização dos mesmos para pesquisas de atividade farmacológica, buscando um produto farmacêutico, além de nutricionais, contribuindo para sua produção comercial.

**Palavras-chave:** *Melipona Fasciculata*. Pólen. Polifenóis totais. Flavonoides totais.



## ADEQUAÇÃO DOS TEORES DE PROTEÍNA BRUTA EM DIETAS DE VACAS LACTANTES NO LESTE MARANHENSE

Paulo Junio Silva Damasceno<sup>1</sup>  
Zinaldo Firmino da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A concentração de nitrogênio uréico do leite (NUL) é um indicador prático e barato que permite monitorar a excreção de n e as concentrações de amônia no rúmen. Dessa forma é possível traçar estratégias para mitigação dos impactos ambientais da produção de leite e correção de falhas no manejo alimentar de vacas em lactação. Foi o objetivo com este trabalho avaliar a adequação dos teores de proteína bruta de dietas de vacas em lactação em rebanhos da mesorregião leste maranhense. A coleta de dados foi proveniente da caracterização de 18 unidades com produção de leite (UPL), coleta de alimentos fornecidos ao rebanho e do leite no período das águas e da seca. As médias das variáveis foram comparadas por meio do teste *t de student* para médias pareadas e ao nível de 5% de probabilidade. Todos os rebanhos estudados utilizavam pastagens e recebiam alimentos concentrados durante todo o ano. Havia maior fornecimento de alimentos concentrados nitrogenados no período das águas que na seca. O NUL médio foi menor ( $p < 0,001$ ) no período da seca, indicando desbalanceamento nutricional. As concentrações médias de nitrogênio ureico no leite (NUL) das vacas do leste maranhense estão adequadas apenas no período das águas e baixas no período seco. Visando melhorar a sustentabilidade da atividade na região, recomenda-se uma reavaliação do manejo alimentar e das estratégias de suplementação dos rebanhos para atender adequadamente as demandas nutricionais dos animais frente às diferentes condições do pasto ao longo do ano.

**Palavras-chave:** Alimentos concentrados. Nutrição animal. Nitrogênio ureico do leite.



## TOXICIDADE DA MISTURA DOS BIOCIDAS ANTI-INCRUSTANTES IRGAROL DE DIURNO E METAIS AL, CU, MN E ZN PARA A OSTRA-DO-MANGUE CRASSOSTREA RHIZOPHORAE

Paulo Victor Miranda Figueiredo<sup>1</sup>  
Ricardo Luvizotto Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de biocidas em sistemas anti-incrustantes tem como objetivo proteger as embarcações dos organismos que se fixam nos cascos e acabam prejudicando o desempenho. Pouco se conhece sobre a toxicidade destes produtos e seus derivados sobre organismos não-alvo da biota local, sobretudo quando associados a outras substâncias presentes no meio. Ensaio *embryo-larvais* que verificam o efeito de agentes tóxicos na sobrevivência e má-formação de formas jovens são empregados na avaliação ambiental, considerando a sensibilidade desses organismos frente à um curto período de exposição. A ostra-do-mangue apresenta ampla distribuição no litoral nordestino e representa um importante recurso pesqueiro, e além disso, tem sido indicada para a realização de ensaios de ecotoxicidade. Foram utilizados dois níveis de concentração dos biocidas os quais já foram verificados em ambientes estuarinos da ilha de São Luís (MA, Brasil) (irgarol 0,001 e 0,01 mg/l e diuron 0,005 e 0,01 mg/l). As concentrações dos metais alumínio, cobre, manganês e zinco foram definidas com base nos valores médios e máximos verificados durante o monitoramento do complexo estuarino de São Marcos nas estações chuvosa e seca (São Luís, MA). Os resultados indicaram elevada toxicidade das diferentes misturas de biocidas e metais para os embriões da ostra-do-mangue, com percentuais de anomalias variando de 44,6 a 90,5% na salinidade 35g/kg e de 53,4 a 82,1 % na salinidade 20 g/kg.

**Palavras-chave:** Ensaio *embryo-larval*. Ecotoxicologia. Herbicidas. Teratogênese.



## DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS NUTRIENTES DISSOLVIDOS NO GOLFÃO MARANHENSE - MA/BRASIL

Pedro Erenilson Rodrigues Freitas<sup>1</sup>  
Samara Aranha Eschrique<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho foi realizado no golfão maranhense, importante ecossistema costeiro localizado no extremo norte do Estado do Maranhão. É caracterizado como um complexo estuarino, visto que recebe o aporte de diversos estuários de rios e igarapés. Sua parte oeste é composta pela baía de São Marcos e a parte leste pela baía de São José. A parte central é composta pela ilha de São Luís, onde se localizam o município de São Luís, capital do Estado. No golfão, concentra-se as principais atividades econômicas e o maior adensamento demográfico do estado, sendo um importante ecossistema costeiro, provendo bens e serviços para as populações adjacentes. A amostragem foi realizada de 16 a 23 de agosto de 2016, durante o período de estiagem da região, sendo os pontos coletados situados na jusante de 11 estuários que desaguam nas duas baías que compõem o golfão. Os parâmetros físicos e químicos temperatura da água ( $^{\circ}\text{C}$ ), salinidade ( $\text{g kg}^{-1}$ ), oxigênio dissolvido ( $\text{mg l}^{-1}$ ) foram aferidos *in situ* com auxílio da sonda multiparamétrica hanna® HI 98194., dados de altura de maré foram obtidos no site da DHN e a concentração de nutrientes dissolvidos (fosfato e silicato) foram determinadas utilizando o método colorimétrico descrito por de Grasshoff et al. (1999). Os valores de temperatura da água foram típicos de estuários equatoriais tropicais, a salinidade demonstrou um padrão gradativo, diminuindo da desembocadura da baía para dentro. O oxigênio variou conforme a hidrodinâmica da maré, a incidência de vento, temperatura da água e processos biológicos de respiração e degradação de matéria orgânica. Os níveis de fosfato mostraram-se baixos na maioria dos estuários, níveis um pouco mais altos na saída dos estuários Sampaio e Perizes, podendo indicar a entrada desse nutriente através de atividade de agricultura e agropecuária ao longo da bacia de drenagem dos rios. Um pico desse nutriente na foz do rio Anil pode estar relacionado com a descarga de efluentes domésticos e industriais. As concentrações de silicato mostraram-se maiores nos montantes das baías, diminuindo em direção as desembocaduras, com uma relação inversa a salinidade. Diante dos resultados, observa-se uma maior influência da água marinha nas desembocaduras das baías, diminuindo conforme adentra o interior das mesmas. A ocupação demográfica desordenada também pode levar a uma maior concentração de nutrientes dissolvidos no ambiente aquático, podendo causar um desequilíbrio na ciclagem dos mesmos.

**Palavras-chave:** Estuário. Foz. São Luís. Aporte continental. Água marinha.



## EFEITOS DA RESTAURAÇÃO FLORESTAL, AGROFLORESTAL E NATURAL SOBRE A DIVERSIDADE DE FORMIGAS

Poena Pereira da Silva<sup>1</sup>  
Alana das Chagas Ferreira Aguiar<sup>2</sup>

### RESUMO

A restauração ecológica consiste em dar o suporte necessário para que um ecossistema consiga seguir sua sucessão e posteriormente ser autossuficiente em seus fluxos, dinâmicas e processos naturais. Como formas de monitoramento eficientes da restauração é comum a observação de grupos que acompanham e refletem com facilidade as mudanças que ocorrem no meio. A família Formicidae (ordem: Hymenoptera) que compreendem as formigas, são usadas como um reflexo da recuperação da funcionalidade no processo de sucessão, graças a que acompanham essa melhora nas condições do habitat e fornecem serviços ecológicos vitais para essa restauração acontecer, serviços tais como melhora da porosidade do solo e aumento da infiltração d'água nos horizontes internos do solo, ciclagem de nutrientes, serviços de polinização, dispersão de sementes, controle de populações, entre outros. Através da implantação de três métodos de restauração ecológica em áreas com um marcado processo antrópico, sendo estes: i) restauração florestal em ilhas de vegetação; ii) restauração agroflorestal; iii) restauração natural, avaliou-se a diversidade taxonômica de formigas do solo e serapilheira em estes ambientes. As armadilhas 'Pit-Fall' foram feitas de copos plásticos de 300 ml, contendo aproximadamente 150ml de água com duas gotas de detergente misturadas para facilitar a imersão dos organismos coletados. Os dados dentro das parcelas foram submetidos a uma ANOVA que resultou em  $p=0,0000002$ , na qual mostra uma diferença significativa nos gêneros de formigas coletadas entre o período seco e o período chuvoso, enquanto a ANOVA entre os experimentos  $r_1$ ,  $r_2$  e  $r_3$  obteve resultado  $p=0,1382$ , não mostrando diferença significativa entre as amostragens. Foram aplicados os índices de diversidade Shannon, Equitabilidade e Margalef, os dois primeiros não mostraram variação entre a riqueza e abundância, o último mostrou uma variação entre período seco e chuvoso demonstrando uma melhor distribuição numérica dentro da riqueza no período chuvoso. O processo de restauração ecológica da área ainda está em fase inicial, sendo esses os resultados da primeira coleta podemos concluir que esses dados serão de extrema importância para avaliações futuras da área e que uma maior abrangência de organismos se torna necessária para uma melhor avaliação da sucessão ecológica.

**Palavras-chave:** Formicidae. Biodiversidade. Bioindicadores.



## AÇÃO VASORRELAXANTE DAS SAPONINAS EXTRAÍDAS DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L) SKEELS

Rafael Santos Carvalho<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Romão Borges<sup>2</sup>

### RESUMO

Dentre outras funções, plantas da família Myrtaceae têm sido usadas popularmente para combater a hipertensão arterial. Levando esse fato em consideração, diversos estudos foram realizados e comprovaram atividades anti-hipertensivas e hipotensoras, muitos envolvem a espécie *Syzygium cumini* (L.) Skeels. Partindo dessa análise, desenvolveu-se esse estudo em que foi testada a atividade vasorelaxante da fração rica em saponina (FRS), obtida da espécie *Syzygium cumini* (L.) Skeels, na artéria mesentérica de ratos espontaneamente hipertensos (SHR). A FRS foi obtida por meio de um sistema de corrente de ar de pressão interna positiva que possibilitou a formação de espuma, seguida de sua purificação em câmaras em serie contendo água, sendo este um processo físico de fracionamento (INPI: BR 102014003275-4 a2). O rendimento da FRS foi de 0,4% p/p, com a presença confirmada de fenóis e saponinas no teste fitoquímico. Em anéis de artéria mesentérica, com e sem endotélio, a FRS em concentrações progressivas de 1-500 µg/ml causou um expressivo vasorelaxamento a partir da dose 50 µg/ml, sugerindo mecanismo de ação alternativo à produção de óxido nítrico pelas células endoteliais. Em conjunto estes resultados revelam ação vasorelaxante da FRS, em artérias mesmo sem endotélio de SHR, que sustenta pelo menos em parte, a ação hipotensora e/ou anti-hipertensiva do EH das folhas de *Syzygium cumini* (L.) Skeels.

**Palavras-chave:** *Syzygium cumini*. Anti-hipertensivo. Saponinas. Vasorelaxante. ratos SHR.



## PURIFICAÇÃO E RESOLUÇÃO DA ESTRUTURA TRIDIMENSIONAL DE LECTINAS DE LEGUMINOSAS

Rafael Carvalho da Silva<sup>1</sup>  
Claudener Souza Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

Lectinas são proteínas que contém pelo menos um domínio não catalítico que se liga reversivelmente a mono ou oligossacarídeos específicos. Por serem capazes de “decifrar os glicocódigos” codificados na estrutura dos glicoconjugados, as lectinas são moléculas que possuem um grande potencial biotecnológico e despertam um grande interesse científico. As Lectinas de Leguminosas representam o grupo mais bem estudado, contudo a maioria dos estudos de lectinas de leguminosas tem envolvido membros da subfamília Papilionoideae, enquanto que investigações de lectinas de outras duas subfamílias, Caesalpinoideae e Mimosoideae, são escassas. Neste contexto, o presente trabalho descreve a caracterização estrutural de um lectina purificada de sementes de *Parkia biglobosa* (Subfamília Mimosoideae, tribo Parkiae). Sementes de *P. biglobosa* possuem uma lectina (PBL) específica para manose/glicose que foi eficientemente purificada por cromatografia de afinidade em gel de Sephadex G-100. Os co-cristais da proteína foram obtidos a partir da técnica de difusão de vapor em gota suspensa utilizando do *screen* II da Hampton Research®. Os cristais foram difratados no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron — Campinas — SP, o conjunto de dados coletados foram indexados, escalonados e refinados no Laboratório de Biologia Estrutural e Molecular — LaBEM. PBL é composta por uma cadeia polipeptídica única, não glicosilada e composta por três domínios relacionados a jacalina organizados em sequência. Cada domínio apresentou um sítio de ligação a carboidratos, e em cada, foram verificados a interação dos resíduos com o açúcar  $\alpha$ -D-metil-manopiranosídeo. A elucidação da estrutura tridimensional e a compreensão das bases moleculares da interação entre a lectina de *P. biglobosa* e os carboidratos poderão ser utilizadas na compreensão do mecanismo de ação desse grupo de lectinas nas aplicações biológicas e farmacológicas.

**Palavras-chave:** Lectina. Carboidratos. Cristalografia.





## ATIVIDADE ANTIOXIDANTE *IN VIVO* DO EXTRATO AQUOSO DE *PSIDIUM GUINEENSE SWARTZ* NA ÚLCERA GÁSTRICA

Rafaela Goês da Silva<sup>1</sup>  
Marilene Oliveira da Rocha Borges<sup>2</sup>

### RESUMO

Amplamente encontrada na região nordeste do Brasil, a espécie vegetal *Psidium guineense swartz* é conhecida popularmente como goiaba, araçá do campo, araçazinho, entre outras denominações. Suas folhas são indicadas no tratamento de doenças respiratórias, infecção do trato geniturinário, bem como em distúrbios gastrointestinais. Estudos já realizados pelo laboratório de farmacologia da UFMA evidenciaram o potencial antiulcerogênico de *Psidium guineense swartz*. O objetivo deste trabalho foi estudar a atividade antioxidante *In vivo* do extrato aquoso de *Psidium guineense swartz* na úlcera gástrica e sua influência no esvaziamento gástrico e trânsito intestinal. O extrato aquoso de *P. guineense* foi preparado a partir do pó das folhas por extração aquosa a 60 °C, em seguida liofilizado e denominado EAPG. Para a determinação da classe de compostos metabólicos foi realizado o Screening fitoquímico de acordo com matos (2009). Na avaliação do esvaziamento gástrico e trânsito intestinal, os animais foram tratados com EAPG 125, 250 e 500 mg/kg, por via oral (v.o.) e após uma hora receberam vermelho de fenol a 0,05% como marcador. Posteriormente o estômago e intestino delgado de cada animal foi removido para análise. A avaliação da atividade antioxidante *in vivo* foi realizada com o homogenato da mucosa gástrica dos animais submetidos ao modelo de lesão gástrica induzida por etanol e, tratados com solução salina (controle lesionado = Cl), carbenoxolona (CBX, 100 mg/kg), extrato aquoso de *P. guineense* (EAPG, 250 mg/kg) e, ainda um grupo não lesionado (CN), onde foi feita a determinação da peroxidação lipídica, pela quantificação de malonaldeído (MDA), grupamentos sulfidrilícos não proteicos (GSH) e a atividade da mieloperoxidase gástrica (MPO). O Screening fitoquímico revelou a presença das classes metabólicas compostos fenólicos, flavononas, flavononóis, taninos condensados, triterpenos e saponinas. O EAPG nas doses de 125 a 500 mg/kg não alterou o esvaziamento gástrico, porém reduziu o trânsito intestinal em 31 e 38%, nas doses de 250 e 500 mg/kg, respectivamente. Nos testes de atividade antioxidante, na determinação dos índices de peroxidação lipídica, o EAPG reduziu em 82% a concentração de MDA apresentada pelos animais com úlcera ( $35,41 \pm 5,238 \mu\text{g}$  de tecido). Em relação à determinação dos grupamentos sulfidrilícos não proteicos, a quantidade de GSH foi aumentada pelo eapg em 58%, comparado ao grupo cl ( $45,58 \pm 12,50 \mu\text{mg}$  de tecido). O eapg diminuiu em 57% a atividade da enzima mieloperoxidase em comparação ao grupo cl ( $1168 \pm 90,11 \text{ mdo/g}$  do tecido), retornando aos valores do grupo controle não lesionado. Estes resultados mostram que o EAPG apresenta grande potencial antioxidante *In vivo* na mucosa gástrica ulcerada, sendo que estes efeitos estão provavelmente relacionados ao(s) mecanismo(s) de ação gastroprotetora do extrato aquoso das folhas de *Psidium guineense*.

**Palavras-chave:** *Psidium guineense*. Antioxidante. Esvaziamento gástrico. Trânsito intestinal. Araçá.



## ANÁLISE CLÍNICA E MOLECULAR DE PACIENTES E FAMILIARES COM SÍNDROME DE INSENSIBILIDADE AOS ANDRÓGENOS(AIS)

Rafaella Sousa Ferraz<sup>1</sup>  
Marcelo Souza de Andrade<sup>2</sup>

### RESUMO

Resumo receptor de andrógeno (AR) é um membro da superfamília de receptores nucleares transcrito por gene AR que está localizado no braço longo do cromossomo x (xq11-12). Ele é compreendido por 8 exons intercalados por 7 introns e sua principal ação biológica é mediar a atividade de andrógenos. Inúmeras mutações no gene receptor de andrógeno tem sido associada com a inativação completa ou parcial da sua proteína, ocasionando assim a síndrome de insensibilidade ao andrógeno. Esta patologia é clinicamente caracterizada pela ausência de pelos púbicos e axilares e útero e perfil hormonal dentro do intervalo para homens. Portanto, objetivo deste estudo é analisar a relação entre a caracterização clínica e as mutações no gene do receptor androgênico de pacientes e familiares com síndrome completa de insensibilidade ao andrógeno. O estudo inclui gêmeas monozigóticas e 25 familiares. Os dados clínicos, tais como testes laboratoriais e citogenético, foram obtidos através da análise de prontuários. E a caracterização da mutação no gene ar a partir do sequenciamento. Na análise molecular foi encontrada uma mutação de substituição no exon 5 do gene AR. Esta mutação está localizada no domínio de ligação ao ligante (LDB) e promove a mudança de um aminoácido arginina por um Stop códon prematuro na posição 753 da proteína AR. Esta alteração mostrou-se presente nas duas pacientes e na mãe heterozigota, evidenciando-a como portadora. As pacientes apresentaram cariótipo XY e ausência de útero e anexos. Porém, com demais características físicas dentro do padrão. Os valores de testosterona e estradiol mostraram-se normais para níveis masculinos. Apoiando a ideia de que mutações no gene ar estão envolvidas no bloqueio da ação androgênica e, portanto, promovem o fenótipo característico da cais.

**Palavras-chave:** Receptor. Mutação. Insensibilidade ao andrógeno.



## ORIGEM DOS GENES NUCLEARES E CITOPLASMÁTICOS DE CULTIVARES BRASILEIROS DE FEIJÃO-CAUPI (*VIGNA UNGUICULATA* (L.) WALP.)

Raiane de Sousa Andrade<sup>1</sup>  
Wellington Ferreira do Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

O número de cultivares de feijão-caupi recomendados para Brasil é relativamente grande, entretanto sua *base* genética é estreita, propiciando maior vulnerabilidade dessa cultura à novas pragas e patógenos, além de dificultar a superação de elevados patamares de produtividade, limita a diversidade genética e reduz a possibilidade de ganhos adicionais nos programas de melhoramento. Para que a base genética dessa cultura possa ser ampliada, é de fundamental importância que seja conhecida a genealogia dos genótipos a serem utilizados no desenvolvimento de novos cultivares para evitar ou diminuir os cruzamentos entre genitores geneticamente próximos e pertencentes ao mesmo grupo gênico. Entretanto, a falta de informações sobre essas genealogias é um dos fatores que dificultam a escolha de genitores a serem utilizados nos programas de melhoramento. Os objetivos deste trabalho foram *fazer* o levantamento dos cultivares de feijão-caupi lançados no Brasil durante o período de 1960 a 2015, identificar os ancestrais de cada cultivar, bem como identificar a origem de seus genes citoplasmáticos. Para obtenção dessas informações foram elaborados os *pedigrees* a partir das informações contidas em folders de lançamento de cultivares, livros especializados e relatórios internos de instituições de ensino e pesquisa. O coeficiente de parentesco entre os ancestrais e os cultivares modernos foi utilizado para estimar a contribuição genética de cada ancestral. Foram encontrados 36 cultivares de feijão-caupi provenientes do cruzamento entre 57 genótipos. Em relação à contribuição genética relativa dos ancestrais, observou-se que CNC 0434 contribuiu com 7,64% para a formação dos cultivares, seguido de Pitiúba, TVu 616e Sendo contribuindo com (4,86%), e BRIO Piauí contribuindo com 4,16%. Ainda merece destaque os ancestrais Th(1836-000131, Vita 7, TE93-210-13F, TE87-98-8G, CNCx27-2E, Vita 3, Sempre Verde, BR 17 Gurguéia, CE 315 (TVu 2331) e acesso 293588, todos contribuindo com 2,77%, e TVu 410 com 2,08%. Estes mesmos ancestrais participaram com 58,93% do conjunto gênico dos 36 cultivares. Quanto a origem dos genes citoplasmáticos temos que dos 57 ancestrais utilizados nos cruzamentos dos cultivares, 27 foram utilizados como genitores femininos. Os ancestrais CNC 0434, Pitiúba, Seridó, BR17 Gurguéia e BRIO Piauí, foram as fontes ancestrais citoplasmáticas mais importantes, pois estes forneceram genes citoplasmáticos para 4 cultivares (11,11%), 3 cultivares (8,33%), 3 cultivares (8,33%), 2 cultivares (5,55%), 2 cultivares (5,55%), respectivamente. Baseados nos dados obtidos, temos que a base genética do feijão-caupi é relativamente estreita, pois poucos genótipos foram explorados nos programas de melhoramento genético do feijão-caupi.

**Palavras-chave:** Feijão-caupi. *Pedigree*. Base genética.



## PRODUÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E PURIFICAÇÃO DE ENZIMAS AMIOLÍTICAS POR PROCESSOS FERMENTATIVOS

Raiane Vieira Chaves<sup>1</sup>  
Adriana Crispim de Freitas<sup>2</sup>

### RESUMO

Com grandes impactos ambientais e a necessidade de reduzi-los, a biotecnologia tem impulsionado o reaproveitamento de tais resíduos agroindustriais a fim de diminuí-los. A produção de enzima a partir de subprodutos da indústria se torna uma opção para reutilização dos mesmos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de amilase a partir da mistura de subprodutos da extração de óleo do coco babaçu por fermentação em estado sólido e fermentação submersa. Foram utilizados misturas de mesocarpo, endocarpo e borra para realização da fermentação submersa e sólida por *Aspergillus oryzae* CCBP001 em Shakers do tipo orbital com agitação de 100 RPM, a 30°C. A composição de cada mistura foi realizada pelo planejamento experimental do tipo Simplex-laticce e as etapas divididas em 4 intervalos de 24 a 96 horas com planejamento experimental Plackett-Burman. Na fermentação submersa a maior produção de amilase ocorreu após 48 horas de fermentação em meio contendo 33,33% de mesocarpo e 66,66% de borra. Contudo, foi no período de 24 horas que a produtividade foi maior. O gráfico ternário mostrou que as melhores respostas foram as que possuíam mistura de endocarpo e borra e mesocarpo e endocarpo. A partir da análise de variância, percebeu-se que a borra é o substrato que mais impacta na produção de amilase. Na fermentação sólida a maior produção de amilase ocorreu após 72 horas em meio contendo 66,66% de mesocarpo e 33,33% de borra, mas foi no período de 24 horas que a produtividade foi maior de acordo com a análise de variância. Contudo, tanto na fermentação submersa quanto na fermentação sólida os resultados indicaram que é possível produzir amilase utilizando os subprodutos do babaçu por fermentação em estado sólido utilizando o fungo filamentosso *Aspergillus oryzae* CCBP001.

**Palavras-chave:** Enzimas. Biotecnologia. Babaçu.



## PRODUTIVIDADE DE SOJA ASSOCIADA A PRÁTICAS DE MANEJO VISANDO A REDUÇÃO DA POPULAÇÃO DE NEMATOIDES

Raimundo Nonato Teixeira Oliveira<sup>1</sup>  
José Roberto Brito Freitas<sup>2</sup>

### RESUMO

A produtividade da soja na região leste maranhense vem sofrendo perdas significativas, ocasionadas por elevadas incidência de nematoide das lesões radiculares (*Pratylenchus brachyurus*) semelhante ao que ocorre em outras regiões produtoras do cerrado brasileiro. O objetivo do experimento foi avaliar o potencial de diferentes práticas culturais, adotadas na entressafra da soja, para a redução da população e dos danos do nematoide *P. brachyurus* a cultura. O experimento foi conduzido em campo com um delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições e parcelas de 5 x 8 m com os seguintes tratamentos: t1) soja (testemunha), t2) *Crotalaria ochroleuca*; t3) *C. Spectabilis* + milho 'ADR 300'; t4) milho 'ADR 300'; t5) *Brachiaria ruziziensis*; t6) milho 'GNZ 2005' + *B. ruziziensis*; t7) milho 'GNZ 2005', todos os tratamentos foram conduzidos sob sistema de plantio direto (SPD). As avaliações foram realizadas aos 45 e 90 dias após a semeadura. As amostras de solo foram processadas pela técnica de Jenkins (1964) e os nematoides presentes nas raízes pelo método de Coolen & Dherde (1972). Os nematoides extraídos foram contados com auxílio de lâminas de Peters, sob microscópio fotônico as menores populações de *P. Brachyurus* foram observadas nos tratamentos *C. spectabilis* + milho, *C. ochroleuca* e milho comparativamente aos demais manejos. A produtividade da soja foi maior nos tratamentos milho 'GNZ 2005', e milho 'GNZ 2005' + *B. ruziziensis* sem diferença significativa entre a testemunha ao nível de 5%. A maior cobertura do solo proporcionada pelas gramíneas, principalmente o milho solteiro, milho 'GNZ 2005' + *B. ruziziensis* contribuiu para aumentar a disponibilidade de água, tornando a soja mais tolerante ao nematoide. As melhores produtividades de soja foram alcançadas com as rotações de milho 'GNZ 2005' solteiro e milho 'GNZ 2005' + *B. ruziziensis*. O cultivo do milho 'ADR 300' é a prática de rotação que mais se adapta as condições locais do leste do Maranhão. A rotação com *Crotalaria spectabilis* ou o consórcio da *Crotalaria. spectabilis* + milho 'ADR 300', são práticas eficientes para reduzir a densidade populacional e os danos de *P. brachyurus* ao sistema radicular de soja.

**Palavras-chave:** *Glycine max*, *Pratylenchus brachyurus*, *Crotalaria sp.*



## A AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DE GENES ENVOLVIDOS NO ESTRESSE OXIDATIVO E REPARO DE DNA EM ANIMAIS INFECTADOS POR LEISHMANIA (LEISHMANIA) INFANTUM E TRATADOS COM GLUCANTIME®(ANTIMONIATO DE MEGLUMINA)

Raissa Lacerda Pontes<sup>1</sup>  
Silma Regina Ferreira Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A leishmaniose é uma patologia tropical negligenciada causada por protozoários parasitas do gênero *Leishmania*. O antimoniato de meglumina (glucantime®) é o fármaco de primeira escolha recomendada pela organização mundial de saúde para o tratamento de todos os tipos de leishmaniose e, embora utilizado há mais de sete décadas, seus mecanismos de ação e toxicidade são pouco elucidados. Estudos anteriores realizados pelo laboratório de genética e biologia molecular da UFMA revelaram que o glucantime® induz danos ao DNA de mamíferos pela oxidação de bases nitrogenadas, bem como possui potencial mutagênico. Diante disso, no presente estudo foi investigada a modulação da expressão de genes envolvidos no estresse oxidativo (GSS, GSTP1, GPX1, SOD1, SOD2 E CAT) e no reparo do DNA (OGG1 E MTH1) em camundongos Balb/c infectados por *L. infantum* e tratados com glucantime®. Para isso, os animais foram divididos em quatro grupos, a saber: animais não infectados que receberam solução salina (CN); g1: animais infectados sem tratamento com glucantime®; g2: animais não infectados tratados com glucantime® durante 20 dias (20 mg / kg / dia) e g3: animais infectados e tratados com glucantime® durante 20 dias (20 mg / kg / dia). Após os tratamentos, foi realizada quantificação relativa de mRNA por QPCR. Os ensaios foram feitos em triplicata e a média do CT usado para avaliação da expressão relativa dos genes foi calculada de acordo com a fórmula  $2^{-\Delta\Delta Ct}$ . Foram considerados diferencialmente expressos, os genes que apresentaram  $-2 \leq \text{fold change} \leq 2$ . Nossos resultados revelaram que o glucantime® induziu a superexpressão de genes relacionados à defesa antioxidante e ao reparo ao DNA, demonstrando-se, pela primeira vez, que as células de mamíferos tratados com glucantime® respondem ao estresse oxidativo induzido pelo antileishmanial. Esses dados reforçam a hipótese que a geração de espécies reativas de oxigênio é um dos mecanismos que leva a instabilidade genômica nas células expostas ao fármaco, culminando na saturação do sistema de defesa antioxidante e na instalação de mutações no DNA.

**Palavras-chave:** Antileishmanial. Defesa antioxidante. Expressão gênica.



## EFEITO ANTIOXIDANTE DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DA GEOPRÓPOLIS DE MELIPONA FASCICULATA SMITH (EHG) NA ÚLCERA GÁSTRICA

Ramylia Nara Aguiar<sup>1</sup>  
Marilene Oliveira da Rocha Borges<sup>2</sup>

### RESUMO

*Melipona fasciculata smith* (tiúba) é uma abelha nativa, social e sem ferrão que produz cera, mel e geoprópolis. A geoprópolis é um produto obtido a partir da mistura de resinas de plantas coletadas por abelhas, acrescida de cera, terra ou barro. A geoprópolis produzida por *M. fasciculata* é tradicionalmente utilizada em processos inflamatórios, gastrite, neoplasias, afecções do sistema respiratório e ainda, como cicatrizante. Estudos realizados por nosso grupo de pesquisa observou que o extrato hidroalcoólico da geoprópolis (EHG) apresenta ação antiulcerogênica em modelos agudo e crônico de úlcera gástrica. O presente estudo teve como objetivo estudar o efeito antioxidante do EHG na úlcera gástrica para investigar seu mecanismo de ação gastroprotetor. O EHG foi obtido por maceração em uma solução hidroalcoólica a 70%. Nos experimentos foram utilizados ratos Wistar da espécie *Rattus norvegicus*. Para a avaliação do efeito do EHG no esvaziamento do trato gastrointestinal, após 1 h do pré-tratamento com EHG (100 e 200 mg/kg, v.o.) os animais receberam vermelho de fenol a 0,05% como marcador. Em seguida, após 30 minutos da administração do marcador, os animais foram eutanasiados em câmara de CO<sub>2</sub>, os estômagos foram removidos e o conteúdo gástrico coletado e centrifugado para avaliação do esvaziamento gástrico e, o intestino delgado removido para a avaliação do trânsito intestinal que foi expresso como % da distância percorrida pelo marcador em relação ao comprimento total do intestino delgado. O EHG não alterou o esvaziamento gástrico, mas diminuiu o trânsito intestinal em 26 e 49% nas doses de 100 e 200 mg/kg, respectivamente. O efeito do EHG (100 mg/kg), no estresse oxidativo, foi avaliado *In vivo*, em modelo de úlcera gástrica induzida por etanol PA (0,2 ml, v.o.), por meio da dosagem de grupamentos sulfidrílicos não proteicos (SHG), índice de peroxidação lipídica (LPO), pela quantificação de malondialdeído (MDA) e, atividade da mieloperoxidase (MPO). O EHG diminuiu o índice de LPO em 42% (22,4±3,7 µ de mda/g tecido). Na determinação de SHG, o EHG aumentou em 126,9% (103,5±19,9 µ de gsh/g tecido) a concentração desses compostos em relação ao controle lesionado (45,6±12,5 µ de gsh/g tecido), mas esse valor não foi estatisticamente significativo. O EHG inibiu a atividade da mieloperoxidase (MPO) em 83% (194,4 ± 21,3 mdo/mg de tecido). Os resultados mostraram que o EHG apresenta atividade antioxidante, prevenindo o estresse oxidativo em modelo de úlcera gástrica aguda. Este mecanismo de ação provavelmente está relacionado ao efeito gastroprotetor do extrato da geoprópolis de *Melipona fasciculata smith*.

**Palavras-chave:** Gastroprotetor. Antioxidante. Geoprópolis. *Melipona fasciculata*.



## INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE ESPASMOLÍTICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO OBTIDO DAS FOLHAS DE *SYZYGIUM CUMINI* (L.) SKEELS EM TRAQUEIA DE RATO

Rosemary Pereira da Silva & Raoni Sousa Muniz<sup>1</sup>  
Fabio de Souza Monteiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A espécie *Syzygium cumini* (sinonímias *Syzygium jambos* (L.) alston, *Eugenia jambolana*, *Eugenia jambos* L., dentre outras), conhecida popularmente como jambolão, jamelão, é uma planta utilizada na medicina tradicional para tratamento de vários distúrbios fisiológicos e patologias, dentre elas, asma, bronquites, constipações, úlceras e diarreias. Devido ao seu extenso uso popular, sua grande quantidade de espécies existentes nos vários estados brasileiros, sua nomeação no RENISUS e seu uso no tratamento da asma, decidiu-se investigar uma possível atividade espasmolítica em traqueia de rato. Para tanto, obteve-se o extrato hidroalcoólico das folhas dessa espécie (EHFO-SC) de modo padronizado, utilizando-o em ratos da espécie *Rattus norvegicus*, linhagem Wistar, adultos, machos, sadios ao exame clínico, com aproximadamente 60 dias de idade. As contrações isométricas induzidas por CCH eram obtidas através de transdutores de força de um fisiógrafo. Para avaliar a presença ou ausência de epitélio funcional, sobre as contrações tônicas, era adicionado o ácido araquidônico (AA) à cuba. O valor do efeito máximo (EMAX) de relaxamento do EHFO-SC em relação às contrações induzidas por carbacol (CCH) com epitélio foi de 43,45% e sem epitélio foi de 42, %. Diante disso pode-se concluir que EHFO-SC apresenta atividade espasmolítica apenas na concentração máxima e é independente de epitélio funcional. Porém como se tem poucos dados será necessário mais estudos para corroborar com esse estudos.

**Palavras-chave:** *Syzygium cumini*. Atividade espasmolítica. Traqueia de rato.





## **ANATOMIA E HISTOLOGIA DO CECO PILÓRICO DE TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*) ALIMENTADOS COM RAÇÕES DE DIFERENTES NÍVEIS DE FÓSFORO DIGESTÍVEIS**

*Rayce Dellany dos Santos Alfaia<sup>1</sup>  
Rafael Cardoso Carvalho<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Embora o conhecimento da biologia de peixes esteja sendo ampliado, estudos morfológicos de uma grande parte das espécies de peixes, são incipientes. Portanto, existe a necessidade de maiores informações que auxiliem no conhecimento da biologia desta espécie, sendo os estudos que abordam a estrutura do aparelho digestório essenciais para elucidar as diversas relações das adaptações morfológicas frente a variações da dieta, além de fornecerem base para os estudos nutricionais de forma mais específica, podendo sendo essa avaliação fundamental para que os nutricionistas possam definir um padrão alimentar. Foram utilizados 150 peixes com peso médio inicial em torno de 100 gramas, em delineamento inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos, cinco repetições e 5 peixes por unidade experimental. Para a fase inicial do tratamento nutricional, foram aplicadas administração de seis rações experimentais com diferentes níveis de fósforo total, contendo 0,50% de óxido crômico, como indicador indigestivo na determinação de coeficientes de digestibilidade pelo método indireto. Após o período do tratamento nutricional, foram coletados 60 peixes, sendo utilizados dez peixes por tratamento e dois peixes para cada repetição. Os animais foram encaminhados ao laboratório de anatomia animal e comparada - UFMA. Após eutanásia, com o auxílio de ictiômetro e balança de precisão, foi realizada a biometria e pesagem dos mesmos. Após 24 de fixação, o material biológico foi seccionado em pequenas porções deste tubo em várias partes: esôfago, região de transição esôfago- estômago, estômago nas regiões cárdica, fúndica e pilórica, e nos segmentos anterior, médio e posterior do intestino, além do ceco pilórico. Todas essas regiões foram submetidas a técnicas histológicas de rotina de desidratação, diafanização, inclusão em parafina, microseccção a 5µm e coradas em HE. Os resultados demonstraram os cecos pilóricos são estruturas especializadas encontradas na porção anterior e média do intestino. São divertículos cegos de formato digitiforme que se encontram na região pilórica e na porção anterior do intestino médio, estando livres entre si e fundidos à parede do estômago. Suas características histológicas e histoquímica (composição química) são semelhantes às do intestino adjacente. De acordo com os achados, podemos concluir que o ceco pilórico do collossoma macropomum apresenta um padrão característico para a espécie e que os diferentes tratamentos com níveis de fósforo não influenciaram a morfologia deste órgão.

**Palavras-chave:** Morfologia. Fósforo digestível. Histologia. Tambaquis. Ceco pilórico.



## PURIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE LECTINAS DE LEGUMINOSAS

Renato Rodrigues<sup>1</sup>  
Claudener Souza Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

Lectinas são proteínas ou glicoproteínas de origem não imune que apresentam pelo menos um domínio não catalítico que reconhecem e liga-se de maneira reversível às moléculas específicas de carboidratos e possuem habilidade de aglutinação de células animais e/ou células vegetais e ação de precipitar glicocjugados. São amplamente distribuídas na natureza, estando presente em sua maioria na família Leguminosae, no qual uma variedade de lectinas deste grupo já foram isoladas e caracterizadas. Este estudo possibilitou identificar a presença de uma lectina em sementes de *B. Pulchella* pertencente à família leguminosae, subfamília Caesalpinioideae. E a purificação da lectina da semente de vatairea macrocarpa da tribo Dalbergieae. Das extrações obtidas de *B. Pulchella* em diferentes valores de ph, a lectina apresentou a melhor solução tampão de extração proteica foi o tris Hcl 0,1m ph 7,6, pois no extrato bruto preparado observou-se uma maior atividade hemaglutinante. Nos ensaios de hemaglutinação, observou-se que a lectina aglutinou fortemente eritrócitos de coelho tratados com papaína e tripsina após uma 1 h de incubação a 37 °c. Após 12 h de incubação, detectou-se que a lectina aglutinou fracamente eritrócitos humano do tipo B e O. Nos ensaios de inibição da atividade hemaglutinante, a lectina mostrou especificidade por galactose,  $\beta$ -lactose e  $\alpha$ -lactose, apresentando maior especificidade de ligação por  $\beta$ -lactose. Já a purificação da lectina da semente de vatairea macrocarpa mostrou-se bem efetiva através da matriz goma de guar seguida da eluição por troca de ph, onde obteve uma quantidade considerável de proteína pura.

**Palavras-chave:** Lectinas. Caracterização. Purificação. Baixo Parnaíba maranhense.



## DIVERSIDADE DAS ABELHAS EUGLOSSINI (*HYMENOPTERA, APIDAE*) EM ÁREA DE FLORESTA AMAZÔNICA MARANHENSE, CURURUPU, BRASIL

Robert Ricard Diniz Pereira<sup>1</sup>  
Patrícia Maia Correia de Albuquerque<sup>2</sup>

### RESUMO

Existe uma escassez de informações acerca da diversidade de abelhas da tribo Euglossini em área da amazônia maranhense. Estudos sobre estas abelhas, mostram-se importantes neste bioma, em virtude dos novos registros taxonômicos e biogeográficos. Com intuito de conhecer a fauna de abelhas Euglossini, foi realizado um inventário, de agosto de 2015 a agosto de 2016 em uma área de floresta amazônica no litoral ocidental do Maranhão, município de Cururupu (MA). Identificações das espécies ocorreram no período de agosto de 2016 a julho de 2017. As abelhas foram atraídas por 8 substâncias odoríferas distintas utilizando-se duas metodologias, uma passiva através de armadilhas de pet e outra ativa através de coleta com rede entomológica em iscas de algodão. Foram coletados 3.047 machos de Euglossini, pertencentes a 38 espécies, cindo das quais constituindo-se novos registros para o Estado, ampliando a distribuição geográfica do grupo. *Eulaema cingulata* (Fabricius, 1804) foi a espécie mais comum (76,6%). As espécies mais generalistas em termos de visita a diferentes iscas foram *Euglossa cordata* (Linnaeus, 1758) e *el. Cingulata*, seguidas por *Euglossa piliventris guérin*, 1844, *Euglossa viridis* (Perty, 1833) e *Euglossa intersecta latreille*, 1817. O número acumulado de espécies coletadas demonstrado através da curva do coletor mostrou estabilização da curva (Chao 1 = 35,5 ± 3,2, Bootstrap = 36,30 ± 4,26, Jack 1 = 38,97 ± 4,47, Jack 2 = 38,95 ± 7,55). Desta maneira, a amostragem foi considerada suficiente para a áreas de estudos. O período de maior atividade dos machos de euglossini nas iscas foi o da manhã nos intervalos das 08:00hs - 11:00hs, com maior pico entre 09:00 – 10:00hs. *El. Cingulata* e *Eg. Cordata* foram capturadas durante todos os meses de coleta, sendo mais abundantes nos meses mais quentes do ano. Beta-ionona, atraiu o maior número de indivíduos e eucaliptol e salicilato de metila o maior números de espécies, para ambos os métodos de coleta. Foram coletados 22 indivíduos portando polinários no exoesqueleto, todos pertencentes à espécie *Catasetum macrocarpum* (Orchidaceae). Poucos inventários foram realizados na porção oriental do Estado do Maranhão, deste modo, é possível que a riqueza de Euglossini seja muito maior na região. Portanto, um protocolo amostral de longo prazo, em áreas mais preservadas e heterogêneas, pode revelar no futuro a existência de espécies de euglossini ainda não registradas na região.

**Palavras-chave:** Abelhas das orquídeas. Litoral ocidental maranhense. Floresta úmida.



## FERTIRRIGAÇÃO POTÁSSICA NA CULTURA DO MILHO EM REGIÃO DE CERRADO MARANHENSE

Rodrigo Anchieta Lopes Dias<sup>1</sup>  
Maryzeliafurtado de Farias<sup>2</sup>

### RESUMO

O potássio é o segundo elemento mais requerido em quantidade pelas plantas. Na cultura do milho esse nutriente é indispensável para uma boa produção nas mais diversas regiões do país. Com o uso indiscriminado deste, a condutividade elétrica do solo (CE) é diretamente alterada tornando o solo um meio salino. Objetivou-se com a pesquisa avaliar o efeito de doses de potássio ( $K^+$ ), via fertirrigação, na produção da cultura de milho irrigado, e sua correlação com a condutividade elétrica do solo em região de cerrado maranhense. O delineamento estatístico adotado foi em blocos ao acaso, consistindo em 4 tratamentos: 0, 100, 150, 200 ( $kg\ ha^{-1}$ ) de  $K_2O$  e 5 repetições, utilizando como fonte o cloreto de potássio. O experimento foi conduzido em campo no centro de ciências agrárias e ambientais (CCAA), município de Chapadinha-MA, utilizando a cultivar BRS 5033 asa branca com uma população de 10 plantas.m<sup>2</sup>. As avaliações foram feitas antes e após a fertirrigação aos dias 30, 45 e 60 dias após a emergência. Consistindo na retirada das amostras de solo nas profundidades de 0-20 e 20-40 cm para determinação da condutividade elétrica do extrato de saturação do solo (CEES) e amostragem de plantas para a determinação da matéria seca nos presentes estádios de crescimento. Após a colheita foram avaliadas as seguintes variáveis: altura de plantas, diâmetro do colmo, matéria seca, peso de espiga com e sem palha, peso de grãos, área foliar e produtividade. A utilização de  $K^+$  em cobertura não proporcionou efeitos significativos para a produção de matéria seca, área foliar, produtividade, além de outras características avaliadas nas condições do experimento. Houve um aumento significativo para os valores de condutividade elétrica do extrato de saturação do solo principalmente na profundidade de 0-20 cm do solo.

**Palavras-chave:** Zea mays L. Adubação. Condutivímetro. Salinidade



## AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA E QUALIDADE DA ESPUMA DE OVOS COBERTOS COM PELÍCULAS CONTENDO ÓLEO DE BABAÇU

Romário de Sousa Campos<sup>1</sup>  
Ana Lucia Fernandes Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Durante a estocagem dos ovos, ocorrem alterações nas propriedades de espuma, as quais são essenciais para a boa qualidade organoléptica, particularmente de textura de produtos derivados do ovo, como o merengue. Para minimizar essas modificações, estudos têm sido realizados utilizando películas biodegradáveis. Outro aspecto importante com relação a qualidade dos ovos é a manutenção da qualidade microbiológica. Não há estudos para verificar se o uso das coberturas influencia na qualidade microbiológica dos ovos. Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o uso de coberturas contendo amido de babaçu, sorbitol e diferentes concentrações de óleo de babaçu na conservação de ovos armazenados por 28 dias em temperatura ambiente (25 °C). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 6 seis tratamentos (t1 = ovos frescos/controle, t2 = ovos armazenados sem cobertura, t3 = ovos armazenados com cobertura de 5% de amido, t4 = ovos armazenados com cobertura de 5% de amido e 10% de óleo, t5 = ovos armazenados com cobertura de 5% de amido e 15% de óleo e t6 = ovos armazenados com cobertura de 5% de amido e 20% de óleo) e 5 repetições de 6 ovos cada. Foi avaliada a qualidade microbiológica por meio das análises de bactérias mesófilas aeróbias, coliformes totais e termotolerantes *E. salmonella* spp. A qualidade da espuma do albúmen foi avaliada por meio do índice de batida (IB), índice de durabilidade (ID), overrun, densidade específica (DE) e fase de AR. Os dados de propriedades de espuma foram submetidos à análise de variância e suas médias comparadas pelos testes SNK e Dunnett a 5% de probabilidade. A avaliação microbiológica realizada por meio das análises de bactérias mesófilas aeróbias e coliformes totais e termotolerantes evidenciou ausência desses micro-organismos (<10 ufc/g). Para análise de *Salmonella* spp., foi observado ausência somente para t3. Assim, as coberturas contendo amido juntamente com óleo não foram efetivas em inibir o crescimento desse micro-organismo. Para IB e ID, os tratamentos t2, t5 e t6 diferiram significativamente ( $p < 0,05$ ) do controle (t1), apresentando valores maiores que este. Observando apenas os ovos armazenados, não houve diferenças significativas entre os tratamentos a de, a fase de AR e o Overrun não apresentaram diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre os tratamentos armazenados (t2, t3, t4, t5 e t6) e nem com t1. Assim, as coberturas contendo amido de babaçu, sorbitol e diferentes concentrações de óleo de babaçu não apresentaram efeito na qualidade microbiológica e nas propriedades de espuma dos ovos armazenados em temperatura ambiente.

**Palavras-chave:** Índice durabilidade. Índice de batida. *Salmonella* spp., Overrun.



## EFEITO DA INIBIÇÃO DA ÓXIDO NÍTRICO SINTASE SOBRE A POLARIZAÇÃO DE MACRÓFAGOS E SUA AÇÃO EFETORA SOBRE CÉLULAS TUMORAIS

Ronaldo Ewerton Viana Neto<sup>1</sup>  
Flavia Raquel Fernandes do Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o óxido nítrico (NO) é uma molécula sintetizada a partir da conversão da L-arginina em *L-citrulina* pela enzima óxido nítrico sintase (NOS), e sua produção é uma característica intrínseca dos macrófagos m1. O NO é um importante agente citotóxico contra parasitas, mas também desempenha um papel crítico na supressão imunológica, e pode estar relacionado com a progressão tumoral em alguns tipos de câncer, estimulando ou inibindo o seu desenvolvimento, de acordo com a concentração e/ou origem. Já foi demonstrado que o tratamento precoce com aminoguanidina (AG), inibidor seletivo da inos, retarda o crescimento do tumor de Ehrlich sólido. Uma vez que os macrófagos são células presentes no microambiente tumoral, e a produção de NO por essas células é importante no desenvolvimento tumoral, levantou-se a hipótese de que a redução da progressão do tumor, após tratamento com a AG, pode estar também relacionada com uma possível indução da polarização de macrófagos. **Objetivo:** o presente trabalho teve por objetivo estudar o efeito da inibição da óxido nítrico sintase sobre a polarização de macrófagos *In vitro*, analisar a citotoxicidade e caracterizar funcionalmente e fenotipicamente os macrófagos após o tratamento com aminoguanidina. **Metodologia:** foram cultivadas células Raw 264.7, estimuladas ou não para os perfis m1 e m2 e tratadas ou não com o hemissulfato de aminoguanidina 98% (SIGMA). A indução da polarização dos macrófagos foi realizada com 10ng/ml de ifn- $\gamma$  e 100ng/ml de LPS para o perfil m1 e 40ng/ml de IL-4 e de IL-13 para o perfil m2. A cultura foi realizada em placas de 96 poços com fundo chato e mantidas em estufa de CO<sub>2</sub> a 37°C por 24h em triplicata, em meio RPMI completo a 2% de SFB. A citotoxicidade foi avaliada por estimativa da viabilidade das células Raw264.7 pelo ensaio MTT. Para avaliação da polarização foi quantificado a produção de nitrito, a produção de citocinas pro e anti-inflamatórias nos sobrenadantes da cultura e a caracterização fenotípica através da marcação com anticorpos anti-cd-206, anti-cd80 e anti- inos. **Resultados:** foi observado que a AG inibe a produção de NO em concentrações baixas de 1mM, sem agredir as células *In vitro*. Somente a inibição da inos não promove a polarização das células Raw 264.7 mas induz a acentuação da diferenciação das células para um perfil m1 quando tratadas com AG e estimuladas para tal perfil de forma concomitante. Ademais, os resultados mostraram que o perfil m1 mais acentuado promove a liberação de IL- 10 e que o NO age como um supressor da síntese da inos e da polarização para o perfil m1.

**Palavras-chave:** Polarização. Macrófagos. Óxido nítrico. Aminoguanidina.



## CARACTERIZAÇÃO *IN SILICO* DA ENZIMA TERPENO SINTASE DE UMA CIANOBACTÉRIA AMAZÔNICA

Ronne da Conceição Gouveia<sup>1</sup>  
Leonardo Teixeira Dallagnol<sup>2</sup>

### RESUMO

As cianobactérias são encontradas nos mais diversos ambientes, desde geleiras até águas termais, mares, rios, rochas etc., possuem uma rica fonte de metabólitos secundário com potencial farmacológico e biotecnológico. Acredita-se que elas são responsáveis pela formação da atmosfera atual, enriquecida com gás oxigênio. Nesta pesquisa utilizou-se o genoma sequenciado da *Cianobactéria caciám o5 synechocystis sp.* e identificou-se nele três Clusters de terpeno, que faz parte dos alvos do estudo. Os agrupamentos gênicos desses clusters totalizam 58, todos foram anotados usando o Software ARTEMIS e o servidor Interproscan e dentre todos eles escolheu-se três, um em cada cluster, ligados a biossíntese dos terpenos. Os escolhidos estavam ligados com a síntese de esteróis (uma classe de lipídeos) e com a biossíntese de hopanóides (triterpenóides) – moléculas semelhantes ao colesterol - e foram modelados com o objetivo de conhecer sua estrutura tridimensional já que a sua função está diretamente relacionada a sua forma espacial. Para isso, foram gerados modelos nos servidores Swiss-model e I-tasser e em seguida realizou-se a validação de todos os modelos gerados. Nesta etapa utilizou-se o servidor Verify 3d e o método do gráfico de Ramachandran. Os resultados do gráfico mostraram que os modelos do swiss-model apresentaram 99,6 % dos resíduos em regiões favoráveis, permitidas e generosamente permitidas superando todos os modelos criados no I-tasser em todos os genes escolhidos para a modelagem. Os resultados apresentados pelo Verify 3d mostraram que os modelos criados no swiss-model apresentaram índices superiores aos dos modelos criados no I-tasser em todos os genes modelados e isso confirmou as conclusões retiradas do gráfico de Ramachandran. Concluiu-se então, com as análises de todos os resultados obtidos, que os melhores modelos foram os gerados no swiss-model pois apresentaram altos índices de confiança dentro dos parâmetros ideais de um modelo considerado de alta qualidade.

**Palavras-chave:** Cianobactérias. Modelagem por homologia. Terpenos.



## COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE DE PEIXES DO ESTUÁRIO DO RIO PERIZES (MA)

*Rosângela Belfort Ferreira<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Leal de Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Estado do Maranhão é rico em regiões estuarinas, esses ambientes servem de refúgio para uma vasta gama de organismos inclusive a comunidade ictiofaunística que serve de recurso e sustento para comunidades pesqueiras. Entre os sistemas estuarinos tem-se o estuário do rio perizes, localizado na região do estreito dos mosquitos, sendo influenciado pelas massas de água das baías de São José e São Marcos. Trata-se de uma área ainda pouco conhecido no quesito biota, tornado importante esta avaliação de modo a enriquecer o conhecimento estuarino das regiões norte/nordeste do Brasil. O objetivo do trabalho foi de avaliar padrões na diversidade, variações espaciais (quatro igarapés) e temporais (períodos chuvoso e de estiagem) das assembleias de peixes do estuário do rio perizes. As análises enquadraram as capturas bimestrais de peixes, no período de setembro/2016 a maio/2017. Os resultados permitiram a amostragem de 3.136 indivíduos, pertencentes a 11 ordens, distribuídos em 25 famílias e 44 espécies, totalizando uma biomassa de 22.6804,03g. As famílias Sciaenidae e Ariidae se destacaram em número de espécies e abundância. A avaliação da série de HILL indicou valores de diversidade mais baixos para as amostragens efetuadas em setembro/16 e maio/17. A diversidade por ponto de coleta demonstrou valores semelhantes para os igarapés com uma sutil elevação no igarapé toco preto. Quanto a equitabilidade os meses de março/17 e maio/17 apresentaram queda na uniformidade, especialmente o IG. Estreito demonstrou maior uniformidade. A curva de rarefação sinalizou que o número de espécies coletadas está próximo ao número real do ambiente. O ambiente categorizou-se como não perturbado para quase todos os meses de amostragem, com exceção para as amostras de novembro/2016. As avaliações estatísticas tem demonstrados padrões temporais homogêneos para a diversidade, bem associados ao ciclo de vida das espécies indicando estabilidade na região estuarina do rio perizes.

**Palavras-chave:** Ictiofauna. Diversidade. Riqueza de espécies. Estuário rio perizes. Maranhão.





## DINÂMICA HIDROLÓGICA EM UM ESTUÁRIO DE MACROMARÉ LOCALIZADO NA INTERFACE AMAZÔNIA-SEMIÁRIDO: complexo estuarino de São Marcos

*Rubens Marques da Silva Junior<sup>1</sup>  
Francisco José da Silva Dias<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo estudar a variabilidade das propriedades hidrográficas e circulação durante um ciclo completo de maré, no período seco, em setembro de 2015, classificar o estuário com o diagrama estratificação-circulação proposto por Hansen & Rattray (1966), calcular o transporte resultante de sal e a contribuição relativa dos termos advectivos, de difusão turbulenta, assim como estimar valores da anomalia da energia potencial. Dados de temperatura, condutividade e pressão foram obtidos com um CTD (Conductive-Temperature-Depth), exo2, e tratados em laboratório. Para medição das velocidades instantâneas em cada hora foi utilizado um ADCP (sondek/ysi) fixado a uma prancha, rebocado, com frequência 500 MHz, acoplado ao uso do sistema Bottom tracking. O valor médio no período amostral de temperatura foi de 28,09 °C e de salinidade de 30 gkg<sup>-1</sup>, denotando alta homogeneidade na coluna de água e apontando a presença de duas massas de água: água de rio (AR) e água costeira (AC). A classificação do complexo estuarino de São Marcos (CESM) foi dada como tipo 1a (bem misturado), dominado por processos de difusão turbulenta. O cálculo do número de Richardson por camada apontou o CESM com alta instabilidade vertical. O transporte de sal foi dominado por difusão turbulenta com influência direta do regime de maré. O cálculo da anomalia da energia potencial apontou valores aproximados de 62 gwh/ano, indicando um alto potencial de aproveitamento energético do CESM.

**Palavras-chave:** Circulação euleriana. Correntes. Potencial energético.



## PURIFICAÇÃO PARCIAL E USO NA INDÚSTRIA DE DETERGENTES DE PROTEASES EXTRAÍDAS DAS VÍSCERAS DE TRAÍRA (*HOPLIAS MALABARICUS*).

Rute Sayuri Kano<sup>1</sup>  
Alexandra Martins dos Santos Soares<sup>2</sup>

### RESUMO

Proteases são enzimas com alto valor industrial, se destacando em indústrias têxteis, farmacêuticas e alimentícia. Estudos comprovam que *Hoplias malabaricus*, popularmente conhecida como traíra, é uma fonte rica em proteases, o que se tornou objeto do nosso estudo. Extratos brutos, obtidos das vísceras de *Hoplias malabaricus*, foram obtidos com sulfato de amônio em diferentes saturações (0-30, 30-60 e 60-90%, m/v) obtendo-se: f 0-30; f 30-60 e f 60-90. Determinou-se o teor de proteínas, o perfil proteico por sds-page e a atividade proteolítica em cada fração, assim. A fração 30-60 apresentou maior atividade proteolítica (1865,38 ua/mg) e uma banda proteica majoritária com aproximadamente 30 kda. A f 30-60 foi então aplicada em cromatografia de afinidade à tripsina. A fração retida apresentou apenas uma banda proteolítica em native-page. Conclui-se que foram necessários apenas três passos de purificação para obter uma protease dos cecos pilóricos de *H. Malabaricus*. Como perspectivas, destaca-se o uso desta protease em indústria de detergentes.

**Palavras-chave:** Proteases. *Hoplias malabaricus*. purificação.



## INTERAÇÕES FÍSICAS E QUÍMICAS SOBRE A DISTRIBUIÇÃO DOS PIGMENTOS CLOROFILADOS NO ESTUÁRIO DO RIO ANIL – MARANHÃO

Samara Graciele Lima Saraiva<sup>1</sup>  
Samara Aranha Eschrique<sup>2</sup>

### RESUMO

A área de estudo abrange o estuário do rio Anil, localizado ao noroeste do Maranhão, que é composto pela capital do estado e pelos municípios que compõem a grande região metropolitana de São Luís (Paço Do Luminar, São José de Ribamar E Raposa). A bacia de drenagem do rio Anil tem 40,94 km<sup>2</sup> de área, 33,39 km de perímetro e 12,63 km de comprimento, sendo que o rio Anil está totalmente inserido nos limites de São Luís, capital maranhense. Este trabalho teve por objetivo determinar a distribuição dos pigmentos clorofilados e os fatores físicos e químicos que limitam sua ocorrência no estuário do rio Anil (MA), considerando as variações espaciais e sazonais. As coletas de campo foram realizadas em duas campanhas de amostragens, abrangendo dois períodos sazonais distintos (chuvoso e estiagem) do ano de 2016, totalizando 08 pontos de coleta distribuídos ao longo do curso do estuário do rio Anil. As amostras d'água foram coletadas com o auxílio da garrafa Van Dorn. Ainda a bordo a transparência da água (m) foi determinada utilizando a medida da profundidade de desaparecimento do disco de Secchi, através do coeficiente de extinção de luz sugerido por Poole & Atkins (1929); a temperatura (°C) e salinidade (g kg<sup>-1</sup>) foram obtidos *in situ* utilizando o CTD (Conductivity, Temperature And Depth) de marca Ysi Castaway®; o oxigênio dissolvido foi determinado pelo método de Winkler (1888) como descrito em Strickland & Parsons (1972); a Clorofila-a e o feopigmento foram determinados por espectrofotometria na faixa de luz visível, segundo a metodologia descrita por Jeffrey & Humphrey (1975) e APHA (2001). Os resultados obtidos evidenciam que os parâmetros físicos e químicos são influenciados pelas forçantes marés, chuvas e aporte dos rios, além da grande influência dos manguezais e de contribuição antropogênica, relativo às áreas de maior urbanização, situadas na porção superior do estuário. A distribuição dos pigmentos clorofilados no estuário do Anil indica uma tendência de maiores concentrações de clorofila-a e feopigmento durante a preamar e/ou período seco, o que normalmente ocorre em ambientes que sofrem ação antropogênica, onde a maré e o período anual assumem papéis preponderantes, favorecendo uma maior diluição e transparência da água, acarretando num melhor desenvolvimento fitoplancônico.

**Palavras-chave:** Hidroquímica. Produção primária. Ambiente estuarino.



## BIOCHAR DA PALMEIRA DE BABAÇU: efeitos da aplicação na produtividade de alface

Samia dos Santos Matos<sup>1</sup>  
Luisa Julieth Parra Serrano<sup>2</sup>

### RESUMO

Considerando os problemas ambientais em grande parte relacionados à agricultura, existe a preocupação de produzir de forma sustentável. A aplicação de Biochar ao solo é uma alternativa para reduzir esses problemas e tem sido bastante evidenciada nos últimos anos, esse condicionador possibilita melhorias físicas e químicas ao solo, contribui com a mitigação das mudanças climáticas do ambiente ao sequestrar carbono e ao mesmo tempo promove maiores rendimentos nas culturas. A qualidade desse produto é dependente da temperatura, do tempo de exposição no processo de pirolise e principalmente da matéria prima usada. O estado do Maranhão é rico em florestas de palmeira de babaçu, com cerca de 10 milhões de hectares, sendo identificada como um precursor viável na produção biochar. Diante do exposto o objetivo da pesquisa foi testar diferentes doses de biochar da palmeira de babaçu na produtividade da cultura da alface (*Lactuca sativa L.*). O experimento foi conduzido no centro de ciências agrárias e ambientais da UFMA no período de novembro de 2016 a fevereiro de 2017, as mudas de *Lactuca sativa L. Cv babá de verão* foram produzidas em substrato orgânico, o transplântio foi efetuado 30 dias após a semeadura para vasos com capacidade de 5 l, estes foram dispostos em uma área coberta com sombrite de 50% e irrigados quando necessário sob 3 laminas de irrigação. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, com 9 tratamentos e 15 repetições. Os tratamentos consistiram na aplicação de 3 doses crescentes de biochar (B), 3 doses crescentes de adubo orgânico (AO), um tratamento com biochar e adição de adubo orgânico (AO), um com adubação mineral e o controle como descrito a seguir: t1 – testemunha (latossolo amarelo distrófico); t2 = 10 t ha<sup>-1</sup>b; t3 = 20 t ha<sup>-1</sup>b; t4 = 30 t ha<sup>-1</sup> b; t5 = 2 t ha<sup>-1</sup> ao; t6 = 5 t ha<sup>-1</sup> ao; t7 = 8 t ha<sup>-1</sup> ao; t8= 10 t ha<sup>-1</sup>b + 2 t ha<sup>-1</sup> ao e t9= adubação mineral. A coleta das plantas e o registro das variáveis foi realizado 50 dias após o transplântio. A produtividade da cultura foi avaliada pela análise das seguintes variáveis: massa fresca total, massa fresca das folhas, massa fresca das raízes, massa seca total, massa seca das folhas, massa seca das raízes. As variáveis analisadas responderam positivamente de acordo com aumento das doses do biochar, os tratamentos com 30 t ha<sup>-1</sup>b e 10 t ha<sup>-1</sup> b+ 2 t ha<sup>-1</sup>ao, proporcionaram os melhores resultados nas variáveis analisadas, foi possível constatar que a dose de adubo orgânico adicionado potencializou o efeito positivo da utilização de biochar, resultando em maior desenvolvimento das plantas. Diante dos resultados conclui-se que a aplicação de biochar ao solo tem efeitos satisfatórios no desenvolvimento da alface, sendo assim, uma alternativa viável na substituição de adubações minerais, trazendo benefícios ao ambiente.

**Palavras-chave:** Biochar. Sustentabilidade. Leste maranhense. Agroecologia.



## ACÇÃO SINÉRGICA DE CARRAPATICIDA SINTÉTICO E TERPENO SOBRE LARVAS DE RHIPICEPHALUS MICROPLUS

Sara Raquel Dutra Macedo<sup>1</sup>  
Lívio Martins Costa Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é responsável por grandes perdas econômicas na pecuária bovina. O controle deste ectoparasita é feito, principalmente, utilizando carrapaticidas sintéticos, entretanto, a aplicação indiscriminada desses compostos seleciona populações de carrapatos resistentes. Neste contexto, estudos têm demonstrado que o uso de produtos de origem vegetal pode representar uma alternativa promissora ao uso dos químicos sintéticos. O objetivo de presente estudo foi avaliar a atividade carrapaticida sinérgica da associação cipermetrina e terpeno sobre uma população resistente e sensível de *R. microplus*. A atividade acaricida foi avaliada quanto ao percentual de mortalidade de larvas de *R. microplus*. O teste de imersão de larvas foi utilizado para determinar a atividade carrapaticida da associação da cipermetrina e terpeno sobre uma população sensível e resistente a todos os compostos sintéticos conhecidos. O tratamento foi realizado com concentrações variando de 0,3 a 0,002 mg/ml de cipermetrina para a cepa resistente e sensível e concentrações fixas de 0,4 mg/ml do terpeno. O controle foi realizado com triton 0,01% e álcool p.a 1%. As larvas foram imersas por 10 minutos, secas, transferidas para pacotes e incubada em B.O.D. (27°C e UR > 80%), por 24 horas. O número de carrapatos vivos e mortos foi quantificado. A concentração letal (cl50) da cipermetrina encontrada para a cepa sensível e resistente foi <0,070 mg/ml. No entanto, a cl50 da associação cipermetrina e terpeno encontrada para a cepa sensível e resistente foi de <0,001 mg/ml e 0,019 mg/ml, respectivamente. Os resultados obtidos inferem uma atividade sinérgica dos compostos sobre uma população resistente e sensível de *R. microplus*.

**Palavras-chave:** Resistência. Monoterpeno. Ectoparasito.



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO MEL PRODUZIDO POR *APIS MELLIFERA* LINNAEUS NO CERRADO MARANHENSE

Sara Stthéphanny Silva Pereira<sup>1</sup>  
Richard Pereira Dutra<sup>2</sup>

### RESUMO

O mel é definido como uma substância viscosa doce elaborada pelas abelhas a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas. É um alimento que contém nutrientes básicos necessários à nutrição humana, como carboidratos, proteínas, minerais, vitaminas e compostos fenólicos. O mel é tradicionalmente usado contra doenças pulmonares, resfriados, gripe, fraqueza e infecções de olhos em várias regiões do país. Estudos com mel tem demonstrado uma relação entre compostos fenólicos e sua elevada atividade antimicrobiana e antioxidante, devido à capacidade dos compostos fenólicos presentes no mel de capturar os radicais livres. O presente estudo avaliou a atividade antioxidante e concentração de compostos fenólicos do mel produzido por *Apis mellifera* linnaeus no cerrado maranhense. As amostras foram obtidas em colmeias localizadas em apiários nos municípios de Imperatriz-MA e Carolina-MA. Os extratos fenólicos de mel (EFM) foram obtidos por meio de cromatografia em coluna utilizando resina amberlite® xad®-2 e a concentração de fenóis totais e flavonoides através de métodos espectrofotométricos, utilizando os padrões ácido gálico e quercetina, 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). Os resultados obtidos demonstraram concentração de fenóis totais de 31,93 a 115,70 mg eag/g, enquanto para flavonoides variaram de 0,01 a 6,52 mg eq/g. Os EFM apresentaram atividade antioxidante frente aos radicais DPPH e ABTS, com ce50 variando de 252,27 a 974,86 µg/ml e 29,28 a 760,45, respectivamente. O teste para avaliação da capacidade redutora de ferro (FRAP) foi negativo para todos os extratos. Em relação às análises palinológicas, as espécies vegetais de maior frequência utilizadas pelas abelhas para obtenção de néctar e pólen pertencem às famílias Solanaceae, Myrtaceae e Fabaceae. Todos os EFM apresentaram atividade antioxidante, onde a amostra mais ativa apresentou os teores mais elevados de polifenóis totais, indicando uma possível correlação entre a concentração de compostos fenólicos e atividade antioxidante. Os dados obtidos fornecem informações científicas para uso do mel para fins nutricionais e terapêuticos. Além de contribuir, com o crescimento e desenvolvimento da apicultura no maranhão, através da validação do mel maranhense, assegurando maior renda ao apicultor.

**Palavras-chave:** Mel. *Apis mellifera*. Atividade antioxidante.



## DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES DO GRUPO AUSTRALOHEROS AUTRANI, ENDÊMICO DA REGIÃO DA MATA ATLÂNTICA, LESTE DO BRASIL (TELEOSTEI: CICHLIDAE: HEROINI)

Shyrley Glenda de Sousa Viana<sup>1</sup>  
Felipe Polivanov Ottoni<sup>2</sup>

### RESUMO

*Australoheros* é um dos gêneros mais diversos dentre os ciclideos neotropicais (subfamília Cichlinae), sendo dividido em cinco agrupamentos de espécies. Um desses grupos de espécies é denominado grupos de espécies *Australoheros autrani*, composto por espécies que ocorrem ao longo de Bacias costeiras da região Original da Mata Atlântica, no Sudeste do Brasil e sul da Bahia. Entretanto, este grupo de espécies nunca fora testado filogeneticamente, sendo baseado em uma combinação única de estados de caracteres. Como *Australoheros* é um dos gêneros mais especiosos da subfamília, e o grupo de espécies *A. autrani* possui uma distribuição geográfica tipicamente de Mata Atlântica, conhecer os limites geográficos com precisão das espécies desse grupo é de suma importância, visto que os locais onde as espécies deste grupo ocorrem sofrem com intensas ações antrópicas; e, além disso, a Mata Atlântica é um dos biomas mundiais mais afetados pela humanidade e com sua composição original extremamente alterada, o que torna essas espécies extremamente vulneráveis. Vale ressaltar que grande parte das descrições das espécies do grupo em questão foram baseadas em localidades pontuais, ou poucas localidades, não envolvendo um estudo mais abrangente em relação as suas distribuições geográficas. Com isso, o presente trabalho apresenta um panorama mais completo e preciso em relação à distribuição dessas várias espécies do grupo *A. autrani*, sendo importante para futuras medidas de conservação das mesmas, já que grande parte dessas espécies ocorre em locais extremamente afetados por ações antrópicas. Com essa compreensão mais precisa e completa acerca das distribuições dessas espécies, é possível se avaliar o grau de ameaça e vulnerabilidade de todas as espécies do grupo em questão, e, com isso, medidas necessárias e adequadas relacionadas à conservação, para cada uma dessas espécies, poderão ser tomadas.

**Palavras Chave:** Biogeografia. Cichlinae. Heroini.



## DNA BARCODING E ANATOMIA FOLIAR DE ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO HORTO MEDICINAL BERTA LANGE DE MORRETES DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO, PERTENCENTES À FAMÍLIA ASTERACEAE

Suelen Rayne Serra Pereira<sup>1</sup>  
Denise Fernandes Coutinho Moraes<sup>2</sup>

### RESUMO

Entre as famílias mais utilizadas no arsenal terapêutico, destaca-se a família Asteraceae (compositae) que apresenta cerca de 1.620 gêneros. Ocorrem naturalmente ou são cultivada em diversas regiões do mundo e reconhece por seu potencial terapêutico. Dentre inúmeras plantas dessa família, tem-se *Artemisia vulgaris* L., conhecida popularmente como absinto ou losna, que na medicina popular, é conhecida por seus efeitos analgésicos e antiespasmódicos e *Solidago chilensis* m., conhecida por aguardente ou arnica, que é utilizada na medicina popular como diurética, sedativa, antiespasmódica, anti-hemorrágica e cicatrizante. Com o aumento expressivo da demanda de medicamentos à base de espécies vegetais, são necessários, cada vez mais, estudos que comprovem a eficácia e segurança dos mesmos que encontram-se intimamente relacionados a utilização da espécie correta, validade, o que exige a identificação ou autenticidade dessas espécies. Várias técnicas têm sido utilizadas para a identificação ou seja a avaliação de autenticidade de plantas utilizadas na terapêutica. A mais comum e que consta da farmacopeia brasileira é a análise macro e microscópica. Mais recentemente, foi desenvolvido uma técnica que utiliza DNA vegetal, denominada DNA barcoding, que confere maior exatidão na determinação da autenticidade. O objetivo desse trabalho é avaliar sequências de DNA que possam ser empregadas como DNA barcode (marcadores moleculares) e realizar caracterização farmacobotânica das espécies vegetais selecionadas e que são utilizadas para fins medicinais e cultivadas no horto medicinal da UFMA. A descrição macro e microscópica seguiu metodologia botânica padronizada. Para o DNA barcoding realizou-se extração, amplificação com primers selecionados e sequenciamento. Para extração de DNA, utilizou-se o procedimento CTAB (Ieroy et al., 2002), havendo adaptações, visando obter o melhor protocolo para essa obtenção; as amostras de DNA foram quantificadas, amplificadas por reação de cadeia de polimerase (PCR), utilizando its2 que amplificam regiões específicas e purificadas para serem sequenciadas. Foi realizado sequenciamento desses produtos de PCR, alinhamento e análise utilizando o programa Blast. Obteve-se 4 amostras de cada espécie em que foi possível realizar a extração de DNA, porém o procedimento de sequenciamento foi realizado apenas nas amostras de *S. chilensis*, pois foi a que demonstrou ter melhor amostra de PCR. Como resultados, foi possível padronizar protocolo de extração de DNA das espécies. Com o sequenciamento de um produto, confirmou-se que a identificação botânica por análise macroscópica é falha para esta espécie. A comparação no Genbank mostrou que a espécie é, na verdade, *Solidago gigantea*. Dessa forma, pode-se concluir que os parâmetros macroscópicos não foram suficientes para atestar autenticidade correta da amostra e que a técnica de DNA barcoding, apesar de mais cara, é mais eficiente para confirmação a identificação.

**Palavras-chave:** DNA barcode. Microscopia. Asteraceae. Autenticidade.





## DINÂMICA HIDROLÓGICA EM UM ESTUÁRIO DE MACROMARÉ LOCALIZADO NA INTERFACE AMAZÔNIA-SEMI-ÁRIDO: estuário do Rio Paciência *Lais Costa Terto & Tainá Costa Maia<sup>1</sup>*

*Francisco José da Silva Dias<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os ambientes estuarinos são regiões onde efeitos da maré e correntes associadas sobrepõem-se aos movimentos gerados pela descarga fluvial e pelo componente baroclínico da força de gradiente de pressão, fazendo com que os processos de escoamento assumam características bastante complexas. A salinidade é um importante fator ecológico no ambiente estuarino, em razão do estresse osmótico que provoca nos organismos. Em condições naturais, o tipo e a extensão da intrusão salina em um ambiente estuarino dependem de forças oceanográficas (marés, ondas, ventos), da geomorfologia do estuário e do fluxo fluvial. Nas últimas décadas, o uso do diagrama T-S espalhado e volumétrico tem sido uma importante ferramenta na determinação dos índices termohalinos das principais massas de água de regiões costeiras e oceânicas, que apresentam uma estratificação vertical de massas d'água envolvendo processos de circulação e mistura. A análise das massas de água em regiões estuarinas contribui na identificação de comunidades de espécies de peixes, de plâncton, nutrientes e poluentes. O objetivo deste trabalho foi avaliar a variação espacial da estrutura termohalina no rio paciência durante um evento de maré de sizígia, durante a estação de chuva de 2017, além de caracterizar esta estrutura e definir índices termohalinos através do uso do diagrama T-S. Foi realizada uma campanha onde foram adquiridos dados de temperatura, condutividade e salinidade através do uso de um CTD. A temperatura apresentou uma variação entre 26,36 e 29,05 c para o canal 1 e 28,61 e 29,22 para o canal 2, enquanto a salinidade variou de 1,86 a 36,94 e 27,26 a 36,79 para os mesmos canais. Foi possível encontrar uma densidade variando entre 0,1 e 23,52 no canal 1 e 16,21 e 23,44 no canal 2. Observa-se na estação chuvosa uma intensa variação de salinidade, encontrando-se assim valores mínimos no ponto mais distante do mar que crescem ao aproximar-se do mesmo. Tendo em vista que a salinidade tende a diminuir quanto maior a descarga fluvial este fato é justificável, uma vez que esta época do ano caracteriza-se por maior quantidade de chuvas e, conseqüentemente, maior descarga.

**Palavras-chave:** Salinidade. Chuva. Temperatura.



## ESTRUTURA POPULACIONAL E RAZÃO SEXUAL DE MESOCLEMMYS TUBERCULATA (LUEDERWALDT, 1926) (*TESTUDINES: CHELIDAE*) DOS PEQUENOS LENÇÓIS MARANHENSES, BRASIL

Tamyres Guimarães Pereira<sup>1</sup>  
Larissa Nascimento Barreto<sup>2</sup>

### RESUMO

A ecologia populacional é importante para implantação de práticas de manejo e conservação das espécies. Objetivou-se obter informações sobre a estrutura populacional e razão sexual de *Mesoclemmys tuberculata* da área dos pequenos lençóis maranhenses. As coletas foram realizadas em 3 lagoas localizadas nas coordenadas S 02° 42' 08.5" W 042° 30' 10.1", S 02° 42' 06.9" W 042° 30' 12.2" E S 02° 42' 08.06" W 042° 30' 22.05", de 2014 a 2016. Foram capturados através de uma armadilha do tipo "fyke nets" e um covão a cada 12 horas em cada lagoa. Os animais foram identificados com marcações e biometrados. Utilizou-se o tamanho da carapaça para verificar mudanças na frequência de captura dos indivíduos e o teste do qui-quadrado para verificar a diferença no número de machos e fêmeas capturadas por ano, por lagoa e por classes de tamanhos através past 2.17, assim como foi obtida a razão sexual. Dos indivíduos capturados 71% eram fêmeas e 29% machos, sendo que mais da metade fazia parte da classe de tamanho ii (13 a 15,5 a 18 cm) (macho-78%; fêmea- 39%). Os da classe i (10,5 a 13 cm), iii (15,5 a 18 cm) e iv (18 a 20,5cm) foram representados por proporções 18%, 25% e 5% respectivamente. Verificou-se que houve diferenças significativas no número de machos e fêmeas por classe de tamanho (macho-  $\chi^2= 11,671$ ,  $p=0,0086$ ; fêmea-  $\chi^2= 10,004$ ,  $p= 0,0185$ ), por ano (macho-  $\chi^2= 7,942$ ,  $p=0,0188$ ; fêmea-  $\chi^2= 5,833$ ,  $p=0,0541$ ), entretanto, houve diferença significativa no número de fêmeas, mas não de machos por lagoa (fêmeas-  $\chi^2=6,605$ ,  $p=0,0368$ ; machos-  $\chi^2= 8,735$ ,  $p=0,1268$ ). A razão sexual de *M. Tuberculata* encontrada foi de 0,7 fêmeas para cada macho. Estes dados dão subsídios para conservação da espécie na área e base futura para avaliação da estabilidade populacional.

**Palavras-chave:** Cágado. Estrutura populacional. Razão sexual.



## ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE CARNE DE CARANGUEJO CONGELADA E MOLUSCOS BIVALVES COMERCIALIZADOS EM SÃO LUÍS-MA

Tatiana Borges Diniz<sup>1</sup>  
Maria da Glória Almeida Bandeira<sup>2</sup>

### RESUMO

Os mariscos e crustáceos são alimentos cujo consumo, no decorrer dos anos, vem aumentando, no Brasil, a sua maior incidência está associado ao litoral, principalmente na região nordeste. Dentre os pescados que mais se destacam no consumo na cidade de São Luís, pode-se citar a carne de caranguejo, sururu e sarnambi, assim o objetivo do presente estudo foi analisar a qualidade da carne de caranguejo, do sururu e do sarnambi consumidos em São Luís - MA. Analisou-se doze (12) amostras, sendo seis (6) de carne de caranguejo congelada, quatro (4) de sururu e duas (2) de sarnambi, onde se estudou os aspectos microbiológicos a partir da metodologia proposta pela American Public Health Association (APHA, 2001). Nas análises realizadas 84% das amostras de caranguejo e 66% das amostras de moluscos bivalves (sururu e sarnambi) se apresentaram dentro dos valores permitidos pela legislação vigente da ANVISA RDC 12/2001 para coliformes termotolerante e em nenhuma das amostras analisadas observou-se a presença de *E. coli*. De acordo com a avaliação organoléptica, 33% das amostras de carne de caranguejo congelada estavam com textura e odor impróprio, e 100% das amostras de moluscos bivalves se apresentaram próprias.

**Palavras-chave:** Bactérias. Carne de caranguejo. Moluscos bivalves.



## HISTOLOGIA DO APARELHO DIGESTÓRIO DE TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*) ALIMENTADOS COM RAÇÕES DE DIFERENTES NÍVEIS DE FÓSFORO DIGESTÍVEIS

Thamires Santos da Silva<sup>1</sup>  
Rafael Cardoso Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Embora o conhecimento da biologia de peixes esteja sendo ampliado, estudos morfológicos de uma grande parte das espécies de peixes, são incipientes. Portanto, existe a necessidade de maiores informações que auxiliem no conhecimento da biologia desta espécie, sendo os estudos que abordam a estrutura do aparelho digestório essenciais para elucidar as diversas relações das adaptações morfológicas frente a variações da dieta, além de fornecerem base para os estudos nutricionais de forma mais específica, podendo sendo essa avaliação fundamental para que os nutricionistas possam definir um padrão alimentar. Foram utilizados 150 peixes com peso médio inicial em torno de 100 gramas, em delineamento inteiramente casualizado, composto por seis tratamentos, cinco repetições e 5 peixes por unidade experimental. Para a fase inicial do tratamento nutricional, foram aplicadas administração de seis rações experimentais com diferentes níveis de fósforo total, contendo 0,50% de óxido crômico, como indicador indigestivo na determinação de coeficientes de digestibilidade pelo método indireto. Após o período do tratamento nutricional, foram coletados 60 peixes, sendo utilizados dez peixes por tratamento e dois peixes para cada repetição. Os animais foram encaminhados ao laboratório de anatomia animal e comparada - UFMA. Após eutanásia, com o auxílio de ictiômetro e balança de precisão, foi realizada a biometria e pesagem dos mesmos. Após 24 de fixação, o material biológico foi seccionado em pequenas porções deste tubo em várias partes: esôfago, região de transição esôfago- estômago, estômago nas regiões cárdica, fúndica e pilórica, e nos segmentos anterior, médio e posterior do intestino. Todas essas regiões foram submetidas a técnicas histológicas de rotina de desidratação, diafanização, inclusão em parafina, microseção a 5µm e coradas em HE. Os resultados mostram o esôfago apresentando pregas longitudinais em toda sua extensão, sendo em sua maior parte composto por um epitélio estratificado pavimentoso. O estômago é dividido em regiões cárdica, fúndica e pilórica, sendo a túnica mucosa continuamente revestida por um epitélio simples cilíndrico. Sua lâmina própria possui glândulas tubulares, as quais se abrem nas criptas das pregas da mucosa, sendo predominantes na porção fúndica e tornando-se escassas na região pilórica. A mucosa do intestino apresenta vilosidades. O epitélio é simples cilíndrico com planura estriada e células calciformes mais numerosas no intestino anterior. Na porção anterior do intestino, abre-se o canal do colédoco cuja mucosa é revestida por um epitélio simples cilíndrico sem células calciformes, seguido por uma lâmina própria e uma camada muscular bem definida. Com base nos resultados podemos concluir que indicou que o colossoma macropomum apresenta um padrão característico para a espécie e que os diferentes tratamentos com níveis de fósforo não influenciaram a morfologia dos órgãos constituintes do aparelho digestório.

**Palavras-chave:** Morfologia. Fósforo digestível. Histologia. Tambaquis. Nutrição.



## POLIFENÓIS E ORIGEM BOTÂNICA DE EXTRATOS ANTIOXIDANTES DO PÓLEN COLETADO PELA ABELHA SEM FERRÃO MELIPONA FASCICULATA SMITH NO CERRADO MARANHENSE

Thamyres Fernandes Sales<sup>1</sup>  
Richard Pereira Dutra<sup>2</sup>

### RESUMO

O pólen armazenado por abelhas sem ferrão, conhecido como saburá, consiste em pólen coletado de diversas espécies de plantas combinado com néctar e secreções salivares da abelha. o pólen 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. no Estado do Maranhão a espécie *Melipona fasciculata smith* (tiúba) e cultivada para produção de mel, entretanto essa abelha produz também cera, geoprópolis e armazena pólen em potes de cerume. o objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antioxidante, identificar a composição química e os tipos polínicos do pólen armazenado por melipona fasciculata no cerrado maranhense. foram coletadas quatro amostras em colmeias localizadas em meliponários nos municípios de Imperatriz-MA e Governador Edison Lobão-MA. as amostras foram maceradas com etanol 70% na proporção 1:3 m/v por 30 min sob agitação. em seguida as soluções extrativas foram filtradas e acidificadas com ácido clorídrico (ph 2) e adicionado resina amberlite® xad®-2, depois foi filtrada por etapas com água ácida (ph 2), água neutra e metanol. posteriormente, concentradas em evaporador rotativo, obtendo-se os extratos fenólicos de pólen (EFP). os teores de fenóis e flavonoides foram determinados por métodos espectrofotométricos, usando-se ácido gálico e quercetina como padrões, respectivamente. a atividade antioxidante foi avaliada pelo método do radical DPPH (1,1-difenil-2-picrilhidrazil), ABTS (2,2-azinobis(3- etilbenzotiozolina-6-ácido sulfônico) e FRAP (capacidade redutora de ferro), a identificação dos tipos polínicos foi realizada pelo método de acetólise de erdtman. a composição química foi obtida por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM) e cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas (CLAE-EM). nos EFP os teores de fenóis totais variaram de 56,37 a 391,69 mg eag/g e flavonoides de 25,99 a 89,61 mg eq/g. os EFP apresentaram ação antioxidante frente ao radical DPPH com ce50 de 18,18 a 99,45 µg/ml, frente ao radical ABTS com ce50 4,70 a 26,85 µg/ml e capacidade redutora do ferro (FRAP) de 1,59 a 10,22 mmol feso4/g. foram identificados ácidos graxos, compostos fenólicos, ácidos orgânicos, aminoácidos e alcoóis por cg-em, enquanto por CLAE-EM foram identificadas substâncias derivadas dos flavonoides canferol, isorhamnetina e quercetina. os tipos polínicos com maior frequência coletados pelas abelhas foram em espécies das famílias Myrtaceae e Solanaceae. os resultados confirmam a atividade antioxidante do pólen, possivelmente devido a presença de compostos fenólicos e contribuem para a caracterização polínica e química do pólen de tiúba, possibilitando seu uso como matéria-prima na produção de alimentos funcionais e produtos farmacêuticos.

**Palavras-chave:** Pólen. *Melipona fasciculata*. Atividade antioxidante.



## INVENTÁRIO E IDENTIFICAÇÃO DOS PEIXES DA FAMÍLIA LORICARIIDAE DA BACIA DO RIO PINDARÉ, PARA SEREM DEPOSITADOS NA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (CICCAA)

Thayná da Costa Soares<sup>1</sup>  
Felipe Polivanov Ottoni<sup>2</sup>

### RESUMO

O aprimoramento do conhecimento sistemático, taxonômico, ecológico e de distribuição de nossa fauna é de fundamental relevância no contexto atual do desenvolvimento brasileiro, principalmente para o campo da conservação das espécies. Os ambientes naturais sofrem com a acelerada destruição, e conseqüente extinção e perda de espécies e populações conhecidas e não conhecidas para a ciência. Essa acelerada perda de biodiversidade e degeneração dos ambientes naturais geram uma escassez de dados e informações completas relacionadas à nossa fauna e flora. Esse panorama se torna ainda mais crítico devido ao número insuficiente tanto de pesquisadores capacitados, quanto de estudos taxonômicos associados às áreas de grande diversidade. Tal problemática pode ser traduzida como “a crise da biodiversidade”. A ictiofauna brasileira apresenta aproximadamente 2.600 espécies, porém a cada ano o número de espécies descritas aumenta exponencialmente. Esses dados indicam que são necessários mais estudos e pesquisas direcionadas a taxonomia e estimativas de biodiversidade dos peixes neotropicais. A superordem ostariophysii representa 68% da ictiofauna de água doce mundial; e é dividida em cinco ordens: Gonorynchiformes, Cypriniformes, Characiformes, Siluriformes e Gymnotiformes, sendo que apenas as três últimas ocorrem na região neotropical. Loricariidae é uma família que ocorre em águas doces das Américas do sul e central, sendo considerada a família mais diversificada da ordem siluriformes (bagres, cascudos e limpa-fundos), e uma das mais diversas dentre todas as famílias de peixes, possuindo mais de 600 espécies válidas. Embora a família seja um dos grupos mais peculiares e estudados da ordem siluriformes, muitos dos subgrupos ainda necessitam de estudos de revisões taxonômicas devido à dificuldade em se diferenciar e identificar as espécies da família. Além disso, cerca de 300 espécies do grupo são reconhecidas como ainda não descritas. O presente projeto teve como objetivo realizar um inventário das espécies da família Loricariidae que ocorrem na bacia rio Pindaré, localizada em uma área de transição entre os biomas amazônico e cerrado, no Estado do Maranhão: identificando as espécies até o menor nível taxonômico possível e fornecendo dados sobre a distribuição de cada espécie na bacia. Todo o material identificado pelo projeto foi tombado na coleção ictiológica do centro de ciências agrárias e ambientais (CICCAA) com o objetivo de enriquecer o acervo da coleção.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Ictiologia. Siluriformes. Teleostei.



## PERFIL SOCIOECONÔMICO E LEVANTAMENTO DE PERDAS PÓS-COLHEITA DE HORTALIÇAS, EM ANAPURUS, BELÁGUA, MATA ROMA, SÃO BENEDITO E URBANO SANTOS

Tiago Fernando Riewe Tomm<sup>1</sup>  
Edmilson Igor Bernardo Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

No Maranhão, as pesquisas referentes à estimativa de perdas pós-colheita são limitadas, entretanto se fazem necessárias para a identificação das causas e redução de prejuízos na comercialização de hortaliças, que são oriundas de outros estados produtores e possuem um preço de aquisição, geralmente, elevado. Nesse contexto, objetivou-se caracterizar a comercialização de hortaliças nos municípios de Anapurus, Belágua, Chapadinha Mata Roma, São Benedito E Urbano Santos (MA), de modo a obter informações que possam servir de embasamento para adoção de estratégias que possam reduzir o volume de perdas e aumentar a lucratividade da atividade comercial. Para isso, utilizou-se um questionário constituído de 25 perguntas objetivas, o qual abrangeu aspectos socioeconômicos e de manuseio, transporte, armazenamento e comercialização de hortaliças. Ao término do levantamento, observou-se perdas médias para tomate de  $18,38 \pm 0,39\%$ , batata  $13,82 \pm 0,11\%$ , pimentão  $10,13 \pm 0,07\%$ , cenoura  $9,35 \pm 0,09$ , cebola  $7,31 \pm 0,15$  e alface  $6,16 \pm 0,15$ . As desordens fisiológicas foram identificadas como o principal fator causal de perdas pós-colheita. A conscientização dos comerciantes quanto à higienização do ambiente de comercialização, e manuseio, uniformidade e planejamento da quantidade comercializada, consistem em importantes estratégias que deverão ser discutidas para a melhoria das condições de comercialização de hortaliças nos municípios estudados. Deve haver maior incentivo público, em relação à horticultura maranhense, pois 96% do que é consumido nos municípios de estudo tem origem em outros estados, chegando até o consumidor final a preços elevados e qualidade comprometida.

**Palavras-chave:** Comercialização. Desordens fisiológicas. Olericultura. Planejamento. Prejuízos.



## LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DAS SAMAMBAIAS E LICÓFITAS DA ITAMACAoca, CHAPADINHA, DEPOSITADOS NO HERBÁRIO CCAA DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Valquíria Gomes Carneiro<sup>1</sup>  
Rozijane Santos Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

As samambaias e licófitas são plantas vasculares que não possuem sementes, a sua forma de propagação pelo ambiente é através da dispersão dos esporos. As samambaias apresentam folhas megáfilas, sistema vascular ramificado e o cilindro vascular do tipo sifonostelo, enquanto que as licófitas possuem folhas microfilas e uma única nervura central e cilindro vascular protostélico. Elas podem ser encontradas em diversos ambientes e em variados ecossistemas, desde a altura do nível do mar até altas altitudes, em destaque para as regiões ártico-alpinas no interior de floresta tropical úmida, em áreas subdesérticas no interior dos continentes até regiões rochosas, costeiras e manguezais. O presente estudo teve por objetivo identificar as espécies de samambaias e licófitas que ocorrem na mata de Itamacaoca no município de Chapadinha. Foi analisado o material depositado no herbário CCAA referente a 10 expedições, além de terem sido realizadas coletas adicionais. Sendo que as primeiras coletas aconteceram durante os meses de junho a outubro de 2015, e sete entre os meses de janeiro à agosto de 2016 e uma coleta em abril de 2017. As coletas foram executadas em três pontos ao longo da mata da itamacaoca. Foram analisadas 28 amostras, distribuídas em cinco famílias de samambaias, seis gêneros e sete espécies: *trichomanes crispum* l. (*hymenophyllaceae*); *nephrolepis bisserrata* (sw.) Schott. (*lomariopsidaceae*); *phlebodium decumanum* (willd.) J.sm (*polypodiaceae*); *Cyclosorus interruptus iwats* (*thelypteridaceae*), *Adiantum lucidum* (cav.) Sw. (*pteridaceae*); *lygodium volubile* sw. E l. *Venustum* sw. (*lygodiaceae*). A maioria das espécies da área estudada é terrícolas e não houve registro de licófitas na área estudada. Este trabalho é de grande importância para o cerrado maranhense pois, além de estudos florísticos insuficientes, este bioma vem sofrendo degradação, principalmente por desmatamentos e queimadas. Sendo assim, o incremento de estudos florísticos é necessário para se obter um diagnóstico da flora da região.

**Palavras-chave:** Cerrado. Florística. Mata de galeria.





## ESCOLHA DA FORMULAÇÃO E ESTUDO DA ESTABILIDADE SENSORIAL DE NÉCTAR MISTO DE MANGA E MARACUJÁ

Vanessa Pedrina Coelho Silva<sup>1</sup>  
Virlane Kelly Lima Hunaldo<sup>2</sup>

### RESUMO

No mundo, tem se observado um crescimento contínuo na produção de frutas, porém a presença das frutas brasileiras no mercado internacional ainda é modesta. O consumo de frutas tropicais está aumentando no mundo, devido ao reconhecimento de seu valor para saúde humana. O processamento de sucos de fruta é uma atividade agroindustrial importante na medida em que agrega valor econômico à fruta, evitando, assim, desperdícios e minimizando perdas. Estudos para desenvolvimento de néctares mistos vêm sendo realizadas há muito tempo, porém são poucos os produtos comerciais de misturas de frutas tropicais. Na produção de néctares, a partir de duas ou mais frutas, é importante proporção que cada uma delas entra na sua composição. O maracujá e a manga foram escolhidos por serem frutas que apresentam sabor e aroma muito apreciados pelos consumidores além de expressiva produção do Brasil. O objetivo do trabalho foi desenvolver e escolher a melhor formulação para um néctar misto de maracujá e avaliar sua estabilidade sensorial. Foram utilizadas polpas de fruta pasteurizadas e congeladas de frutas tropicais de manga e maracujá, água potável para diluição e sacarose ambos adquiridos no comércio varejista de imperatriz. A partir destas polpas formulou-se bebidas mistas e avaliou-se sensorialmente as bebidas. Não se observou diferença estatística nos atributos sensoriais avaliados, mostrando que em geral, os néctares mistos de manga e maracujá foram bem aceitos, sendo um segmento novo, pois ainda não existe no mercado néctar misto a base dessas duas frutas: manga e maracujá. Os néctares mistos avaliados no presente trabalho, de uma forma geral, poderiam ser explorados pelas indústrias processadoras de frutas tropicais, uma vez que os mesmos apresentaram características microbiológicas, químicas e físico-químicas adequadas, e o principal que é a aceitação sensorial do produto e grande média em relação a intenção de compra, segundo os provadores avaliados.

**Palavras-chave:** Néctar misto. Maracujá. Manga. Análise.



## ATIVIDADE CARRAPATICIDA DO ENCAPSULADO DE CITRAL E (+)LIMONENO EM PAREDE CELULAR DE LEVEDURA SACCHAROMYCES CEREVISIAE SOBRE O CARRAPATO *RHIPICEPHALUS MICROPLUS*

Vitor Augusto Ferreira dos Santos<sup>1</sup>  
Lívio Martins Costa Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é um ectoparasita de bovinos e seu controle é baseado na utilização de produtos sintéticos, devido ao uso indiscriminado desses compostos aumentou o número de cepas de carrapatos resistentes aos acaricidas sintéticos presentes no mercado. Os compostos citral e r-(+)-limoneno pode servir como uma alternativa para o controle de *R. Microplus*, entretanto fatores ambientais pode aumentar sua volatilidade. Dessa forma, a técnica de microencapsulação com a utilização de parede celular de levedura *Saccharomyces cerevisiae* pode aumentar a atividade acaricida de citral e r-(+)-limoneno, evitando a rápida degradação desses compostos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade carrapaticida do citral e r-(+)-limoneno encapsulados em parede celular de levedura *S. cerevisiae* sobre larvas sensíveis e resistentes de *R. microplus*. Foi utilizado o teste de imersão larval com cepas sensíveis e resistentes para detecção da atividade acaricida. A análise do encapsulamento foi confirmada por espectroscopia de infravermelho de transformação de Fourier. O citral encapsulado exibiu atividade contra *R. microplus*, demonstrando uma concentração letal (cl50) para a cepa sensível de 3,60 mg/ml; enquanto a cl50 encontrada do citral isolado foi de 1,35 mg/ml. Na cepa resistente o encapsulado citral demonstrou uma cl50 superior a 4 mg/ml, enquanto que o citral isolado apresentou uma cl50 1,43 mg/ml. O encapsulado de r-(+)-limoneno demonstrou baixa toxicidade sobre larvas resistentes e sensíveis de *R. microplus*. O citral isolado apresentou uma maior toxicidade sobre larvas do *R. microplus*, no entanto o encapsulado de citral e r-(+)-limoneno apresentaram baixa toxicidade sobre larvas de *R. microplus*. A parede celular de levedura demonstrou ser eficiente em proteção do composto ativo, impedindo ação do ambiente, porém não aumentando a ação acaricida do monoterpeno.

**Palavras-chave:** Resistência parasitária. Microencapsulação. Monoterpeno.



## POLINIZAÇÃO DE *VANILLA PALMARUM* LINDL

Catherine Rios Santos & Wagner Ribeiro da Silva Junior<sup>1</sup>  
Alessandro Wagner Coelho Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

Plantas do gênero *Vanilla* sw. Possuem distribuição pantropical e são conhecidas popularmente por baunilha, possuindo grande importância econômica, pois seus frutos (principalmente de *Vanilla planifolia* Andrews) são fonte natural de vanilina. A produção dos frutos depende da polinização. Porém, estudos mostram que em *Vanilla* há espécies que se autopolinizam. No entanto, a grande maioria necessita de um polinizador biótico para a transferência de pólen. O objetivo desse trabalho foi estudar a polinização da *Vanilla palmarum* Lindl. Na região de São Luís (MA) em áreas de babaçu (*Attalea speciosa* Mart. Ex Spreng - *arecaceae*). O trabalho foi realizado na cidade universitária Dom Delgado, Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e em mais três localidades do município de São Luís, entre agosto de 2016 e março de 2017. Em cada inflorescência três tipos de tratamentos foram realizados: autopolinização espontânea, autopolinização manual e polinização cruzada. Além disso, foi verificada a taxa de frutificação em condições naturais (polinização aberta). A floração de *V. palmarum* ocorreu no período de setembro a março. Os resultados das polinizações demonstraram que ocorre autocompatibilidade (autopolinização natural, ao que parece por comunicação das políneas com o estigma pelas laterais do rostelo) e também polinização cruzada, indicando possibilidade de polinização por agente biótico. Cada flor durou cerca de 10 horas (das 7:00 h até 17:00 h) e não emitia perfume perceptível ao olfato humano. Besouros curculionídeos foram observados visitando as flores e não apresentaram evidências de que provocassem a polinização, sendo apenas visitantes florais. Em duas ocasiões foram observados beija-flores visitando rapidamente as inflorescências, mas não foi possível verificar se efetuaram a polinização. Formigas visitaram as flores em nectários extraflorais e também não proporcionaram a polinização. Com base nos resultados, embora *Vanilla palmarum* tenha se reproduzido por autopolinização, o fato da polinização cruzada ser viável e a ocorrência de visitas de agentes bióticos, podem indicar que eventualmente possa ocorrer polinização biótica. Essas duas possibilidades de reprodução podem estar relacionadas à grande distribuição geográfica de *V. palmarum* no Brasil.

**Palavras-chave:** Maranhão. Polinização. Vanilloideae.



## ORGANIZAÇÃO E COLETA DE MATERIAL BOTÂNICO PARA O HERBÁRIO MACO

*Wanderson dos Santos Pereira<sup>1</sup>  
Elídio Armando Exposto Guarçoni<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os herbários, enquanto coleções botânicas servem como registro e referência sobre o tipo de vegetação e a composição florística de uma determinada região. Em Bacabal, desde de 2013 vem sendo organizado o Herbário Maranhão Continental (MACO). Atualmente o herbário apresenta um acervo composto pela flora do Maranhão continental, em especial do município de Bacabal, e doações de outros estados. As atividades do herbário seguem até o presente momento envolvendo a organização e conservação do acervo, coleta de material botânico para ampliação da coleção, confecção de exsicatas, registro das exsicatas e inclusão dos dados em planilha do excel para disponibilização on-line. Para obtenção dos dados foram realizadas duas etapas: na primeira etapa foi realizada a revisão das exsicatas do acervo e foram levantados os locais de procedência de cada um dos espécimes. Na segunda etapa foi realizado o levantamento em nível de família, identificando-se a família botânica com maior número de representantes dentre os materiais analisados. O herbário MACO possui 1828 registros de exsicatas, até o momento, correspondendo a 116 famílias botânicas. Destas, 347 exsicatasunicatas não estão identificadas em nível de família.

**Palavras-chave:** Coleções biológicas. Bancos de dados. herbário.



## POLINIZADORES DE *AECHMEA CASTELNAVII* BAKER EM BACABAL

Wellen Rodrigues Viana<sup>1</sup>  
Elidio Armando Exposto Guarçoni<sup>2</sup>

### RESUMO

Bromeliaceae constitui uma das maiores famílias botânicas do neotrópico, com 3543 espécies distribuídas por 73 gêneros em oito subfamílias. É uma das famílias de plantas mais importantes em várias formações vegetais brasileiras, servindo como fonte de néctar durante o período de estiagem. Suas flores hermafroditas são procuradas por diversas espécies de animais, especialmente beija-flores. A maioria dos estudos de polinização e dispersão de sementes em Bromeliaceae foi desenvolvida no sudeste, não existindo praticamente informações para o Maranhão. *Aechmea castelnavii* pertence à subfamília Bromelioideae, com distribuição pelas regiões norte, nordeste e centro-oeste. A espécie foi estudada no município de Bacabal, MA. *Aechmea castelnavii* ocorre como epífita, apresenta inflorescência vistosa e antese diurna. Sua antese possui duração de um dia. Sua floração ocorre entre os meses de maio e julho, no final da época chuvosa. Na ausência de polinizador foi inferido que pelos atributos florais sua síndrome floral é ornitófila.

**Palavras-chave:** Polinização. Antese e Ecologia.



## **EIMERIA SSP. DE PEQUENOS RUMINANTES: identificação e testes *in vitro***

Yara Lima de Souza<sup>1</sup>  
Ivo Alexandre Leme da Cunha<sup>2</sup>

### **RESUMO**

A criação de caprinos é um seguimento da cadeia produtiva de grande importância, porém um dos grandes entraves da criação são doenças que causam efeito negativo nos animais, umas dessas principais doenças são as endoparasitoses, entre elas a eimeriose. Para o controle dessas parasitoses são utilizados comercialmente produtos químicos, onde seu uso constante pode ocasionar contaminações na carne e leite do animal, além de provocar uma resistência desses produtos no parasita. Uma alternativa para o controle da eimeriose são os compostos bioativos feitos a partir de extratos vegetais em que estudos relacionados a estes compostos comprovam que são eficazes para o controle de *Eimeria ssp.*. Por tanto, este trabalho tem por objetivo identificar espécies de *Eimeria ssp.* Na região de Chapadinha no Estado do Maranhão e a realização de testes com diferentes concentrações do monoterpeno carvacrol (7, 4.9, 3.43, 2.4, 1.68, 1.17, 0.82 mg/ml) em oocistos de *Eimeria ssp.* Com intuito de avaliar o efeito do carvacrol na destruição dos oocistos. A partir da concentração 3.43 mg/ml foi observado uma diminuição na viabilidade dos oocistos até a concentração 7mg/ml que teve a destruição total, obtendo concentração letal (cl50) de 2,4mg/m, demonstrando assim que o carvacrol possui efeito coccidiostático. Assim, este estudo fornece informações importantes sobre *Eimeria ssp.* De pequenos ruminantes no Estado do Maranhão e uma alternativa que venha contribuir para o controle do parasito.

**Palavras-chave:** Coccidiose. Monoterpeno. Pequeno ruminantes.



**PRODUTO NATURAL COM POTENCIAL TERAPÊUTICO PARA DOENÇA DE ALZHEIMER:** a partir de um estudo “in silico” do receptor colinérgico nicotínico central do tipo alfa 7

Yasmim Campos Rodrigues<sup>1</sup>  
Adriana Leandro Camara<sup>2</sup>

**RESUMO**

O receptor colinérgico nicotínico do tipo alfa 7 é um subtipo de receptor nicotínico mais prevalente no hipocampo de mamíferos e como a sua ativação e desativação pelo seu agonista, a acetilcolina, é muito rápida, acredita-se que estes subtipos de receptores nicotínicos estão relacionados a perda de memória recente que ocorre na doença de Alzheimer. Como o extrato hidroalcoólico das folhas do NIM (EHFN) melhorou o processo de memória e aprendizado em ratos idosos avaliados pelo labirinto aquático de Morris em estudos anteriores apresentados no SEMIC de 2015, o objetivo deste trabalho foi realizar um estudo “*in silico*” de novos potencializadores da resposta colinérgica, ou seja, compostos que se liguem diretamente ao receptor colinérgico nicotínico do tipo alfa 7, presentes no EHFN os quais poderão ser sugeridos como novos medicamentos a serem utilizados no tratamento da doença de Alzheimer. A identificação dos diferentes compostos no perfil cromatográfico do extrato hidroalcoólico foi feita comparando os tempos de retenção e o espectro UV com os dados da literatura. A análise de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa obteve a identificação de 10 compostos para serem usados no estudo *in silico* de interação com o receptor colinérgico nicotínico do tipo alfa 7, no entanto, esta análise não foi possível ser realizada.

**Palavras-chave:** Alfa 7. Hipocampo. Doença de Alzheimer. NIM e *In silico*.



## INFLUÊNCIA DA SALIVA DO VETOR *BICHROMOMYIA FLAVISCUTELLATA* NA INFECÇÃO DE MACRÓFAGOS POR *LEISHMANIA (LEISHMANIA) AMAZONENSIS*

Yasmim Vale dos Santos<sup>1</sup>  
Lucilene Amorim Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A leishmaniose é uma doença negligenciada pelas autoridades mundiais por se encontrar, principalmente, nos países mais pobres ou em desenvolvimento. A transmissão acontece por meio de insetos vetores fêmeas, chamados de flebotomíneos, que estão infectados com a forma promastigota do protozoário *Leishmania spp.* Ao se alimentar do sangue do hospedeiro vertebrado, o vetor inocula uma grande quantidade de saliva, que possui moléculas imunomoduladoras que garantem a manutenção da infecção. Baseado nestas propriedades, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da saliva de *Bichromomyia flaviscutellata* (SBF) em macrófagos da linhagem Raw e investigar a capacidade fagocítica de macrófagos tratados com SBF e expostos a parasitas do gênero *Leishmania amazonensis*. Os flebotomíneos foram coletados em áreas da zona rural de Chapadinha-MA e foram transportados para o insetário. Em seguida foi retirado o par de glândula salivar que foi sonificado e armazenado em 20µl de PBS (Phate Buffered Saline) estéril. Os macrófagos de linhagem Raw 264.7 foram cultivados em meio RPMI completo, em seguida as células foram semeadas na concentração de 1x10<sup>5</sup> células/poço em 150µl de meio RPMI completo em Chamber slides, as mesmas foram acondicionadas em BOD com 5% de CO<sub>2</sub> à 37°C durante 1 hora para aderência dos macrófagos. Realizou-se então o estímulo com o sonificado de glândula salivar (SGS) nos macrófagos (SGS antes) e após 4 horas a infecção com *L. Amazonensis* na proporção de 10:1 (10 parasitos para cada macrófago). Outro grupo de macrófagos foi colocado em contato com *L. amazonensis* e neste mesmo momento realizou-se o estímulo (SGS durante). Finalmente no grupo SGS pós, realizou-se o estímulo 4 horas pós infecção. Totalizando três grupos experimentais, estimulados com saliva em tempos distintos. Após 48 de todos os estímulos, fez-se a quantificação das citocinas no sobrenadante das culturas por meio de citometria de fluxo, bem como foram avaliadas as taxas de infecção e a produção de óxido nítrico. Como resultados, observamos que a taxa de infecção dos grupos estimulados com saliva antes da infecção, demonstraram maior quantidade de macrófagos parasitados, diferentemente do grupo durante em que a saliva curiosamente diminuiu a carga parasitária nas células. Em relação à quantificação de citocinas nas células estimuladas com a saliva de *B. flaviscutellata* e infectadas por *L. amazonensis*, detectou-se a produção nos grupos antes e pós, sendo que estas, foram maiores que o controle (células infectadas com *L. amazonensis* sem estímulo). Ressaltamos ainda, que o grupo SGS durante teve redução na secreção da Citocina TNF e MCP-1. Já à produção de NO não apresentou diferenças entre os grupos, evidenciando que a saliva não influencia de maneira significativa na produção deste metabolito. Dessa forma, podemos concluir que a saliva do vetor *Bichromomyia flaviscutellata* representa um importante mecanismo de estabelecimento da infecção nas células hospedeiras.

**Palavras-chave:** *Bichromomyia flaviscutellata*, *leishmania (leishmania) amazonensis*, Saliva.





## AVALIAÇÃO DA FARELO DE ARROZ INTEGRAL EM RAÇÕES PARA FRANGOS DE CRESCIMENTO LENTO DE 1 A 90 DIAS DE IDADE

Yasmine Ohanna Toledo Marzullo<sup>1</sup>  
Felipe Barbosa Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Considerando que um grande fator limitante na criação de aves é o custo com alimentação, surge o desafio de buscar alimentos alternativos capazes de substituir aqueles tradicionalmente utilizados na nutrição animal, sem afetar o desempenho das aves. Nesse sentido, objetivou-se com o presente trabalho avaliar inclusão de diferentes proporções de farelo de arroz integral (FAI) em rações para frangos de crescimento lento (FCL) de um a noventa dias de idade e comparar a eficiência econômica entre as rações experimentais. Foram utilizadas 600 aves de linhagem de crescimento lento distribuídas em um delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e cinco repetições de 30 aves, sendo 15 fêmeas e 15 machos, os quais tiveram livre acesso à água e às rações. Os tratamentos foram compostos por quatro níveis de inclusão (0%, 7%, 14% e 21%) de FAI para as fases de 1 a 90 dias de idade. A temperatura ambiente e a umidade relativa foram monitoradas diariamente ao longo do período experimental por meio de termohigrômetros. Mensalmente, foram realizadas pesagens de todas as rações e aves de cada unidade experimental (UE) para determinação do peso, do ganho de peso (g/ave), do consumo de ração (g/ave) e da conversão alimentar (g/g). Os dados de desempenho obtidos foram submetidos à análise de variância segundo o modelo:  $y_{(ij)} = \mu + t_i + e_{ij}$  e posteriormente, as médias de cada variável foram comparadas pelo teste Student Newman Keuls (SNK) ao nível de significância de 5%. As análises estatísticas foram realizadas por meio do pacote computacional do software SAS 9.0. Os resultados do presente estudo mostraram que a inclusão de até 10% de FAI nas rações para os frangos de 1 a 60 dias de idade e até 20% de FAI nas rações para os frangos de 1 a 90 dias de idade não compromete o desempenho zootécnico das aves, sendo tecnicamente viável sua inclusão. No entanto, o FAI é economicamente inviável nas rações de frangos de crescimento lento de 1 a 90 dias de idade.

**Palavras-chave:** Avicultura alternativa. Farelo de arroz. Nutrição animal.



## DESEMPENHO DE CORDEIROS RECEBENDO DIETAS COM NÍVEIS DE TORTA DE ALGODÃO

Ygor Nascimento Portela<sup>1</sup>  
Anderson de Moura Zanine<sup>2</sup>

### RESUMO

Para o confinamento de cordeiros se tornar uma opção economicamente viável, é necessário utilizar dieta de baixo custo, que proporcione alto ganho de peso médio diário e boa conversão alimentar para reduzir o período no confinamento e aumentar a margem de lucro. Objetivou-se avaliar o desempenho de cordeiros submetidos a dietas com níveis crescentes de inclusão da torta de algodão. Foram utilizados 32 cordeiros, machos não castrados, da raça santa inês, com idade média de 12 meses e peso médio de 27,48 kg, distribuídos em um delineamento em blocos casualizados, com quatro tratamentos e oito repetições. As dietas foram compostas por silagem de milho (50%) e concentrado (50%), sendo o último composto por milho moído, farelo de soja, ureia e torta de algodão em diferentes níveis (0, 14, 28 e 42% na matéria seca). Houve redução ( $p < 0,05$ ) no consumo de matéria seca (CMS), peso vivo final e ganho médio diário com a inclusão da torta de algodão nas dietas. A inclusão da torta de algodão aumentou a conversão alimentar dos ovinos. A inclusão da torta de algodão, em até 42% da matéria seca da dieta, causa redução no ganho de peso e aumenta a conversão alimentar.

**Palavras-chave:** Conversão alimentar. Consumo de matéria seca. Ganho de peso.

### Footnotes:

<sup>1</sup> Orientando

<sup>2</sup> Orientador



**CIÊNCIAS EXATAS  
E TECNOLÓGICAS**





## DESENVOLVIMENTO DE MÉTODOS DE ANÁLISE E SENSORES QUÍMICOS PARA DETECÇÃO DE COMPOSTOS DE INTERESSE AMBIENTA

Amanda Stephane Cruz dos Passos<sup>1</sup>  
Iranaldo Santos da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Os recursos hídricos são de grande importância para a sobrevivência da espécie humana e de todas as outras em nosso planeta. A importância dos recursos hídricos está diretamente ligada ao desenvolvimento de diversas atividades econômicas, sendo fundamental a vida. O contato do homem com os metais pesados é altamente prejudicial, pois eles, podem danificar toda e qualquer atividade biológica. Torna-se assim um problema de saúde pública, necessitando de estudos epidemiológicos direcionados para esses possíveis efeitos. Neste trabalho foi proposto a construção de um eletrodo de ouro a partir de chips de circuito integrado de computador de tecnologia SMD, como estratégia para usar como superfície eletródica na determinação de chumbo em amostras de água. Devido a não obtenção de um eletrodo que apresentasse comportamento semelhante ao do eletrodo de ouro comercial, este último foi usado em substituição ao primeiro para o desenvolvimento do método de análise para chumbo. Dessa forma, foram realizadas determinações de chumbo em amostras aquosas usando voltametria de onda quadrada. Uma avaliação dos parâmetros que influencia no sinal voltamétrico para determinação de chumbo foi realizado, sendo as melhores respostas obtidas em eletrodo suporte consistindo de uma mistura equimolar de  $\text{HNO}_3$  e  $\text{HCl}$  (15 mM), potencial de deposição de -0,4 V com tempo de deposição estabelecido de acordo com valor da concentração de chumbo presente na amostra, ou seja para baixos valores de concentração altos tempos de deposição (máximo estudado 240 s). Nessas condições foi feita a determinação de chumbo em água potável (torneira do laboratório) e foi encontrado a concentração de 0,59  $\mu\text{g/L}$ .

**Palavras-chave:** Sensores. Métodos eletroquímicos. Chumbo.



## DEPENDÊNCIA COM A TEMPERATURA DAS PROPRIEDADES DIELÉTRICAS INTRÍNSECAS DA PEROVSKITA DUPLA MAGNETODIELETRICA LA<sup>2</sup>COMNO<sup>6</sup>

Adailsa Melo da Silva<sup>1</sup>  
Rosivaldo Xavier da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A Perovskita Dupla Ordenada LA<sup>2</sup>COMNO<sup>6</sup> foi obtida pelo método Pequene modificado e foi pela primeira vez investigada usando reflectividade no infravermelho (R-FTIR). A partir do espectro de reflectividade foi possível discernir os 13 modos polares mais intensos do material. O ajuste dos dados experimentais foi realizado usando o modelo semi-quântico de quatro parâmetros. Os parâmetros do ajuste nos permitiram calcular a constante dielétrica intrínseca ( $\epsilon_S \sim 16$ ). O valor da constante dielétrica intrínseca obtido por R-FTIR apresentou uma boa concordância com valores reportados (da ordem de 101) Na região de rádio frequência, para o sistema relaxado ( $>104$ ). A dependência dos fônons com a temperatura evidenciou uma transição estrutural em aproximadamente 320°C (TS). Os fônons de baixa frequência mostraram-se ser muito sensíveis a transição estrutural e exibiram descontinuidades próximo a temperatura crítica TS. Por outro lado, a constante dielétrica intrínseca variou pouco com o aumento da temperatura.

**Palavras-chave:** Perovskitas Duplas. Propriedades Dieléticas. Infravermelho. Espectroscopia.



## PARÂMETROS DE VALIDAÇÃO DE UMA NOVA METODOLOGIA ELETROANALÍTICA PARA A DETERMINAÇÃO DE HIDRAZINA EM FORMULAÇÕES FARMACÊUTICAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA TUBERCULOSE

Adriana Silva Caldas<sup>1</sup>  
Rita de Cássia Silva Luz<sup>2</sup>

### RESUMO

A tuberculose faz parte do grupo de doenças negligenciadas, e é uma das doenças infecciosas que mais mortes têm causado em todo o mundo, havendo aproximadamente um terço da população global infectada pelo bacilo *Mycobacterium tuberculosis*. Formulações farmacêuticas utilizadas no tratamento da doença assumem importância como estratégia potencial para o tratamento da tuberculose, por isso o controle de qualidade é uma ferramenta importante para as indústrias farmacêuticas, de modo a garantir a segurança e eficácia do medicamento. Grande parte das formulações farmacêuticas utilizadas no tratamento da doença envolve isoniazida (INH) como princípio ativo. A INH, ou hidrazina do ácido nicotínico é o mais antigo fármaco sintético efetivo contra a doença e a sua decomposição pode gerar hidrazina (HZ). Altas quantidades deste composto podem ser introduzidas nos medicamentos através de processos de degradação de INH. Embora a HZ seja utilizada em várias aplicações importantes, esta é considerada tóxica pela agência de proteção ambiental dos Estados Unidos (EPA) e Agência Europeia de Medicamentos (EMA) e, portanto, o teor máximo recomendado de HZ em medicamentos à base de isoniazida é de  $390 \mu\text{mol L}^{-1}$ , a fim de se evitar efeitos carcinogênicos aos seres humanos. Dessa forma, é importante o monitoramento de HZ em formulações farmacêuticas, com a finalidade de garantir a qualidade dos medicamentos liberados para consumo da população. Neste contexto, o presente trabalho descreve o desenvolvimento de um sensor eletroquímico sensível e seletivo para determinação de hidrazina (HZ) em formulações farmacêuticas utilizando um eletrodo de carbono vítreo (ECV) modificado com CO(SALOFEN) e nanotubos de carbono oxidado de paredes múltiplas e óxido de grafeno (ECV/NTCPMO/GO/CO(SALOFEN) em sua extremidade dispersos em acetônitrila. Esses materiais carbonáceos foram escolhidos por apresentarem características próprias que lhes confere grandes propriedades eletrônicas, devido sua rápida transferência de carga, resistência mecânica e grande área de adsorção que os tornam interessantes para aplicação em sensores químicos. O eletrodo modificado apresentou excelente atividade catalítica para oxidação de HZ, fornecendo um pico voltamétrico bem definido em aproximadamente  $0,26\text{V vs. AG/AGCL}$ . Sob condições experimentais e operacionais otimizadas, obtiveram-se limite de detecção e limite de quantificação iguais a  $0,24 \mu\text{mol L}^{-1}$  e  $0,80 \mu\text{mol L}^{-1}$ , respectivamente. Além disso, o sensor proposto foi aplicado com sucesso para determinação de hidrazina em medicamentos e os estudos de adição e recuperação do analito mostraram que o método proposto apresenta uma boa exatidão com porcentagem de recuperação entre 95 e 101% para a hidrazina.

**Palavras-chave:** Sensor, CO(SALOFEN), Nanotubos oxidados, Hidrazina, Formulações farmacêuticas.



## DETERMINAÇÃO DO TEOR DE FERRO EM FEIJÃO DE CAIXINHA INDUSTRIAL DO TIPO *Phaseolus vulgaris* L, VARIEDADE PRETO, COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE SÃO LUIS – MA

Alanna Karynne Barros Silva<sup>1</sup>  
Lorena Carvalho Martiniano de Azevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

O feijão é uma das leguminosas mais presentes na alimentação do brasileiro, mas, devido à correria do cotidiano, muitos optam pelo feijão em sua forma industrial, entretanto, poucos estudos indicam as porcentagens individuais de nutrientes e/ou minerais nos produtos. Sendo assim, o presente trabalho teve por finalidade analisar o teor de ferro presente em caixas de feijão industrial do tipo *Phaseolus vulgaris* L, nas variedades preto, carioca e *Vigna unguiculata* (L.) WALP variedade branco. As amostras, em um total de 54, foram preparadas em triplicata e levadas ao processo de digestão ácida. Cada solução obtida será analisada pelo método de espectrofotometria uv-vis para determinação de Fe(II) utilizando como ligante o reagente 1,10 ortofenantrolina. A otimização das condições experimentais para o método uv-vis apresentou os seguintes dados: absorvidade molar do complexo é de  $0,3316 \text{ mg L}^{-1} \text{ cm}^{-1}$  em  $\lambda_{\text{max}} = 510 \text{ nm}$ ,  $[1,10\text{- fenantrolina}] = 1,0 \times 10^{-5} \text{ mol L}^{-1}$ , faixa linear de concentração de Fe(II) entre 1 a  $8 \text{ MG L}^{-1}$ , usando-se o ligante como referência para a resposta espectral das soluções das amostras de feijão digeridas. Os valores do teor da determinação de ferro nas amostras de feijão preto para os dois tipos de marcas foram respectivamente:  $5,72 \pm 0,62$  e  $6,46 \pm 0,96 \text{ mg}/100\text{g}$ .

**Palavras-chave:** Feijão. *Phaseolus vulgaris* L.. Espectrometria uv- vis.





## A TEORIA DA RELATIVIDADE GERAL DE EINSTEIN APLICADA À DESCRIÇÃO DE ONDAS GRAVITACIONAIS

Alex de Queiroz Costa<sup>1</sup>  
Manoel Messias Ferreira Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O desenvolvimento da Teoria da Relatividade Restrita (TRR) por Einstein (1905) expandiu de forma abrupta o número de vertentes de pesquisa para as futuras gerações de físicos. A Teoria da Relatividade Geral (TRG) é mais uma dessas possibilidades, proposta em 1915 como complemento ao trabalho publicado dez anos antes. Possibilitou a ampla compreensão de fenômenos de gravitação, incluindo aqueles em desacordo com a mecânica celeste (Lei da Gravitação Universal de Newton & Leis de Kepler). A exemplo disso, temos o avanço do Periélio de Mercúrio, tido como primeira evidência observacional da TRG. Muito além da compreensão de fenômenos conhecidos, a TRG foi, e tem sido capaz de prever novos fenômenos, como as ondas gravitacionais. Ondas gravitacionais propagam-se através do espaço-tempo, podendo ser obtidas a partir das equações de Einstein para a TRG. Sua origem não é unívoca, ou seja, não são geradas por apenas um sistema fonte característico, podemos ter ondas gravitacionais geradas por buracos negros, estrelas de nêutrons, etc. A recente detecção de ondas gravitacionais pela colaboração ligo, um estudante interessado em fazer física de ondas gravitacionais deve possuir uma boa formação nos aspectos gerais da TRG. Traremos neste trabalho uma revisão inicial sobre vetores e tensores, passando pelos operadores diferenciais nos sistemas de coordenadas curvilíneas e seu significado físico, até as definições de curvatura e variedades (MANIFOLDS), transporte paralelo e geodésicas e tensor de Riemann, uma dedução analítica das equações de Einstein, que quando linearizadas (aproximação em primeira ordem), conduzem a uma equação de onda para a perturbação da métrica, cuja solução, corresponde às ondas gravitacionais. A solução mais simples é a onda plana. Neste sentido, apresentamos ainda uma descrição para uma onda gravitacional plana, concluindo que a mesma se propaga com a velocidade da luz e analisamos, obtendo os modos de polarização para uma onda gravitacional que se propaga na direção positiva do eixo X.

**Palavras-chave:** Teoria da Relatividade Geral. Curvatura. Ondas Gravitacionais.



## APLICAÇÕES DE REALIDADE AUMENTADA USANDO CÂMERAS DE PROFUNDIDADE

Alexandre Cesar Pinto Pessoa<sup>1</sup>  
Anselmo Cardoso de Paiva<sup>2</sup>

### RESUMO

O crescimento e demanda por aplicações de realidade aumentada vem crescendo na última década. Porém, a aplicação dessas técnicas se mantém limitada em áreas como arquitetura, engenharia e construção, devido a complexidade envolvida no desenvolvimento de aplicações para essas áreas. Uma dessas complicações é a estimação de como a informação deve ser apresentada ao usuário, em relação ao posicionamento da mesma. A maneira mais adequada de solucionar isso é a utilização de marcadores naturais, identificados através de extração de característica de imagens. O foco da metodologia proposta é utilizar essas características para poder tratar o problema da estimação de pose, ou seja, estimar a posição e orientação de determinados objetos para o desenvolvimento de uma aplicação de realidade aumentada. Para este fim, a abordagem apresentada utiliza das técnicas de orb para a extração de características de imagens, e EPnP e RANSAC para solucionar o problema de estimação de pose propriamente dito. Além destas técnicas, foi utilizada uma abstração de um modelo de características 3D para permitir que a abordagem tenha sucesso com qualquer ponto de vista do observador. Este modelo foi construído através do uso de vários modelos distintos, para cada possível ponto de vista do objeto. A aplicação desenvolvida utilizou o método proposto para poder projetar um modelo 3D do objeto visualizado, sobrepondo o mesmo na imagem adquirida. Com essa aplicação, foi possível verificar que é viável a inclusão de informações de objetos em uma cena, independente da posição do observador, apesar de que a abordagem proposta requer um poder de processamento que cresce de acordo com o número de possíveis pontos de vista do objeto visualizado.

**Palavras-chave:** Realidade aumentada. Marcadores naturais. Estimação de pose.



## SEGMENTAÇÃO DE ÁREAS DE INTERESSE PARA DETECÇÃO DE CÂNCER DE MAMA USANDO IMAGENS TÉRMICAS

Alexandre de Carvalho Araújo<sup>1</sup>  
Tiago Bonini Borchardt<sup>2</sup>

### 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. No Brasil, as taxas de mortalidade por câncer de mama continuam elevadas, muito provavelmente porque a doença ainda é diagnosticada em estágios avançados. Para reduzir a taxa de mortalidade é necessário o desenvolvimento de técnicas para detecção precoce da doença, o que permite que o tratamento seja iniciado ainda em estágio inicial. Sistemas de auxílio a detecção e ao diagnóstico baseados em computador são desenvolvidos e aprimorados, sistemas estes que baseiam sua precisão e raciocínio em dados obtidos através de uma combinação de técnicas de visão computacional como por exemplo o reconhecimento de padrões e aprendizado de máquina, aliadas a inteligência artificial, que aplicadas auxiliam os médicos e especialistas na análise de dados afim de que possam prover um auxílio ao diagnóstico e criar um planejamento de tratamento, aumentando significativamente as chances de cura de um paciente. Esse estudo mostra o desenvolvimento de um método de segmentação de imagem utilizando métodos de clusterização, mais especificamente o Kmeans. Os resultados obtidos são satisfatórios, uma vez que os casos de falha na segmentação obtida são muito baixos.

**Palavras-chave:** Segmentação. Imagens térmicas. Câncer de mama. Clusterização.



## ASPECTOS CLÁSSICOS DA QUEBRA DE LORENTZ

Alexandre vidal medeiros<sup>1</sup>  
Marco schreck<sup>2</sup>

### RESUMO

A finalidade do projeto é o estudo da mecânica clássica e seus métodos matemáticos para proporcionar uma base consistente para a continuidade dos estudos no tema da quebra de Lorentz, que por se referir a um assunto avançado, exige um tratamento rigoroso da física clássica. E para isso, primeiramente, introduzimos alguns conceitos básicos da mecânica clássica, que quando compreendidos em sua totalidade permitem ampliar o estudo para o conhecimento e uso do ferramental matemático envolvido. Após isso apresentamos os principais métodos matemáticos da mecânica clássica, onde tratamos de vetores, cálculo diferencial, equações diferenciais e modelagem, números complexos e expansão e séries, bem como suas aplicações. Isso nos possibilitou o estudo de alguns sistemas clássicos com maior grau de profundidade, e também a elaboração de modelos matemáticos para descrição e estudo da natureza em seus aspectos clássicos. Aliado a isso, que, assim como os demais tópicos, foi detalhado no desenvolvimento do relatório, aprendemos a usar o poderoso sistema computacional Mathematica, que nos proporcionou um maior alcance e rapidez para atingir os objetivos do projeto.

**Palavras-chave:** Mecânica clássica. Modelagem. Métodos matemáticos, Sistema computacional Mathematica.



## **AVALIAÇÃO DE FORÇAS MANUAIS EM EMBALAGENS COM TAMPAS DE ROSCA: um estudo com indivíduos de 30 a 49 anos**

*Aline da Silva Vieira<sup>1</sup>*

*Livia Flavia de Albuquerque Campos<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Estudos no campo da ergonomia voltados para as embalagens podem ajudar a reduzir o número de acidentes domésticos relacionados à manipulação de diversos produtos, os quais muitas vezes exigem que o indivíduo disponha de força excessiva, uso de ferramentas ou de ajuda de terceiros para usufruí-los. O presente trabalho buscou realizar uma avaliação biomecânica (torque manual) através de atividades simuladas, com homens e mulheres de 30 a 49 anos de idade, a fim de verificar se o desenho de tampas de rosca das garrafas pet de água mineral influencia na atividade de abertura dessas embalagens além de verificar a influência do sexo na realização de força nessas interfaces. Para isso foi realizada a medição de torque fixo com um transdutor de torque e um dinamômetro digital acoplado a uma garrafa pet de água mineral. Esta pesquisa contou com a participação de 48 sujeitos e os resultados apontaram que as características da interface das embalagens têm grande influência no torque manual aplicado à atividade abertura de embalagens por esses indivíduos e que as diferenças individuais como o sexo pode influenciar na capacidade de abertura dessas embalagens.

**Palavras-chave:** Embalagem. Ergonomia. Força manual.



## SÍNTESE E USO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS A BASE DE ALUMINA MODIFICADA COM CÁLCIO PARA REAÇÃO DE CONVERSÃO DE GLICEROL EM CARBONATO DE GLICEROL

Aline Silva Silva<sup>1</sup>  
Adeilton Pereira Maciel<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho tem por objetivo a síntese e o uso de um catalisador heterogêneo a base de alumina modificada com cálcio para reação de conversão de glicerol em carbonato de glicerol produzido através do método do precursor polimérico. As caracterizações estruturais e morfológicas do catalisador ocorreram por meio das análises de difração de raios x (DRX), espectrometria na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Para identificação dos produtos reacionais foi utilizada a técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas comparando-se o tempo de retenção de padrões dos reagentes e do possível produto reacional, no caso, o carbonato. A partir da técnica comprovou-se a presença de carbonato de glicerol e do glicerol não convertido. Para a utilização do catalisador nas reações de conversão, adotou-se temperatura de 75°C com uma razão molar de 1:2 (glicerol e dimetilcarbonato, respectivamente), 30% em massa de catalisador relativo ao glicerol e reações de 60, 120, 240 e 480 minutos. Observou-se que o maior valor de conversão obtido foi de 28,04% com o tempo de 8 horas de reação. Este valor não é tão diferente do valor obtido utilizando-se o tempo de 4 e 2 horas, que foi de 27,39% e 21,23%, respectivamente. Assume-se assim que o fator tempo não foi determinante para a conversão do glicerol em carbonato de glicerol utilizando-se os mesmos valores de temperatura, massa de catalisador e proporção molar de reagentes, fato esse que pode ser explicado através da cinética das reações realizadas. A atividade catalítica analisada não foi satisfatória se comparada a outros trabalhos já publicados, o que pode ser explicado pela utilização de temperaturas mais baixas neste trabalho se comparadas à temperatura que se costuma utilizar quando se tem altos valores de conversão do glicerol em carbonato de glicerol.

**Palavras-chave:** Catálise heterogênea. Carbonato de glicerol. Glicerol.



## INVESTIGAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DAS FLORES DE *ARRABIDAEEA BRACHYPODA* POR UPLC-ESI-QQTOF/MS

Ana Lurdes Portela de Araújo dos Santos<sup>1</sup>  
Cláudia Q. da Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

A *Arrabidaea brachypoda* corresponde a uma espécie de planta característica de regiões tropicais e subtropicais brasileiras que apresentou importante atividade biológica para o tratamento de cálculo renal e doenças negligenciadas como leishmaniose e doença de chagas. O presente trabalho teve como objetivo iniciar os estudos fitoquímicos de um órgão vegetal desta planta nunca estudado anteriormente: as flores. Para isto, utilizou-se o extrato vegetal das flores de *A. brachypoda* obtidos através do processo de percolação em etanol 70%, após ser concentrado com o auxílio do rotaevaporador, o material resultante foi submetido a uma extração em fase sólida (SPE) e analisados em HPLC-UVVIS (254λNM) e UPLC-ESI-QQTOF/MS. Os resultados obtidos por desreplicação mostraram a presença de várias substâncias, sendo que 11 delas tiveram suas estruturas definidas nesta etapa do projeto, incluindo flavonóides, cumarinas e ácido fenólicos, ainda não encontradas em outros órgãos do vegetal e que, possivelmente, poderão apresentar bioatividade de maneira significativa e inovadora.

**Palavras-chave:** *Arrabidaea brachypoda*. Flores. UPLC-ESI-QQTOF/MS.



## ESTUDO QUÍMICO E APLICAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DE ORÉGANO (*ORIGANUM VULGARE LINNAEUS*) COMO AGENTE CONSERVANTE (ANTIMICROBIANO) NO ARMAZENAMENTO DO SURURU (*MYTELLA FALCATA*)

Ana Paula Rodrigues da Silva<sup>1</sup>  
Victor Elias Mouchrek Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Óleos essenciais (OES) são extratos naturais de plantas, sendo muitos deles ativos como antimicrobianos. O óleo essencial de *Origanum vulgare* L. (orégano) (OEO) possui um promissor campo de aplicação como conservante de alimentos. Diversos estudos *in vitro* e de aplicação têm sido feitos para avaliar a atividade de OES como antimicrobianos em alimentos, no entanto não são encontrados na literatura dados de pesquisas de aplicação em mariscos. Neste estudo avaliamos a composição química do OEO e seu efeito antibacteriano em mariscos *in natura* refrigerados da espécie *Mytella falcata*, conhecidos como sururu. Os constituintes químicos do OEO estudado foram identificados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas e para a atividade realizamos as análises de contagem de *Escherichia coli* e bactérias mesófilas totais, teor de bases voláteis totais e pH do sururu. A adição de OEO a 1,4% resultou na completa inibição da *E. coli* inoculada, diminuição do crescimento de bactérias mesófilas totais e tornou o processo de deterioração mais lento. A atividade do OEO é atribuída principalmente ao seu componente majoritário, o carvacrol, que possui atividade antibacteriana. Os resultados obtidos indicam que o OEO pode ser aplicado no auxílio da extensão do prazo de validade e segurança de sururus *in natura*.

**Palavras-chave:** Óleos essenciais. Orégano (*Origanum vulgare* L.). Sururu (*Mytella falcata*). *Escherichia coli*. Conservação de alimentos.





## ESTUDO DE OSCILAÇÕES NÃO LINEARES VIA FUNÇÕES ELÍPTICAS DE JACOBI

André Rick Gonçalves Dias<sup>1</sup>  
Thiago Prudêncio de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Este projeto teve como objetivo a análise de oscilações não lineares, usando o pêndulo simples em seu regime não linear como sistema oscilatório de interesse. Para tal estudo, se fez necessário o conhecimento da teoria das integrais elípticas e das funções elípticas de Jacobi. Teoria essa que possui grande importância para a obtenção de resultados trazidos pela física nas equações diferenciais não lineares. Essas integrais e funções possibilitaram um tratamento analítico para pêndulo, podendo a partir daí comparar os resultados dessa análise com os resultados obtidos através de um experimento. Onde a comparação se mostrou satisfatória, justificando a importância dessa classe especial de funções.

**Palavras-chave:** Oscilações. Pêndulo simples. Funções elípticas de Jacobi.



## EXCHANGE BIAS EM NÚCLEO DE ÓXIDO DE FERRO PREPARADO POR VIA HIDROTHERMALIZADA COM MICROONDAS

Andressa Silva Leão<sup>1</sup>  
Surender Kumar Sharma<sup>2</sup>

### RESUMO

Há diversas formas de nanopartículas: esféricas, tubulares, em forma de fios e até mesmo geometrias mais complexas e específicas. A partícula core-shell é composta por um núcleo feito de algum elemento ou substância e recoberta por uma casca feita por outra. Possuem propriedades e aplicações interessantes e são usadas quando um único elemento não satisfaz todos os requisitos. É um sistema que exige duas ou mais funções de uma mesma partícula. O exemplo mais conhecido é uma nanopartícula com núcleo composto por óxido de ferro e revestida por algum outro elemento e o processo de síntese é basicamente reduzir o metal em cima do núcleo. Neste trabalho usamos o exemplo da hematita que é um polimorfo de óxido de ferro na qual tem baixa toxicidade e alta estabilidade. São necessárias formas uniformes dessas nanopartículas para propriedades físicas específicas seja alcançado aos fins desejados. A hematita é um dos polimorfos de ferro mais estáveis no ar, é resistente a corrosão e tem baixa toxicidade e custo. Suas propriedades magnéticas podem exibir antiferromagnéticos, ferromagnéticos fracos e superparamagnéticos. Tem um alto aspecto de anisotropia na qual uma grande indução coerção magnética. Logo as sínteses foram feitas através do aparelho de micro-ondas e centrifugação com solventes inorgânicos. E uma parte da sua caracterização foi feita pela técnica de difração de raios-x (DRX).

**Palavras-chave:** Nanopartículas. Hematita. Core-shell.



## SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS DE ERAL2 E DYAL2 USANDO A TÉCNICA DE MOAGEM MECÂNICA

Andreza Leite Dias<sup>1</sup>  
Luzeli Moreira da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O interesse por novas tecnologias de refrigeração vem sendo motivado pela necessidade de se modificar os sistemas de refrigeração atual. Uma das opções mais viáveis é a refrigeração magnética. Esta tecnologia é ligada ao efeito magnetocalórico (EMC) e, se caracteriza pelo aquecimento ou resfriamento do material, quando este é submetido a uma variação de campo magnético externo. Dentro desta temática, este relatório tem como objetivo principal, a síntese de nanopartículas da série de compostos RAL2 (R=ER e DY) metálico pela técnica de moagem mecânica e caracterização estrutural por difração de raios-x. As nanopartículas sintetizadas são de interesse para aplicação na refrigeração magnética. As amostras de ERAL2 e DYAL2, 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 estruturais foram analisadas utilizando as técnicas de difração de raios-x e o método de Rietveld para refinamento de estruturas. Os resultados obtidos mostraram que as amostras sintetizadas, apresentaram a fase desejada e que o processo de moagem em alta energia é um processo eficiente para redução do tamanho de cristalito não modificando a fase desejada. Foi observado também uma redução na cristalinidade das amostras analisando a intensidade, o alargamento dos picos e a linha de base dos difratogramas. Assim foram estimados o tamanho médio dos cristalitos de ERAL2 e DYAL2 para os tempos 0h à 50h de moagem, onde demonstram redução proporcional conforme aumentava-se o tempo de moagem. Com este estudo podemos concluir que a moagem mecânica por até 50h foi eficiente para reduzir as dimensões físicas da amostra, ou seja, o tamanho de partícula e de cristalito do composto, sendo que este último alcançou dimensões na escala nanométrica. As amostras de nanoligas obtidas neste trabalho, fazem parte de um projeto mais amplo do laboratório de materiais metálicos, sendo de interesse para aplicação tecnológica e, portanto, serão posteriormente caracterizadas quanto as suas propriedades magnéticas e magnetocalóricas.

**Palavras-chave:** Difração de raios-x. Refrigeração magnética. Nanocristalitos.



## ESTUDO DA ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE HORTALIÇA NÃO-CONVENCIONAL DO MARANHÃO

Angelica Gomes de Oliveira<sup>1</sup>  
Tatiana de Oliveira Lemos<sup>2</sup>

### RESUMO

A atual tendência adotada pelos órgãos reguladores da área de alimentos e pelos consumidores tem exigido uma progressiva retirada de aditivos químicos da produção de alimentos. Esta tendência tem conduzido à indústria de alimentos a buscar compostos alternativos para alcançar suas metas, relacionadas à estabilidade microbiana dos seus produtos finais à ação de micro-organismos deteriorantes e/ou patogênicos. Assim surge uma nova perspectiva de conservação de alimentos utilizando o sistema, antimicrobiano natural, que seria o sinergismo de vários elementos, principalmente os dos que possuem atividade antimicrobiana de origem nos condimentos contra os micro-organismos. A vinagreira é um dos nomes populares dado as plantas do gênero *hibiscus* das espécies *Hibiscus sabdariffa* L. e *Hibiscus acetosella*. Essas são importantes plantas medicinais, cujos estudos referentes têm demonstrado uma série de efeitos terapêuticos, como antioxidante, antibacteriano, anti-hipertensivo, dentre outros. Dentro do âmbito da segurança dos alimentos plantas com indicativo medicinal ou condimentar, desenvolvem uma proteção antibacteriana nos alimentos, podendo vir a substituir os polêmicos conservantes químicos na indústria de alimentos. O objetivo da pesquisa foi avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos alcoólicos da hortaliza não-convencional vinagreira das espécies *Hibiscus sabdariffa* L. e *Hibiscus acetosella* frente ao agente bacteriano *Staphylococcus aureus*. As hortalizas foram adquiridas em feira local de produtos orgânicos do município de Imperatriz – MA. As folhas foram higienizadas, desidratadas e moídas. Os pós obtidos foram macerados durante 15 dias em álcool etílico P.A. e posteriormente, evaporado para obtenção dos extratos. Os extratos em pó foram diluídos e submetidos a avaliação da atividade microbiana pelo método de difusão em Ágar – técnica do poço. Conforme os resultados obtidos, a espécie bacteriana testada não foi susceptível a ação dos extratos alcoólicos das folhas das *Hibiscus sabdariffa* L. (vinagreira verde) e *Hibiscus acetosella* (vinagreira roxa). Constatou-se que os extratos alcoólicos das folhas de *Hibiscus sabdariffa* L. e *Hibiscus acetosella* não apresentaram atividade antimicrobiana frente a bactéria *s. aureus*.

**Palavras-chave:** Hibiscus. Vinagreira. *S. aureus*.



## OTIMIZAÇÃO DE PARÂMETROS EXPERIMENTAIS E OPERACIONAIS PARA A DETERMINAÇÃO DE UM COMPOSTO FENÓLICO EMPREGANDO UM SENSOR ELETROQUÍMICO À BASE DE GRAFENO MODIFICADO

Antônio Gomes dos Santos Neto<sup>1</sup>  
Rita de Cássia Silva Luz<sup>2</sup>

### RESUMO

A presença de compostos fenólicos residuais em ambientes aquáticos, como a hidroquinona (HQ) tem despertado o interesse de um grande número de pesquisadores em virtude desses compostos proporcionarem danos à saúde humana e animal, uma vez que os mesmos são capazes de desencadear diversas consequências, como câncer, problemas genéticos, entre outros. Neste contexto, o presente trabalho propõe o desenvolvimento de uma nova plataforma eletroquímica à base nanotubos de carbono oxidados e o complexo de manganês, Mn(SA-LOFEN)Cl para a determinação de hidroquinona em amostras ambientais. Após a otimização das condições experimentais e operacionais para a determinação do analito, estudou-se as características analíticas do sensor e, para tanto, construiu-se uma curva analítica utilizando a técnica voltametria de onda quadrada (VOQ). O Sensor voltamétrico mostrou excelente atividade catalítica para determinação de HQ com faixa de concentração linear de 0,04 a 1,94  $\mu\text{mol L}^{-1}$  e sensibilidade 4,79  $\mu\text{a } \mu\text{mol}^{-1} \text{L}$ , bem como apresentou uma boa exatidão para o método proposto com percentagem de recuperação de hidroquinona em amostras de águas naturais em torno de 100%.

**Palavras-chave:** Sensor. Nanotubos de carbono. Grafeno. Hidroquinona.



## METODOLOGIAS BASEADAS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA A INTEGRAÇÃO DE FONTES DE ENERGIA EÓLICA EM LARGA ESCALA A SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA

Antonio Santana Carvalho Junior<sup>1</sup>  
Vicente Leonardo Paucar Casas<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho são pesquisadas metodologias baseadas em inteligência artificial para inserção de parques eólicos em Sistemas de Energia Elétrica (SEE). A inserção de parques eólicos aos SEE pode ser realizada utilizando dispositivos FACTS (Flexible AC Transmission Systems), os quais são controladores baseados em eletrônica de potência com o objetivo de aumentar a capacidade das linhas de transmissão em alta tensão, bem como melhorar o perfil de tensão e a resposta dinâmica do sistema evitando instabilidades e inclusive alguns blecautes. O modelo adotado do sistema de geração eólica é baseado no modelo de gerador de indução DFIG (Doubly Fed Induction Generator), que consegue suprir a demanda existente, e em conjunto com controladores POD (Power Oscillation Damper) podem contribuir no amortecimento de oscilações de baixa frequência, principalmente as oscilações do tipo interárea. Para avaliar e analisar os efeitos e impactos de tal operação têm sido utilizadas técnicas convencionais de análise de sistemas elétricos através do software PSAT (Power System Analysis Toolbox) e também foi implementado um software computacional baseado na técnica de inteligência artificial denominada otimização por nuvem de partículas quântica ou QPSO (Quantum Particle Swarm Optimization) em linguagem Matlab. O sistema teste utilizado nas simulações é o WSCC. Os resultados demonstram a eficácia das plantas eólicas baseadas em modelo DFIG que conjuntamente com controladores POD e dispositivos FACTS possibilitam a inserção das plantas eólicas e contribuem com a estabilidade a pequenas perturbações do sistema de energia elétrica. Os resultados das simulações demonstram a aplicabilidade e eficiência da técnica QPSO na solução da problemática proposta e exposta neste trabalho.

**Palavras-chave:** Sistemas de Energia Elétrica. Inserção de parques eólicos. Inteligência artificial.



## DISPOSITIVO INTELIGENTE PARA IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICA EM PLANTIOS DE ALFACE

Apolo Araújo Soares<sup>1</sup>  
Daniel Duarte Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

A alface é uma cultura exigente em água, sendo o manejo adequado da irrigação importante não apenas por suprir as necessidades hídricas das plantas, mas também por minimizar problemas com doenças e lixiviação de nutrientes, bem como gastos desnecessários com água e energia. Para produzir alface em regiões com precipitação mal distribuída ou deficitária, o uso da irrigação é decisivo para a obtenção de folhas de qualidade e de altos índices de produção. Na época das chuvas a alternativa é o cultivo em ambiente protegido, pois nesse período é muito difícil produzir alface em condições de campo, sendo, portanto, a época em que o produto atinge o maior valor comercial (CARVALHO, 2013). Objetivou-se com este trabalho estabelecer uma relação positiva entre o desenvolvimento total da alface americana e a umidade do solo no qual a mesma esteja submetida, assim como estabelecer um método eficaz da redução de desperdício de alimentos devido a má irrigação (excesso ou falta de água) e visando a preservação do meio ambiente. Foi constatado o funcionamento da irrigação automática de acordo com a umidade reajustando os limites de umidade afim de que se alcance um melhor desenvolvimento da alface.

**Palavras-chave:** Irrigação. Arduino. Alface.



## EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS: SISTEMAS AUTÔNOMOS NO PLANO

*Amândio Nelio Sousa Carvalho<sup>1</sup>  
Adecarlos Costa Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho, estudamos as equações diferenciais ordinárias e o problema de valor inicial pesquisando sobre quais condições este problema admite uma única solução. Apresentamos o teorema de existência e unicidade, e suas consequências. Analisamos os sistemas lineares de equações diferenciais ordinárias. Também, estudamos a geometria das órbitas dos sistemas autônomos planares, analisando o comportamento das órbitas na vizinhança de uma singularidade.

**Palavras-chave:** Equações diferenciais. Sistemas autônomos. Singularidade.





## SEGMENTAÇÃO DE DENTES EM IMAGENS RADIOGRÁFICAS PERIAPICAIS UTILIZANDO UMA ADAPTAÇÃO DO MÉTODO DO GRADIENTE

Artur Albuquerque Silva<sup>1</sup>  
Aristofanes Correa Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

À medida que um indivíduo envelhece, a incidência de cáries aumenta. Dessa forma, a detecção precoce dessas lesões é importante para que se possa realizar o tratamento. A detecção de cáries é geralmente auxiliada por imagens radiográficas. Várias técnicas computacionais têm sido propostas para tal fim. O primeiro passo para detecção de cáries é a segmentação dos dentes. Este estudo propõe um método para segmentação de dentes em imagens radiográficas periapicais, utilizando uma adaptação técnica denominada método do gradiente. Essa técnica obteve bons resultados para imagens radiográficas interproximais. O trabalho utiliza uma base de imagens com cerca de 235 imagens. Os resultados encontrados foram promissores, mas ainda há necessidade de aprimorar ainda mais a técnica utilizada usando outras técnicas aliadas a ela.

**Palavras-chave:** Dente. Segmentação. Cárie.



## DESENVOLVIMENTO DE ELETRODO MODIFICADO COM LÍQUIDO IÔNICO APLICADO PARA ANÁLISE DE ANTIOXIDANTES EM BIODIESEL

Barbara Ellen Cardoso Feitosa Soares<sup>1</sup>  
Aldaléa Lopes Brandes Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

O Biodiesel é um biocombustível obtido a partir da reação de transesterificação de óleos vegetais e seu uso é viável quando comparado aos combustíveis fósseis, devido à baixa emissão de gases causadores do efeito estufa. Porém, sua baixa estabilidade à oxidação reflete diretamente em sua qualidade. Assim, antioxidantes sintéticos constituem os principais compostos que têm sido utilizados na preservação da estabilidade do biodiesel. A determinação de antioxidantes normalmente emprega técnicas sofisticadas de elevado custo e que necessitam de mão de obra especializada. No presente trabalho propõe-se um novo e alternativo método electroanalítico para determinação de um dos antioxidantes sintéticos mais usados em óleos e biodiesel, o BHA (BUTILHIDROXIANISOL). Desenvolveu-se um eletrodo de pasta de carbono quimicamente modificado com o líquido iônico hexafluorofosfato de 1,2,3-trietilimidazólio [EMI-M[PF6] para análise do BHA pela técnica voltametria no modo onda quadrada. Após otimização dos parâmetros experimentais, uma curva de calibração foi obtida com adições do padrão de BHA, feitas na célula eletroquímica, na faixa de  $1 \times 10^{-6}$  a  $9,0 \times 10^{-6}$  mol.L<sup>-1</sup>. As medidas foram realizadas em replicatas (N=5), resultando em um gráfico linear entre a corrente de pico e a concentração do antioxidante. A avaliação dos dados obtidos indicou bons resultados do ponto de vista estatístico e analítico, em termos de sensibilidade [(coeficiente angular): 12,2 mA.L.mol<sup>-1</sup>]; LD ( $3,47 \times 10^{-8}$  mol.L<sup>-1</sup> e LQ:  $1,16 \times 10^{-7}$  mol.L<sup>-1</sup>]; linearidade (coeficiente de correlação (0,9925);) e precisão (CV: 1,48%). O método proposto foi aplicado com sucesso na quantificação de BHA em amostra de biodiesel, após uma diluição em propanol, com recuperações entre 92 a 107 %.

**Palavras-chave:** Sensores eletroquímicos. Líquido iônico. Voltametria de onda quadrada.



## ESTUDO E ANÁLISE DA MODELAGEM MATEMÁTICA DO PROCESSO DE POLIMERIZAÇÃO POR EMULSÃO ACIMA DA CONCENTRAÇÃO CRÍTICA MICELAR

Beatriz Cristine Reis Collins<sup>1</sup>  
Lamia Zuniga Linan<sup>2</sup>

### RESUMO

Os biopolímeros constituem um tipo principal dos biomateriais e sua síntese é sempre um desafio, já que as especificações de pureza e propriedades físico-químicas devem ser satisfeitas em virtude da aplicação a ser dada ao material. O Poli Metacrilato de Metila (PMMA) é um polímero sintético bem reconhecido e aprovado pela FDA (Food and Drug Administration) que apresenta ótimas propriedades mecânicas tais como transparência, alta resistência, dureza e rigidez. No entanto, apresenta outras propriedades inerentes como a hidrofobicidade, fragilidade, baixa plasticidade e constante dielétrica (quando comparada com a dos cerâmicos e copolímeros fluorados), que limitam seu leque de aplicações. O presente trabalho propôs análise da modelagem determinística do processo de polimerização por emulsão quando a concentração inicial do surfactante está acima da concentração crítica Micelar. Em partícula, estuda-se o modelo de polimerização do Metacrilato de Metila destacando as considerações e restrições necessárias para o bom desempenho das expressões matemáticas em termos de previsão dos fenômenos físicos. Além disso, é mostrado o balanço de massa para os componentes nas três etapas do processo, iniciação, propagação e terminação. Este tipo de polimerização tem se mostrado a melhor opção, pois o polímero final apresenta um alto peso molecular, além disso, menos processos de purificação são necessários.

**Palavras-chave:** Modelagem matemática. Cinética. Polimerização por emulsão. PMMA.



## PESQUISA DE E. COLI, SALMONELLA SP ESTAPHYLOCOCCUS COAGULASE POSITIVA E NEGATIVA EM OSTRAS E CARANGUEJOS COMERCIALIZADOS EM FEIRAS LIVRES DE SÃO LUÍS – MA

Bianca Araujo dos Santos<sup>1</sup>  
Adenilde Ribeiro Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

As contaminações de crustáceos e moluscos são mundialmente comuns, sendo, portanto uma grande preocupação para a segurança alimentar, visto que a contaminação da água possa ser um forte contribuinte a tal problemática, uma vez que são animais de características filtradora. Em meio a isso o atual estudo teve como objetivo determinar a presença de coliformes à 45°C, *Escherichia coli*, *Salmonella sp.* e *Staphylococcus coagulase positiva* e negativa em ostras e carne de caranguejo comercializadas em São Luís–MA. Foram analisadas 60 amostras de ostras e carne de caranguejo seguindo a metodologia descrita no Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods - APHA. Foi usada a técnica dos tubos múltiplos na identificação de coliformes à 45 °C, também utilizou - se a técnica spread- plate na contagem de colônias de *Staphylococcus coagulase positiva* e negativa, além de testes bioquímicos convencionais na identificação de *Escherichia coli* e *Salmonella sp.* Quanto aos resultados de coliformes a 45°C, foi observado 73,3% das amostras de ostras acima do permitido, enquanto que 50% das amostras de caranguejo estavam fora do padrão. em relação a *Escherichia coli* 60% teve presença nas ostras coletadas e 43,3% presente na análises de caranguejo. A presença de *Salmonella sp.* esteve em uma amostra de ostras e ausência nas análises de caranguejo. As colônias de *Staphylococcus* com coagulase negativa esteve presente tanto nas análises de ostras quanto nas de caranguejo e ausência de colônias com coagulase positiva para as duas respectivamente. negativa e ausência de colônias com coagulase positiva, também foi identificado espécies do gênero de *Staphylococcus*. diante disso se faz necessário adotar políticas de fiscalização higiênico sanitário.

**Palavras-chave:** Mariscos. Contaminação Microbiológica. Praias.



## CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES ELETROQUÍMICOS POR ESPECTROSCOPIA DE IMPEDÂNCIA ELETROQUÍMICA (EIE)

Rodrigo Vieira Blasques | Brenda Irla Cardoso Feitosa Soares<sup>1</sup>  
Aldaléa Lopes Brandes Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

A técnica de Espectroscopia de Impedância Eletroquímica (EIE) é bem estabelecida para caracterização de sistemas eletroquímicos que não se alteram no tempo necessário para a realização da medida, ou seja, é uma técnica de estado estacionário. No presente estudo, diferentes eletrodos quimicamente modificados foram caracterizados pela espectroscopia de impedância eletroquímica os quais foram aplicados para diferentes processos eletroquímicos. Os eletrodos estudados foram: eletrodo de grafite pirolítico modificado com complexo de níquel(II)-bis(1,10-fenantrolina) suportado em óxido de grafeno aplicado à oxidação do etanol, eletrodo de pasta de carbono modificado com líquido iônico utilizado na determinação eletroanalítica de antioxidantes e eletrodo de carbono vítreo modificado com nanopartícula de óxido de ferro aplicado à redução de oxigênio. Os parâmetros foram escolhidos e utilizados de acordo com as modificações propostas e o meio eletrolítico na célula. Para o eletrodo de grafite pirolítico modificado com o complexo de níquel(II)-bis(1,10-fenantrolina) os resultados demonstraram uma redução da resistência de transferência de carga à medida que se aumentava a concentração de etanol. Já os espectros de impedância do eletrodo de pasta de carbono modificado com líquido iônico tiveram seus arcos capacitivos reduzidos devido a incorporação do líquido iônico à pasta de carbono. Os resultados de impedância do eletrodo de carbono vítreo modificado com nanopartícula de óxido de ferro apresentou diminuição da resistência de transferência de carga na presença do oxigênio. Ademais, foi obtido o circuito equivalente para cada caso estudado e sua respectiva simulação, demonstrando assim a equivalência desses com o espectro de impedância obtido nos diagramas de NYQUIST.

**Palavras-chave:** Sensores eletroquímicos. Circuitos. Diagramas de Nyquist.



## SÍNTESE DE NANOESTRUTURAS HIERÁRQUICAS DE $\text{Bi}_0.95\text{M}_0.05\text{OCl}$ E INVESTIGAÇÃO DE SUAS PROPRIEDADES ÓPTICAS E CATALÍTICAS

Brenda Maria Martins Rodrigues<sup>1</sup>  
Marcio Aurélio Pinheiro Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente, há uma elevada demanda produtiva com o intuito de atender as crescentes necessidades populacionais. Essas requerem grande quantidade de bens de consumo, tendo como consequência grandes cargas de contaminantes lançados ao meio ambiente. Diante dessa problemática, os nanomateriais com propriedades fotocatalíticas surgem como alternativa para uma possível remediação dos ambientes aquáticos contaminados. Semicondutores como os oxihaletos tem mostrado nos últimos anos o seu grande potencial como fotocatalisadores para remediação de ambientes contaminados. Assim, o objetivo deste trabalho é sintetizar os oxihaletos  $\text{Bi}_0.95\text{M}_0.05\text{OCl}$  com a finalidade de investigar as propriedades catalíticas e ópticas dessas nanoestruturas. Para isso, foi realizada a dopagem do  $\text{Bi}_0.95\text{M}_0.05\text{OCl}$  com  $\text{Sn}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ , e  $\text{Ru}^{3+}$ , sendo tais compostos sintetizados por meio do método hidrotermal a  $180^\circ\text{C}$  em 6h. Os oxihaletos foram caracterizados por difração de raios x, espectroscopia Raman, microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia de reflectância difusa (DRS) e espectroscopia de emissão de fotoluminescência. Os padrões de difração de raios x para todas as amostras foram indexados para estrutura tetragonal, os quais apresentaram uma alta cristalinidade. As análises das propriedades ópticas apresentaram diferentes valores de band gap, bem como diferentes intensidades de fotoluminescência, resultados estes que indicam alterações na estrutura eletrônica dos compostos quando os mesmos são dopados. Para as medidas fotocatalíticas, diferentes atividades catalíticas com valores diversos de k foram encontrados, com destaque para o composto dopado com estanho, pois este degradou 97% ( $K= 0.0638 \text{ MIN}^{-1}$ ) do RHB em 50 min, enquanto o composto dopado com rutênio degradou apenas 15% ( $K= 0.0035 \text{ MIN}^{-1}$ ), nas mesmas condições. Os ensaios com marcadores mostraram que para a degradação do RHB com uso de catalisador o principal agente oxidante foi o radical superóxido.

**Palavras-chave:** Fotoluminescência. Fotocatálise. Nanoestruturas.



## CARACTERIZAÇÃO DE UM SENSOR ELETROQUÍMICO À BASE DE GRAFENO

Camila Silva de Sousa<sup>1</sup>  
Rita de Cássia Silva Luz<sup>2</sup>

### RESUMO

Diversos poluentes fenólicos vêm sendo descartados de forma inadequada no meio ambiente, a contaminação do meio ambiente através destes, tem vindo a merecer uma atenção cada vez maior na comunidade científica. Dentre estes compostos fenólicos considerados poluentes, está a hidroquinona. A hidroquinona é amplamente utilizada em produtos farmacêuticos, pesticidas, borrachas, corantes, produtos químicos fotográficos, agentes aromatizantes, papéis e cosméticos. Devido à sua alta toxicidade, mesmo a baixas concentrações, é definida como um importante poluente. Considerando a fabricação industrial e a prevenção da poluição, é essencial desenvolver um método analítico simples e rápido para a determinação deste composto. Neste sentido, o presente projeto tem como objetivo a caracterização de um sensor à base de grafeno empregando técnicas eletroquímicas buscando o desenvolvimento de um sensor com aplicação farmacêutica ou biológica. A ideia do trabalho se fundamenta em associar um material à base de grafeno, tal como nanotubos de carbono de paredes múltiplas e extremidades oxidadas (NTCO) associados a um mediador eletrônico, tal como o Mn(SALEN)Cl. A estabilidade de cada material imobilizado foi estudada a fim de se verificar qual modificação apresentaria maior estabilidade. Os compostos NTCO, Mn(SALEN)Cl e NTCO/Mn(SALEN)Cl foram caracterizados por espectroscopia de ultra violeta visível e os filmes foram caracterizados por voltametria cíclica e espectroscopia de impedância eletroquímica, onde foi possível avaliar o comportamento eletroquímico do eletrodo modificado. Foi verificado que o sensor proposto (NTCO/Mn(SALEN)Cl) apresenta excelentes características eletroquímicas que facilitam a detecção simultânea de hidroquinona, mesmo na presença do isômero catecol.

**Palavras-chave:** Caracterização. Nanotubos de carbono oxidado. Sensor. Hidroquinona.



## ISOLAMENTO DE FLAVONOIDES DIMÉRICOS RAROS DE *Arrabidaea brachypoda* PARA AVALIAÇÃO IN VITRO E IN VIVO EM LEISHMANIOSE

Carla Daniele Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>  
Cláudia Q. da Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

O desenvolvimento da tecnologia juntamente com o interesse pela confirmação do conhecimento da medicina popular têm dado às plantas medicinais o seu verdadeiro valor terapêutico. O presente trabalho teve como objetivo isolar os flavonoides diméricos raros de *Arrabidaea brachypoda* e avaliar seu potencial frente à Leishmaniose, uma doença sistêmica, caracterizada por febre de longa duração, perda de peso, astenia, adinamia e anemia, dentre outras manifestações. As cascas das raízes foram secas em estufa, trituradas em moinhos de faca, o pó obtido foi percolado com etanol 70% v/v, a mistura foi filtrada e concentrada em rotaevaporador e em seguida liofilizada. O extrato obtido foi analisado por cromatografia líquida de alta eficiência acoplada ao detector ultravioleta. O perfil cromatográfico mostrou que três flavonoides alvos de interesse estavam presentes. O extrato bruto foi então submetido a uma partição líquido/líquido, obtendo-se três frações (diclorometânica, acetato e aquosa). A fração diclorometânica teve seu perfil avaliado por HPLC e confirmou a presença apenas dos três compostos alvos, em seguida cada um dos compostos foi isolado e avaliado. Os resultados mostraram uma boa atividade para a fração, mas quando os compostos puros foram avaliados, verificou-se que o potencial dos mesmos era muito mais elevado, confirmando a importância de se realizar isolamentos de metabólitos em extratos vegetais.

**Palavras-chave:** *Arrabidaea brachypoda*. Flanonóides diméricos. Leishmaniose.





## CONTROLE DE SISTEMAS INTELIGENTES EM TEMPO REAL USANDO FPGA

Carlos Adriano Coelho dos Santos<sup>1</sup>

Luciano Buonocore<sup>2</sup>

### RESUMO

Este projeto de iniciação científica fez o estudo de sistemas FPGA, considerados plataformas de desenvolvimento ou mesmo de aplicação para a execução de programas de controle de plantas com níveis de complexidades que normalmente requisitam um intenso fluxo de informações ou ainda que possuem requisitos de tempo real. A característica de tempo real é necessária quando o processo sob controle tem demanda de tempo de resposta que devem ser cumpridos aos eventos que ocorrem durante o seu funcionamento. O sistema FPGA constituiu uma solução adequada para esse requisito à medida que sua operação se dá pela reconfiguração do seu hardware e, assim, os tempos de retardos entre os eventos e as respectivas respostas estão associados aos atrasos de propagações nos circuitos da placa, sendo normalmente da ordem de nanossegundos. Além do estudo dos recursos de hardware e software (linguagens de reconfiguração de circuitos) dos FPGA, foram pesquisadas aplicações em engenharia que fazem uso intensivo dessas placas e, por fim, foram especificados os elementos que compõem uma planta de fornecimento de água com vazão e temperatura controladas. A planta especificada nesta fase do programa demanda uma prorrogação de mais um período de pesquisa para que ela seja implementada fisicamente, juntamente com o controle executando no FPGA, o qual deverá obedecer ao requisito de tempo real envolvido no processo.

**Palavras-chave:** FPGA. Controle de processo. Linguagens Labview e VHDL. Especificação de plantas industriais.



## DETERMINAÇÕES ESPECTROFOTOMÉTRICAS DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE DE TRÊS FRUTOS TROPICAIS

Carolina Marques Mandajji<sup>1</sup>  
Gilvanda S. Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

Considerando a imensa diversidade de frutos tropicais do Brasil e as escassas informações sobre suas composições químicas, este trabalho teve como objetivo avaliar três espécies: abricó (*Mammea americana*), ingá (*Inga edulis mart*) e murta (*Eugenia punicifolia*), mediante caracterização bromatológica destas pelo conteúdo de umidade, cinzas, pH, acidez em ácido cítrico e proteínas bem como por meio da determinação dos minerais Ca, Cu, Fe, Mg, Mn, Na e Zn por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP-OES). Também foi determinado, em cada fruto, o potencial antioxidante e o teor dos compostos bioativos: vitamina C e fenóis totais. Os resultados mostraram que a maioria dos frutos apresentou elevados teores em umidade (> 76,68 %), cinzas (0,13–0,66 %) e proteínas (0,44–1,52 %). O maior valor de pH e o menor teor de acidez em ácido cítrico foi obtido para a polpa de ingá (6,54 e 0,08g 100g<sup>-1</sup>). Variações naturais entre o conteúdo mineral dos frutos estudados foram observadas (Ca: 13,92-18,05g 100g<sup>-1</sup>; Cu: 0,1-0,16g 100g<sup>-1</sup>; Fe: 0,33-0,75 g 100g<sup>-1</sup>; Mg: 6,98-11,52 g 100g<sup>-1</sup>; Mn: 0,03–0,42 g 100g<sup>-1</sup>; Na: 3,56–15,07 g 100g<sup>-1</sup>; Zn: 0,07–0,26 g 100g<sup>-1</sup>), sendo que o fruto murta apresentou-se como sendo uma fonte em Cu e Mn, tendo apresentado também os maiores teores de Na, Mg e Fe. O maior teor de Ca foi obtido para a amostra de abricó, enquanto que o fruto ingá mostrou ser uma potencial fonte de Zn. Em todos os frutos foram detectadas concentrações significativas de compostos fenólicos, bem como atividade antioxidante relativamente elevada. A polpa de abricó apresentou um elevado potencial antioxidante, valor estatisticamente semelhante ao apresentado pela polpa de murta. Dados inéditos da composição e/ou o perfil nutricional foram apresentados neste estudo para a murta. De modo geral, os resultados fornecem informações da composição química de frutos tropicais pouco conhecidos que poderão ser explorados tanto na indústria de alimentos quanto de cosméticos e/ou farmacêutica.

**Palavras-chave:** Frutos tropicais. Composição mineral. Antioxidantes. Compostos bioativos.



## MODELAGEM MATEMÁTICA APLICADA AO ESTUDO DE FORMAÇÃO DE BIOMASSA PARA PRODUÇÃO DE COMPOSTOS DE ALTO VALOR AGREGADO EM CULTIVOS HETEROTRÓFICOS DE MICROALGAS

Casi Santos dos Santos<sup>1</sup>  
Annamaria Dória Souza Vidotti<sup>2</sup>

### RESUMO

Microalgas são grupos de organismos procarióticos ou eucarióticos produtores de uma complexa biomassa, rica em lipídeos, proteínas, carboidratos, pigmentos, com ampla distribuição no globo terrestre. Algumas de suas aplicações incluem: suplementos alimentares, extração de substâncias de importância farmacêutica, produção de cosméticos, biocombustíveis, entre outros, e por isso atraem muito interesse comercial. Devido ao crescimento populacional percebeu-se a necessidade de obtenção de novas fontes de energia. Algumas microalgas são capazes de obter energia não apenas por fotossíntese, mas também através do metabolismo heterotrófico, a partir de carbono orgânico exógeno, apresentando dessa forma um ganho significativo de produtividade em biomassa quando comparadas aos sistemas fotossintéticos convencionais. A modelagem matemática de um processo fermentativo representa, através de equações matemáticas, o comportamento do processo em determinadas condições, além de descrever as características qualitativas importantes para o processo. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de diferentes modelos matemáticos aplicados à produção de biomassa de microalgas a partir do metabolismo heterotrófico, além da aplicação de modelos de consumo de substrato. Métodos de análise de erro foram aplicados para validação dos resultados obtidos pelos modelos e a definição do melhor desempenho também incluiu análises de complexidade, facilidade na aplicação e uso e significado físico dos modelos. Dentre os modelos de crescimento celular analisados, os modelos logístico e Gompertz modificado exibiram os melhores resultados, sendo então os que possuem maior aderência à curva de crescimento celular da microalga *Chlorella vulgaris*. Em meio aos modelos estudados para o consumo de substrato, os modelos Aiba e Andrews se ajustaram as curvas experimentais apresentando os melhores resultados dos parâmetros de validação estatística.

**Palavras-chave:** Modelagem matemática. Cultivo de microalgas. Metabolismo heterotrófico.



## AVALIAÇÃO DA SENSIBILIDADE DE ANTIMICROBIANOS NATURAIS FRENTE A CEPAS DE STAPHYLOCOCCUS COAGULASE POSITIVA E NEGATIVA ISOLADAS DE ALIMENTOS COMERCIALIZADOS EM DIFERENTES RESTAURANTES DE AUTO-SERVIÇO

Catarina da Silva Saboia<sup>1</sup>  
Adenilde Ribeiro Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

A quantidade de estabelecimentos comerciais de alimentação de auto-serviço vem crescendo a cada dia, carne e derivados, macarrão e pescado e derivados são alguns dos alimentos comercializados nesses restaurantes. Entretanto, a contaminação microbiana desses alimentos é de grande importância para a saúde pública, por exemplo, a contaminação dos alimentos por *Staphylococcus* enterotoxigênicos, podendo ser coagulase positiva ou negativa, que quando estão em muita quantidade e com o ambiente propício pode produzir várias enterotoxinas nesses alimentos, que ao serem ingeridas ocasionam intoxicação alimentar. A contaminação nos alimentos causam diversas doenças por bactérias. Diante desta problemática esta pesquisa teve como objetivo avaliar a sensibilidade de antimicrobianos naturais frente a cepas de *Staphylococcus* coagulase positiva e negativa isoladas de alimentos comercializados em diferentes restaurantes de auto-serviço da cidade de São Luís- MA. Foram analisados 54 amostras de alimentos de três restaurantes distintos (A, B e C). O presente trabalho descreve pesquisa de *Staphylococcus* coagulase positiva e negativa pelas técnicas, coleta das amostras de macarrão, carne e derivados, pescado e derivados nos restaurantes, isolamento e identificação de *Staphylococcus* coagulase positiva e negativa, identificação bioquímica das espécies de *Staphylococcus* coagulase negativa, análise química pelo método de Folin-Ciocalteu. A atividade antibacteriana foi avaliada pelas técnicas de microdiluição. A preparação dos extratos etanólico capim limão, erva cidreira e gengibre foi obtido em evaporador rotativo. Os resultados obtidos mostram um elevado numero de bactérias de *Staphylococcus* coagulase negativa nos alimentos em estudo 44,44% no restaurante A, 38,88% no B e no C 44,44% de presença da bactéria de *Staphylococcus* de coagulas negativa. A determinação do teor de compostos fenólicos no gengibre foi de 302,72 mg eat.g<sup>-1</sup>, a erva cidreira 575,62 mg eat.g<sup>-1</sup> e o capim limão 152,82 mg eat.g<sup>-1</sup>. Os extratos apresentaram o rendimento na erva cidreira 9,823%, capim limão 3,453% e no gengibre 2,341%. Os extratos apresentaram atividade antimicrobiana frente às bactérias testadas na concentração de 60.000 µg.ml<sup>-1</sup>. Diante dos resultados deste estudo, os extratos do capim limão, erva cidreira e gengibre podem ser apresentados como agentes antimicrobianos, tornando-se uma alternativa promissora, sobretudo para a população mais carente.

**Palavras-chave:** Self-service. Atividade antimicrobiana. Plantas medicinais.



## TÓPICOS AVANÇADOS EM MECÂNICA ESTATÍSTICA E DINÂMICA ESTOCÁSTICA

Charles Duarte Almeida<sup>1</sup>  
Gabriel Alves Mendes<sup>2</sup>

### RESUMO

Sistemas Complexos é uma das áreas da física que está em evidência. Estes sistemas apresentam várias características, como, interações de longo alcance, efeitos de memória longa, fractalidade, não linearidade, leis de potência, transições de fase, entre outras. Porém, a principal característica é que são formados por um grande número de unidades simples, conectadas entre si, resultando num sistema macroscópico altamente complexo. A complexidade surge do fato que de vizinho em vizinho surge correlação de longo alcance, assim não se pode estudar partes do sistema senão o todo. Nesse contexto, foram abordados vários tópicos dos sistemas complexos como variáveis aleatórias e sequências de variáveis independentes, teoria de ensembles, equação de Langevin e de forma mais profunda, o problema de percolação em uma cadeia linear com ligações de longo alcance diluída. O modelo utilizado para o problema em questão foi sugerido por Henio, et al, e Fulco, et al, para uma cadeia linear com ligações de longo alcance que depende de uma probabilidade dada por uma função que é a razão entre a probabilidade de ocupação usual entre os dois sítios vizinhos mais próximos e a distância entre os sítios I e J em unidades cristalinas. Através do método de Monte Carlo e pelo algoritmo de Hoshen-Kopelman, mostramos como a diluição e a presença de ligações longas altera o ponto crítico.

**Palavras-chave:** Variáveis aleatórias. Ensembles. Sistemas complexos. Percolação. Langevin.



## VISÃO COMPUTACIONAL APLICADA A MAPEAMENTO E LOCALIZAÇÃO DE ROBÔS MÓVEIS

*Chrystian Gustavo Martins Nascimento<sup>1</sup>  
Alexandre Cesar Muniz de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Em robótica móvel, mapeamento e localização são tarefas essenciais, permitem mover o robô a partir de uma posição desconhecida em um ambiente desconhecido de forma segura, usando sensores para obter informações sobre o ambiente a fim de detectar e evitar obstáculos. Este trabalho descreve uma ferramenta para mapeamento e localização de robôs móveis que utiliza visão computacional com o objetivo de mapear as coordenadas do ambiente e marcações numeradas a fim de ter referências no ambiente para se localizar. O mapeamento de coordenadas é realizado transformando as coordenadas de pixel obtidas nas imagens em coordenadas de distância reais com a finalidade de construir o mapa do ambiente. O mapa é construído iterativamente, durante o processo as imagens e a leitura dos sensores de orientação são empregadas na construção do mapa global. A localização é realizada utilizando o reconhecimento de marcações numeradas que funcionam como pontos de referência no mapa do ambiente. O reconhecimento das marcações é feito com a aplicação de uma rede neural convolucional que tem capacidade de classificar números. Para validar a ferramenta é usada a plataforma robótica Robodeck. Os testes de validação são feitos em ambiente estruturado, com paredes e terreno plano, e os resultados experimentais demonstram que a proposta é adequada para mapeamento e localização de robôs móveis.

**Palavras-chave:** Mapeamento. Localização. Visão computacional.



## **SUBSTITUIÇÃO TOTAL DOS CÁTIONS DA HIDROTALCITA COM ÍONS DIVALENTES E TRIVALENTE: caracterização e uso como catalisadores para a produção de biodiesel**

*Cristianna da Silva Gomes<sup>1</sup>  
Cicero Wellington Brito Bezerra<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

As Hidrotalcitas (HTS) com substituição total dos íons  $Mg^{2+}$  e  $Al^{3+}$ , pelos íons respectivos  $Zn^{2+}$  e  $Fe^{3+}$ , foram sintetizadas pelo método de coprecipitação, utilizando como precursores os nitratos dos referidos íons de metais. Os materiais foram caracterizados por FTIR e TA, confirmando estruturas semelhantes às HTS parcialmente substituídas ou à argila aniônica natural (contendo apenas íons  $Mg^{2+}$  e  $Al^{3+}$ ). Óxidos mistos foram obtidos através da decomposição térmica destes materiais, a  $600^{\circ}C$ , durante 4h. Os óxidos assim obtidos foram caracterizados por DRX e BET e empregados como catalisadores nas reações de transesterificação do óleo de soja, via rotas etílica e metílica. Os rendimentos observados foram: 49 % para o OXM-Fe (rota etílica) > 48% para o OXM-Fe (rota metílica) > 29 % OXM-Zn (rota metílica) > 20 % para o OXM-Zn (rota etílica).

**Palavras-chave:** Biodiesel. Óxidos metálicos. Hidrotalcita.



## ESTUDO DE COLISÕES KINK-ANTIKINK COM COORDENADAS COLETIVAS

*Daniel Pinheiro Santos<sup>1</sup>*

*Adalto Rodrigues Gomes dos Santos Filho<sup>2</sup>*

### RESUMO

São estudados colisões de defeitos topológicos em (1+1) dimensões No modelo de campo escalar  $\Lambda\phi^4$ . O estudo ocorre através das soluções estáticas, obtida da equação diferencial que governa a dinâmica do sistema, através do chamado formalismo BPS (BOLGOLMONYI, PRASAD, SOMMERFIELD); e através das soluções da equação diferencial que agora também depende do tempo, através da solução numérica de tal equação. Os fenômenos observados são explicados qualitativamente através de um método de troca de energia entre os modos translacionais e os modos vibracionais das soluções. O processo de colisão é estudado também com a inserção de coordenadas coletivas, cujos resultados não se mostram tão eficientes. Na aproximação harmônica, os resultados indicam que a energia associada pode se tornar muito grande, o que desqualifica tal método. Com uma nova configuração e alguns ajustes, é possível se obter resultados que se aproximam das soluções numéricas.

**Palavras-chave:** Defeitos topológicos. Colisão de defeitos. Modelo não-integrável.





## DIAGNÓSTICO DE GLAUCOMA EM IMAGENS DE FUNDO DE OLHO USANDO GEOESTATÍSTICA E ANÁLISE DE DIVERSIDADE

Daniela Sousa Costa<sup>1</sup>  
Anselmo Cardoso de Paiva<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste relatório são descritas duas pesquisas desenvolvidas referentes a diagnósticos de glaucoma, edema macular diabético (EMD) e de degeneração macular relacionada à idade (DMRI) em imagens de olho. A primeira etapa da pesquisa abordou a detecção automática do glaucoma em imagens de fundo de olho. Já na segunda, é proposta uma metodologia para reconhecimento de EMD e DMRI em imagens de Tomografia de Coerência Óptica (OCT, do inglês: Optical Coherence Tomography). O glaucoma é uma das doenças que mais causam cegueira em todo o mundo. O Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO) estima que no Brasil existam 985 mil portadores de glaucoma com mais de 40 anos de idade. A utilização de sistemas CAD (Computer-Aided Detection) e CADX tem contribuído para aumentar as chances de detecção e diagnósticos corretos, que proporcionam, uma segunda opinião, auxiliando os especialistas na tomada de decisões sobre o tratamento do glaucoma. Neste trabalho é proposto um método para o diagnóstico automático de glaucoma em imagens de retinografia utilizando funções geoestatística e máquina de vetores de suporte. O método obteve como melhores resultados: 77,22% para acurácia, 73,66% para sensibilidade e 80% para especificidade. Entre as mais recentes tecnologias de imagem médica, está a Tomografia de Coerência Óptica, a qual consiste em uma modalidade não invasiva de diagnóstico por imagem, que permite melhor visualização e análise da microestrutura interna dos tecidos biológicos. Desde sua aceitação pela comunidade oftalmológica, a OCT tem sido utilizada para visualização de características morfológicas intraretinal, permitindo avaliar a integridade de cada camada da retina. Atualmente, o diagnóstico de doenças retinianas é baseado, principalmente, em exames clínicos e análises subjetivas de imagens OCT por oftalmologistas. O diagnóstico feito por esses especialistas depende de fatores como a experiência do profissional, a qualidade das imagens OCT e de características do próprio paciente. Dessa forma, a proposta desta pesquisa consiste no desenvolvimento de uma metodologia para detecção automática de Edema Macular Diabético e de Degeneração Macular Relacionada à Idade em imagens OCT, a fim de oferecer uma segunda opinião ao especialista. Para este estudo, é aplicado um método de classificação, com Support Vector Machine (SVM), baseado nas características de textura extraídas pelos métodos de matrizes de coocorrência (GLCM, do inglês: Gray-Level Co-occurrence Matrix), Local Binary Pattern (LBP) e Filtros de Gabor. O trabalho também faz uma análise comparativa quanto à performance do classificador quando tais técnicas são aplicadas de forma isolada e em conjunto.

**Palavras-chave:** Glaucoma. Imagens de fundo de olho. Técnicas de geoestatística.



## ANÁLISE DO SIGAA COMO FERRAMENTA DE APOIO AO COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

*Daniele Pereira Silva<sup>1</sup>  
Davi Viana dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A educação tem seu papel no desenvolvimento de uma nação. No Brasil a mesma desenvolve as mais diversas áreas de atuação, sejam elas profissionais voltadas para área educacional ou não. No entanto, aspectos devem ser levantados no sentido de fortalecer essa base para o desenvolvimento social. Surge então, a gestão escolar a qual remete ao gerenciamento de atividades de uma determinada instituição de maneira eficiente. Sistemas de gestão acadêmica são ferramentas vinculadas ao processamento de dados de uma universidade e surgem como uma alternativa para a gestão online do ensino e aprendizagem, fornecendo apoio tanto aos professores quanto aos alunos para a realização de diferentes tarefas. Desse modo, para a promoção de aprendizagem satisfatória a interação com o mesmo deve ser de forma dinâmica, articulada e democrática, fazendo assim uma ferramenta de fato facilitadora de conhecimento e disseminação de tal oportunidade sem distinção de público alvo. É justamente na facilidade de interação do usuário com o sistema que essa agregação de valor, de saber é somado ao meio deste e reformula conceitos, influencia culturalmente a visão do indivíduo frente ao mundo. Contudo, alunos e professores têm dificuldades ou desconhecem como aplicar algumas das funcionalidades deste tipo de sistemas. Nesse contexto, avaliações de experiência do usuário (User Experience - UX) permitem identificar os aspectos que afetam qual a idade de uso e a emoção despertada durante a utilização de sistemas interativos, permitindo a identificação de oportunidades de melhoria. Este trabalho apresenta os resultados de uma avaliação de UX na utilização do Sistema de Gestão Acadêmica SIGAA através da aplicação da técnica UX curve. Os resultados fornecem indícios sobre a satisfação dos usuários em relação à facilidade de uso, utilidade e atratividade do SIGAA, assim como aspectos que podem ser melhorados para facilitar seu uso.

**Palavras-chave:** SIGAA. Interação humano-computador. avaliação de experiência do usuário. Aprendizagem organizacional.



## **AVALIAÇÃO DE FORÇAS MANUAIS EM EMBALAGENS COM TAMPAS DE ROSCA: um estudo com indivíduos acima de 50 anos**

*Danielle Cristina dos Santos Pereira<sup>1</sup>  
Livia Flavia de Albuquerque Campos<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O foco principal da ergonomia é a constante busca por entender como se estabelece a relação do homem com os diversos artefatos que manuseia em seu cotidiano. A partir disso, estudos ergonômicos apresentam-se como fontes importantes que além de analisar e compreender esta relação buscam formas de solucionar ou minimizar tais problemas sempre focando na satisfação do usuário (DUL e WEERDMEESTER, 2004; MORAES e MONT\*ALVÃO, 2012). A ergonomia voltada para as atividades do cotidiano vem se destacando e contribuindo significativamente para o desenvolvimento de produtos que respeitam as limitações e restrições dos usuários. Estudos ergonômicos voltados para as embalagens podem ajudar a reduzir o número de acidentes domésticos relacionados à manipulação de diversos produtos de uso domésticos, que muitas vezes exigem que o indivíduo disponha de força excessiva, uso de ferramentas ou de ajuda de terceiros para usufruí-los. A situação torna-se ainda mais preocupante quando se trata de usuários com reduzida força manual capacidade muscular, e o marco para o início da perda da capacidade muscular relacionada à idade está situado entre os 50 e 55 anos de idade (MONTTOYE; LAMPHIYER, 1977; MATHIOWETZ et al., 1986; HANTEN et al., 1999; VOORBIJ; STEENBEKKERS, 2001). Pelos motivos expostos, este trabalho buscou realizar uma avaliação biomecânica (preensão de torque manual) através de atividades simuladas, com homens e mulheres a partir dos 50 anos de idade, a fim de verificar se o desenho de tampas de rosca das garrafas Pet de água mineral e o sexo influenciam na atividade de abertura dessas embalagens. Para isso foram realizadas a mensuração de preensão de torque fixo com um transdutor de torque e o dinamômetro digitais acoplados a uma garrafa Pet de água mineral. Esta pesquisa contou com a participação de 48 sujeitos e os resultados apontaram que as características da interface das tampas das embalagens e o sexo têm grande influência no nível de preensão de torque manual aplicado à atividade abertura de embalagens por esses indivíduos.

**Palavras-chave:** Ergonomia. Força Manual. Idosos.



## OBTENÇÃO DE CATALISADOR HETEROGÊNEO À BASE DE ALUMINA MODIFICADA COM MGO PARA REAÇÃO DE CONVERSÃO DE GLICEROL EM CARBONATO DE GLICEROL

Danielle Garcia Ribeiro<sup>1</sup>  
Adeilton Pereira Maciel<sup>2</sup>

### RESUMO

O glicerol é gerado na produção do Biodiesel, produção esta que vem tendo um acentuado crescimento nos últimos anos. Portanto, há uma necessidade de destinar o glicerol à alguma aplicação rentável. A Carbonatação do Glicerol é uma alternativa a esse problema, pois gera como produto o Carbonato de Glicerol que tem um valor agregado no mercado. Para essa reação é necessário o uso de catalisadores heterogêneos. O objetivo do trabalho foi a obtenção de catalisadores heterogêneos para reação de Carbonatação do Glicerol. Para tanto, foram preparados catalisadores heterogêneos à base de alumina modificados com o metal magnésio pelo método dos precursores poliméricos. O catalisador foi caracterizado por espectroscopia na região do infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR), onde foram identificados os modos vibracionais na região de  $1400\text{ cm}^{-1}$  característicos da ligação Mg–O, provenientes do grupo carbonato com o magnésio. Na região compreendida entre  $860 - 670\text{ cm}^{-1}$ , tem-se as vibrações atribuídas às ligações entre o metal e o oxigênio Al–O. A difração de raios x (DRX) mostrou que no catalisador foram encontradas as fases romboédrica, monoclinica e cúbica. Com a Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) Foi possível observar a formação de aglomerados com aspecto esponjoso e visivelmente poroso na superfície do catalisador. Os ensaios catalíticos foram realizados em tempos de reação entre 180 e 540 min, A relação molar foi de 1:3,5 de glicerol e dimetilcarbonato (DMC), 20 % (m/m) de catalisador e  $115^{\circ}\text{C}$ , conduzidos em um reator Parr. O catalisador  $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Mg}$  apresentou atividade catalítica para conversão do glicerol em carbonato de glicerol, confirmado pela Cromatografia Gasosa/Espectrometria de Massa (GC/EM). Notou-se que para o tempo de reação de 180 min o rendimento de carbonato de glicerol foi de 82%. Com o aumento do tempo de reação para 360min o rendimento aumenta para 86%, mas os ensaios reacionais apresentaram outros produtos interessantes identificados como glicidol e carbonato de propileno, com proporção de 10% para este último.

**Palavras-chave:** Glicerol. Catalisadores heterogêneos. Carbonato de glicerol.



## **BIOSENSORES BASEADOS EM ELETRODOS IMPRESSOS E ENZIMAS ACHE IMOBILIZADAS SOBRE NANO PARTÍCULAS MAGNÉTICAS PARA APLICAÇÃO EM AMOSTRAS AMBIENTAIS**

*Danilo Braga Ribeiro<sup>1</sup>  
Paulo Roberto Brasil de Oliveira Marques<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O presente estudo avaliou o processo de imobilização da enzima Acetilcolinesterase Ache em nano partículas magnéticas -NPM, afim de desenvolver biossensores eletroanalíticos para determinação de pesticidas em amostras ambientais. Foram testados dois métodos de imobilização baseados na modificação com agentes reticulantes glutaraldeído e álcool polivinílico-PVA. Foram efetuadas etapas de caracterização por Microscopia de Varredura Eletrônica-MEV, em seguida etapas de monitoramento da atividade Enzimática por Espectrofotometria uv-vis e cronoamperometria, utilizando eletrodo descartável a base de grafite modificada com ftalocianina de cobalto. Os resultados indicaram que a modificação com PVA foi a mais eficiente para manter maior atividade catalítica da enzima ache imobilizada sobre as NPM. Foi efetuado em estudo quimiométrico para definição de condições ótimas do biossensor, que foi posteriormente testado para os pesticidas temefós e clorpirifós, que apresentaram em torno de dez por cento de inibição.

**Palavras-chave:** Imobilização. Nano partículas magnéticas. Biossensor. Pesticida.



**ESTUDO DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E MAGNÉTICAS DE MONOCRISTAIS DE  $\text{Cu(II)(L-GLUTAMINA)}_2$  DOPADOS COM  $\text{Ni(II)}$ ,  $\text{Co(II)}$  E  $\text{Mn(II)}$  ESTUDO DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E MAGNÉTICAS DE MONOCRISTAIS DE  $\text{Cu(II)(L-GLUTAMINA)}_2$  DOPADOS COM  $\text{Ni(II)}$ ,  $\text{Co(II)}$  E  $\text{Mn(II)}$**

*Deusilene de Moraes Barros<sup>1</sup>*

*Alan Silva de Menezes<sup>2</sup>*

**RESUMO**

Cristais moleculares semi-orgânicos, constituídos de aminoácidos complexados com íons metálicos, podem apresentar comportamentos interessantes em função da temperatura e pressão. Este trabalho teve como objetivo obter monocristais moleculares de  $\text{Cu(II)(L-glutamina)}_2$ , puros e dopados, utilizando o método de crescimento por evaporação lenta para estudo de suas propriedades estruturais. Foram preparados cristais de  $\text{Cu(II)(L-glutamina)}_2$  puro e dopado com  $\text{Ni(II)}$ . Para isso foi utilizada a técnica de crescimento por evaporação lenta. As amostras foram preparadas a partir de uma solução aquosa saturada contendo 2mols de L-glutamina ( $\text{C}^5\text{H}^{10}\text{N}^2\text{O}^3$ ) e 1mol de  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  para se obter  $\text{Cu(II)(C}^5\text{H}^9\text{N}^2\text{O}^3)_2$ . Para obter os cristais dopados preparou-se soluções contendo 2mols de L-Glutamina,  $(1-x)$  mol de  $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  e  $(x)$  mol de  $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  para se obter  $(\text{C}^5\text{H}^9\text{N}^2\text{O}^3)_2\text{Cu}(1-X)\text{Ni}(X)$ . A solução foi filtrada e levada a estufa há  $30^\circ\text{C}$ . Após alguns dias, já com os monocristais ou policristais precipitados, foi retirado da estufa e colocada para secar. As amostras foram maceradas e analisadas por meio de um difratômetro de raios-x Bruker/D8 advanced, pertencente à Central Analítica de Materiais (CEMAT) da UFMA e refinadas pelo programa Topas, também da Bruker. De acordo com os resultados obtidos, todas as amostras apresentaram difratogramas similares. Entretanto, para amostras com concentrações maiores, as mesmas apresentaram defeitos na sua estrutura cristalina, evidenciado pelo formato dos picos de difração. Não foi possível dopar a solução  $\text{Co(II)}$  e  $\text{Mn(II)}$  o que será feito em outra etapa do trabalho.

**Palavras-chave:** Glutamina. Cristais. Raios-X.



## ESTUDO DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E MAGNÉTICAS DE MONOCRISTAIS DE BIS(L-HISTIDINATO)Ni(II)H<sub>2</sub>O DOPADOS COM Cu(II),CO(II) E Mn(II)

Diego Azevedo de Souza<sup>1</sup>

Alan Silva de Menezes<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste projeto foram estudados cristais de Ni(II)(L-histidina)<sub>2</sub> puros e dopados com Cu(II) e CO(II). Primeiramente, foram produzidos os cristais puros de histidina e níquel na proporção de 2:1, utilizando a técnica de evaporação lenta, na qual as amostras são deixadas em repouso a uma temperatura constante para que ocorra o crescimento dos cristais. Depois, foram sintetizadas também as amostras dopadas com Cu(II) e CO(II) em concentração de 10% de cobre e de cobalto. Então, foi realizada análise estrutural por meio da técnica de difração de raios-x e do método de Rietveld. A análise DRX apresentou intensos picos a baixo ângulo, o que indica que houve complexação do metal com o ligante. No refinamento, foram alcançados RWP da ordem  $\square$ 12%.

**Palavras-chave:** Histidina. Aminoácidos. Difração de raios-X.



## CARACTERIZAÇÃO ÓPTICA DE VIDROS E VITROCERÂMICAS DE BORATO DE BÁRIO

*Dinnalara da Costa Serpa<sup>1</sup>  
Clenilton Costa dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo a preparação, caracterização e o estudo das propriedades óticas relevantes dos vidros e vitrocerâmicas de borato de bário mediante a substituição de BaO por BaF<sup>2</sup> e BaCl<sup>2</sup> quando dopadas com diferentes concentrações de Er<sup>2</sup>O<sup>3</sup>. Foram produzidas e estudadas amostras com 0,1% de Er<sup>2</sup>O<sup>3</sup>, 0,5% de Er<sup>2</sup>O<sup>3</sup> e 1% Er<sup>2</sup>O<sup>3</sup>. Na preparação das amostras foi mantida fixa a concentração de B<sup>2</sup>O<sup>3</sup> e substituiu-se parte do BaO por quantidades adequadas de BaF<sup>2</sup> e/ou BaCl<sup>2</sup>, além disso, foram colocadas as quantidades já citadas de Er<sup>2</sup>O<sup>3</sup>. Todas as amostras foram produzidas a partir do método de fusão/resfriamento. Para o estudo e caracterização das amostras, utilizaram-se técnicas e análises tais como: índice de refração, calorimetria exploratória diferencial (DSC), absorção, emissão e tempo de vida. Com isto buscamos avaliar alguns processos óticos como janelas de transmissão, processos de emissão, absorção e conversão ascendente. Os resultados dos valores do índice de refração nos mostram que n aumenta com a adição de BaF<sup>2</sup> e diminui com a adição de BaCl<sup>2</sup>, já a dopagem com Er<sup>2</sup>O<sup>3</sup> contribui para o aumento n. Com as medidas de dsc, identificamos BaF<sup>2</sup> sendo mais prejudicial do ponto de vista da resistência mecânica e térmica da matriz borato de bário, comparado com BaF<sup>2</sup>. Destacamos que as amostras com 0,5% de Er<sup>2</sup>O<sup>3</sup> se revelaram mais adequadas para a emissão no infravermelho. Os resultados obtidos serão comparados com aqueles já mencionados na literatura.

**Palavras-chave:** Vidros. Borato de bário. Érbio.





## ESTUDO DE ROTAS DE SÍNTESE DO BIOPOLÍMERO DE PLA PARA APLICAÇÕES NA ÁREA MÉDICA

*Drielle Nayara Nunes Soares<sup>1</sup>  
Lamia Zuniga Linan<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os biopolímeros são considerados uma alternativa adequada à melhoria e ao desenvolvimento de numerosas aplicações na medicina. O Poli (ácido láctico) (PLA) é um dos biopolímeros mais promissores devido ao fato de os monômeros poderem ser produzidos a partir de matérias-primas não-tóxicas renováveis, bem como de ácidos orgânicos naturais. O ácido láctico pode ser produzido por fermentação de açúcares obtidos a partir de recursos renováveis como a cana de açúcar. Portanto, o PLA é um produto amigável ao meio ambiente com as melhores características para uso no corpo humano (atóxico). Os polímeros de ácido láctico podem ser sintetizados por diferentes processos de modo a obter produtos com uma ampla variedade de propriedades químicas e mecânicas. Devido à sua excelente biocompatibilidade e propriedades mecânicas, PLA e seus copolímeros são amplamente utilizados na engenharia de tecidos para a restauração da função de tecidos prejudicados. A fim de maximizar os benefícios da sua utilização, é necessário compreender a relação entre as propriedades do material PLA, o processo de síntese e o produto final com as características desejadas. Neste trabalho, revisa-se os mecanismos de síntese de polímeros desse biomaterial (ácido láctico) bem como a descrição do modelo cinético dos processos de polimerização do PLA via policondensação e por abertura de anel do lactídeo, considerando como ponto de partida a modelagem desenvolvida na literatura. O trabalho pretende contribuir para o conhecimento crítico e desenvolvimento a respeito da síntese de produção de PLA e do uso apropriado do PLA para aplicações biomédicas.

**Palavras-chave:** Poli (ácido láctico). Polimerização. Mecanismo cinético. Propriedades. Aplicações médicas.



## UM SERVIÇO DE BANCO DE QUESTÕES EM UM AMBIENTE DE AUTORIA DE JOGOS

*Elijunior Maciel da Silva<sup>1</sup>  
Mario Antonio Meireles Teixeira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Durante o processo de formação do aluno entre o ensino básico até o ensino superior, encontram-se inúmeras barreiras que dificultam a aprendizagem dos alunos nas disciplinas, ocasionando perdas para o aluno, principalmente, em seu índice acadêmico. Para mudar essa realidade encontrada em todos os níveis de ensino, os docentes necessitam de novas ferramentas voltadas para o ensino, de forma lúdica, a fim de que possa conseguir a atenção dos alunos, que passam, assim, a compreender os conteúdos didáticos de maneira mais atraente e rápida. A implementação de jogos de perguntas e respostas como mecanismo de verificação de aprendizagem, revela-se uma ferramenta eficaz na fixação de conhecimentos, na preparação de questões para vestibulares e como método avaliativo escolar. Como alunos em geral apresentam dificuldade de aprender conteúdos relativos às disciplinas, a utilização de questões do tipo Quiz como recurso didático pode auxiliar o aluno nesse sentido. Os Quizzes são atividades que podem ser realizadas no espaço escolar, através de ferramentas tecnológicas, contribuindo eficazmente na fixação de conhecimentos e no processo de avaliação do aluno, auxiliando a aprendizagem de maneira significativa e lúdica. Alguns estudos têm demonstrado a utilização do Quiz em diferentes áreas do conhecimento, verificando a sua eficácia como recurso pedagógico que motiva a ação dos estudantes e auxilia no processo de aprendizagem. É preciso despertar o espírito interativo dos estudantes na construção do conhecimento, em contraponto ao ensino tradicional, no qual o professor valoriza muito mais a transmissão de conteúdo em detrimento do trabalho em grupo dos estudantes. Este projeto de iniciação científica teve como objetivo desenvolver um banco de questões a fim de ser utilizado como auxílio na produção de instrumentos avaliativos (provas de múltipla escolha) em disciplinas variadas. Foi realizada a modelagem do banco de dados e desenvolvida uma solução baseada na Web para que o banco de questões pudesse ser disponibilizado como serviço Web. Fez-se ainda a validação e testes do banco de questões com professores, alcançando-se resultados positivos.

**Palavras-chave:** Jogos sérios. Quizzes. Múltipla escolha. Serviços web. Avaliação de aprendizagem.



## APLICAÇÃO DE REDES NEURAS NO RECONHECIMENTO DE FALHAS EM IMAGENS TÉRMICAS DE TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA

*Eliuker de Moura Cavalcante<sup>1</sup>  
Shigeaki Leite de Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Dentre os equipamentos mais importantes para o sistema elétrico de energia, encontram-se os transformadores de potência, já que possuem aplicabilidades essenciais dentro de uma subestação de energia elétrica e representam um alto custo. Tais dispositivos são projetados para uma vida útil média de 40 anos, desde que sejam mantidas as ações corretas de manutenção e proteção desse equipamento. Uma operação correta implica no fato de nunca se exceder os limites de potência nominal do equipamento por um elevado período de tempo, ou, em outras palavras, manter as sobrecargas dentro dos limites térmicos impostos pelas normas que regem o dispositivo. No que se refere a manutenção, devem-se manter controladas as condições físico-químicas do equipamento, evitando-se, dessa forma, a formação de gases quentes e de umidade que provocam danos na isolação formada pelo sistema papel-óleo, e consequente redução da vida útil desses equipamentos. Com a finalidade de reduzir gastos referentes a manutenção de transformadores de potencia, o investimento em técnicas não invasivas de diagnóstico de possíveis falhas, bem como o monitoramento da evolução podem colaborar para este fim, de modo a evitar possíveis falhas e melhorar o processo de manutenção do equipamento. Tendo isso em mente, o presente trabalho teve como objetivo principal a identificação de falhas insipientes (ou seja, que estão em processo de formação) em transformadores de potência, por meio de uma rede neural autoassociativa que possa extrair o manifold de informações que representam o estado térmico do equipamento. Fundamentado na utilização da técnica de termografia, formou-se uma base de dados contendo imagens térmicas de equipamentos de subestações de energia, a fim de treinar e validar a rede neural, para que fosse possível identificar padrões de falhas. Todo esse processo foi realizado por meio do desenvolvimento de um algoritmo computacional, a partir do software Matlab, que permitiu a realização da análise e do diagnóstico final das imagens.

**Palavras-chave:** Rede neural autoassociativa. Termografia. Imagens térmicas. Pontos de falha. Transformadores.



## ESTUDO DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E MAGNÉTICAS DE MONOCRISTAIS DE Ni(II)(L-TREONINA)<sub>2</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub> DOPADOS COM Cu(II), CO(II) E Mn(II)

Ellen Alves Fonseca<sup>1</sup>  
Alan Silva de Menezes<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste projeto foram estudados cristais de Ni(II)(L-treonina)<sub>2</sub>(H<sub>2</sub>O)<sub>2</sub> puros e dopados com Cu(II). Primeiramente, foram produzidos os cristais puros de treonina e níquel na proporção de 2:1, utilizando a técnica de evaporação lenta, na qual as amostras são deixadas em repouso a uma temperatura constante para que ocorra o crescimento dos cristais. Depois, foram sintetizadas as amostras dopadas com Cu(II) em várias concentrações. Então, foi realizada análise estrutural por meio da Técnica de Difração de Raios-x e do método de Rietveld. A análise DRX apresentou intensos picos a baixo ângulo, o que indica que houve complexação do metal com a treonina. Até a concentração de 0,5 mols de Cu(II) os difratogramas foram todos similares. Já a amostra de 0,6 apresentou um difratograma diferente dos demais. No refinamento, foram alcançados RWP da ordem <10%.

**Palavras-chave:** Treonina. Raios-x. Aminoácidos.



## DETERMINAÇÃO DA RESISTÊNCIA DE ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS DE COMIDAS DE RESTAURANTES FRENTE A ANTIBIÓTICOS E EXTRATOS

Erica Silva Oliveira<sup>1</sup>  
Adenilde Ribeiro Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

É crescente o número de estabelecimentos comerciais de alimentação, em especial, os do tipo self-service, onde as saladas são um dos alimentos mais consumidos. Entretanto, a contaminação microbiana desses produtos é relevante para a saúde pública, devido ao risco na transmissão de doenças de origem alimentar. Os principais micro-organismos envolvidos na contaminação de saladas são as bactérias provenientes em geral de matéria-prima contaminada, falhas durante a manipulação dos alimentos, contaminação cruzada e falha na higienização pessoal e dos utensílios. Este trabalho teve como objetivo determinar a resistência de enterobactérias isoladas de saladas servidas em restaurantes self-service frente a antibióticos e extratos vegetais. Foram avaliados três tipos de saladas, e nas mesmas realizadas análises microbiológicas para a determinação e identificação coliformes termotolerantes e enterobactérias. Após identificadas as cepas isoladas foram submetidas a testes para a avaliação da resistência antimicrobiana frente aos extratos de orégano, açafraão e goiaba. Foi avaliada também a suscetibilidade das enterobactérias verificada pelo emprego de quatro famílias de antimicrobianos de uso comerciais utilizou-se o método de difusão de discos, onde foram escolhidas 5 bactérias com maior ocorrência nas saladas. A atividade antimicrobiana dos extratos foi realizada segundo a metodologia da diluição em caldo proposta pela National Committee for Clinical Laboratory Standart (NCCLS, 2003). Os três restaurantes analisados apresentaram contagem de coliformes termotolerantes acima dos níveis determinados pela legislação. Esses resultados obtidos demonstram, de maneira geral, o risco potencial que o consumo de saladas cruas em restaurantes da cidade de São Luís oferece à saúde do consumidor, podendo ser decorrente da má qualidade da matéria-prima, nem sempre higienizada e sanitizada corretamente, conservação do alimento realizada em condições não satisfatórias, além da manipulação e higiene inadequadas do manipulador. Os extratos de orégano, açafraão e goiaba foram utilizados para testar sua eficiência na inibição do crescimento das bactérias da família das enterobactérias, no qual se obteve comportamentos satisfatórios. Testou-se o perfil de resistência antimicrobiana frente aos antibióticos, dos quais apenas 3 apresentaram halos de inibição  $\geq 17\text{mm}$  frente as bactérias analisadas.

**Palavras-chave:** Coliformes. Enterobacteriaceae. Resistência a extratos e antibióticos. Restaurantes self-service.



## ESTUDO DE SOLUÇÕES DE SCALING EM COSMOLOGIA

*Eveling Milena Costa Diniz<sup>1</sup>*

*Adalto Rodrigues Gomes dos Santos Filho<sup>2</sup>*

### RESUMO

As soluções de Scaling são uma forma interessante de abordar o problema da coincidência cósmica. Para estudar essas soluções, é importante adquirir alguns conceitos envolvendo cosmologia, tais como: Equações de Friedman, Equação de Estado, Parâmetros de Densidade e Constante de Hubble. A obtenção de soluções cosmológicas de Scaling envolve técnicas de solução de equações diferenciais parciais e ferramentas importantes para a formação de um físico teórico.

**Palavras-chave:** Soluções de scaling. Friedman. Equações diferenciais. Relatividade geral.



## DESENVOLVIMENTO DE CIRCUITOS DE ARMAZENAMENTO E PROCESSAMENTO ARITMÉTICO NO DISPOSITIVO SOC ZYNQ-7000

Evelyn Cristina de Oliveira Lima<sup>1</sup>  
Allan Kardec Duailibe Barros Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

O processamento de imagens é utilizado em diversas aplicações de automação, e em especial, naquelas envolvendo Inteligência Artificial. Tais aplicações têm sido desenvolvidas geralmente em sistemas embarcados. Um exemplo de plataforma de sistema embarcado é o sistema em chip, do inglês, System-on-a-chip (SOC). Neste trabalho, foi desenvolvido uma plataforma para processamento de imagens em sistemas em um chip, especificamente, para o dispositivo XILINX ZYNQ-7000. Esta plataforma consiste de um conjunto de circuitos que viabiliza o processamento de imagens em tais dispositivos. Este conjunto de circuitos inclui uma interface para acesso a chips de memória externos utilizando um módulo Axi Master Burst, um circuito para armazenamento temporário de imagens conhecido como buffer de linha e um processador de imagens que permite a detecção de bordas em imagens utilizando operadores Sobel. Nos resultados está demonstrado que essa plataforma ocupa menos de 4% dos dispositivos de hardware disponíveis no SOC ZYNQ-7000 e que o processador de imagens funciona corretamente.

**Palavras-chave:** Processamento de imagens. Sobel. ZYNQ-7000. Axi. Axi master burst.



## CÁLCULO DO COEFICIENTE DE ATIVIDADE POR MODELO PREDITIVO UNIQUAC

Fabiana de Fátima Dias Vases<sup>1</sup>  
Valter Nunes Trindade Júnior<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalho a seguir compreende o uso de correlações de dados de equilíbrio líquido-vapor de uma mistura binária formada por etanol e água, fazendo uso do modelo preditivo UNIQUAC com modificações. Obteve-se os dados experimentais através de publicações presentes na literatura, de forma a determinar os parâmetros exigidos pelo modelo e o coeficiente de atividade. Fez-se uso do software Excel para solução das equações e obtenção dos parâmetros. A determinação dos parâmetros permite compreender o comportamento das misturas e visa aprimorar técnicas baseadas no equilíbrio líquido-vapor.

**Palavras-chave:** Equilíbrio de fases. Cálculo de parâmetros. UNIQUAC.





## ANÁLISE DE IMAGENS DE TERMOGRAFIA DINÂMICA PARA CLASSIFICAÇÃO DE ALTERAÇÕES NA MAMA USANDO SÉRIES TEMPORAIS

*Felipe Jordão Pinheiro de Andrade<sup>1</sup>  
Aristofanes Correa Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Com o aumento do número de casos de câncer de mama nos últimos anos, percebe-se a necessidade de técnicas auxiliares para a detecção da doença. A termografia dinâmica pode ser usada como método auxiliar ao padrão ouro, o exame de mamografia. O exame termográfico aproveita o fato que as lesões apresentam uma temperatura mais elevada do que os tecidos saudáveis vizinhos. Neste trabalho, iremos propor uma metodologia para transformação dos sinais térmicos em séries temporais, onde serão extraídas características para a tarefa de classificação. No trabalho, comparamos os classificadores K-STAR e Máquina de Vetores de Suporte obtendo resultados de 95.8% de acurácia, 93.6% de sensibilidade e 95.9% de especificidade.

**Palavras-chave:** Câncer de mama. Mamografia. Térmica. Séries temporais.



## ANÁLISE DE PADRÕES DE MOBILIDADE BASEADA EM PROCESSAMENTO DE EVENTOS COMPLEXOS

Fernando Benedito Veras Magalhães<sup>1</sup>  
Francisco Jose da Silva e Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Em muitas situações, tanto para empresas do setor privado quanto do setor público é importante monitorar a localização de pessoas e objetos. No contexto de uma empresa que trabalha com máquinas e veículos monitorar e controlar o posicionamento geográfico desses recursos é importante para garantir que sejam utilizados com eficiência. Para, por exemplo, realocar veículos em caso de atrasos ou desativar temporariamente máquinas que não estejam sendo utilizadas. Há ainda questões de segurança relacionadas a localização como limites de velocidade e áreas cujo acesso é restrito. Nesse trabalho, será utilizado o termo unidade móvel ou a abreviação UM para referir-se a pessoas ou objetos cuja localização e velocidade serão monitoradas. Este trabalho consiste no desenvolvimento de uma ferramenta para acompanhamento de unidades móveis e detecção autônoma da quebra de restrições de mobilidade com o uso de *smartphones*. A ferramenta possibilita instanciar restrições para unidades móveis de forma simplificada e observa o cumprimento das mesmas em tempo real. Para a aquisição de dados de mobilidade e comunicação entre dispositivos foi utilizado o mobile hub/CDDL, desenvolvido como uma parceria entre o Laboratório de Sistemas Distribuídos Inteligentes da UFMA e o Laboratory for Advanced Collaboration da PUC-RIO. Para o processamento em tempo real foi utilizado processamento de eventos complexos, mais especificamente a biblioteca Espercep. A implementação permite especificar restrições de área limite e área proibida, limites mínimo e máximo de velocidade e trajetos que devem ser seguidos. É possível determinar para quais unidades móveis cada regra tem validade utilizando por exemplo tipos de unidades móveis ou especificando os IDs das unidades. As regras também podem ser associadas a um dia da semana e ou a uma faixa de horário.

**Palavras-chave:** Computação móvel. Restrições de mobilidade. Processamento de eventos complexos.



## **AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE DIFERENTES ESCALONADORES DE RECURSOS DE RÁDIO NA QUALIDADE PERCEPTIVA DE FLUXOS DE VÍDEO TRANSMITIDOS EM REDES LTE (LONG TERM EVOLUTION)**

*Fernando Nepomuceno de Lima<sup>1</sup>  
Rafael Fernandes Lopes<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Nos últimos anos, o aumento de aplicações para telefonia móvel, como serviços de streaming de música, vídeos, jogos multiplayer e voz sobre IP, tem exigido maiores taxas de transmissão em redes móveis de celulares. Com isso a tecnologia LTE se tornou muito atraente devido as suas altas taxas de transmissão de dados. Porém, a qualidade de transmissão de dados pode ser afetada pelas políticas de escalonamento dos recursos de rádio. Este trabalho apresenta uma análise dos principais escalonadores clássicos, onde é mostrado o desempenho dos escalonadores levando em consideração critérios de QOS.

**Palavras-chave:** LTE. Escalonador. Telefonia móvel.



## INTRODUÇÃO À FÍSICA DE PLASMAS ATRAVÉS DO ESTUDO DAS ÓRBITAS DE PARTÍCULAS CARREGADAS

*Filipe dos Santos Ribeiro<sup>1</sup>  
Manoel Messias Ferreira Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os plasmas são formados por partículas carregadas e livres, e o estudo das órbitas dessas partículas, sob ação de campos eletromagnéticos, é o passo introdutório à física de plasmas. O estudo das órbitas de partículas, em interação com campos eletromagnéticos é realizado para várias configurações de campos. O estudo inicial, e mais simples, consiste em descrever o movimento de uma partícula carregada em um campo magnético constante e uniforme, que corresponde ao movimento helicoidal. Feito isso, a introdução de um campo elétrico, perpendicular ao magnético, conduzirá ao movimento cicloidal, trazendo a noção de “arraste” da órbita da partícula, dando origem ao chamado movimento de “drift”, ou movimento de arraste. O movimento de “drift” também pode originar-se de campos magnéticos não homogêneos, sem a necessidade da presença de campo elétrico, podendo também ocorrer em configurações de campos elétricos dependentes do tempo. Um elemento de interesse no estudo das órbitas é o fato de que, apesar do movimento ocorrer em campos não homogêneos e dependentes do tempo, haverá grandezas conservadas, os chamados invariantes adiabáticos, cuja prescrição obedece algumas condições. Um dos invariantes adiabáticos é o momento magnético, cuja forma matemática relaciona a energia de rotação da partícula com o módulo do campo magnético. Como consequência da invariância do momento, ocorrerá o efeito de espelho magnético, onde a partícula que percorre uma região com campo magnético não homogêneo poderá sofrer uma reflexão (inversão de movimento). O estudo de movimento de arraste, também é estendido para partículas com energias relativísticas e ondas eletromagnéticas, onde são adotados os preceitos da Teoria da Relatividade Restrita (TRR).

**Palavras-chave:** Física de plasmas. Movimento de “drift”. Arraste. Invariantes adiabáticos. Espelhos magnéticos.



## DETERMINAÇÃO DE 2,6-DICLORO-1,4- BENZOQUINONA UTILIZANDO MICROELETRODO DE OURO

Flaudiner Gomes de Moura Junior<sup>1</sup>  
Luiza Maria Ferreira Dantas<sup>2</sup>

### RESUMO

A 2,6-dicloro-1,4-benzoquinona (DCBQ), um subproduto do processo de desinfecção da água, é uma molécula altamente reativa e tem um ciclo redox com seus radicais semiquinona que levam à formação de espécies reativas de oxigênio (ERO). Estes constituintes podem causar danos em membranas, proteínas, DNA, e ainda desenvolver células cancerígenas. À vista disso, neste trabalho, realizou-se um estudo do comportamento eletroquímico da DCBQ utilizando um microeletrodo de ouro em solução tampão fosfato  $0,1 \text{ molL}^{-1}$  ( $\text{pH} = 4,5$ ), acrescido de etanol, como eletrólito suporte. Como etapa inicial, foi realizada a construção domicroeletrododeouro ( $\varnothing = 100 \text{ mm}$  e  $\varnothing = 25 \text{ mm}$ ) que serão utilizados como eletrodo de trabalho. Para minimizar os efeitos da limpeza sobre a superfície do microeletrodo, averiguou-se através de solução de ferricianeto de potássio  $0,1 \text{ molL}^{-1}$  (meio KCl  $0,1 \text{ molL}^{-1}$ ) a eficiência do polimento mecânico (alumina e lixa d'água), químico (ácido nítrico) e eletroquímico (ácido sulfúrico) e notou-se que o polimento com alumina era o que menos alterava o raio do microeletrodo de Au. A partir dos estudos eletroanalíticos realizados por voltametria cíclica, constatou-se que a molécula de DCBQ reduz-se em  $0,26\text{V}$ , formando moléculas de hidroquinona, e que seu perfil voltamétrico é diretamente influenciado pelo pH da solução. Para o desenvolvimento do método de determinação da DCBQ utilizou-se a técnica de voltametria de onda quadrada. Com isso, os parâmetros da técnica foram otimizados (amplitude =  $50 \text{ mV}$ , incremento =  $6 \text{ mV}$  e frequência =  $2 \text{ Hz}$ ) permitindo obter limite de detecção e quantificação igual a  $6,09 \mu\text{molL}^{-1}$  e  $20,32 \mu\text{molL}^{-1}$ , respectivamente. Por fim, foi examinada a validação do método e certificado resultados satisfatórios com intervalo de erro aceitável.

**Palavras-chave:** 2,6-dicloro-1,4-benzoquinona. Microeletrodo de ouro. Sensores eletroquímicos.



## TENSORES E CONSTRUÇÃO DAS EQUAÇÕES DE DIRAC E KLEIN-GORDON

Francisco Gonçalves de Lira<sup>1</sup>  
Edilberto Oliveira Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho, estudamos alguns elementos matemáticos que são essenciais para a construção das equações de campo da mecânica quântica relativística e não-relativística. Construímos as equações de Schrödinger, Klein-Gordon e Dirac e descrevemos algumas de suas propriedades. Essas equações de campo podem ser usadas para estudar todos os modelos que conhecemos hoje na literatura, tanto do ponto de vista teórico quanto experimental. Essas equações podem ser usadas, por exemplo, para estudar a dinâmica quântica de partículas em campos eletromagnéticos em geometrias planas e curvas, para estudar o átomo de hidrogênio, etc. No caso da equação de Dirac, ela é uma equação que nos permite buscar uma teoria relativística para o mundo quântico. Em anos recentes, essa equação tem sido usada para estudar o movimento de portadores de carga no grafeno. O trabalho de Dirac tem uma grande importância para a física contemporânea, no sentido que sua equação de onda proporcionou um imenso avanço nas concepções acerca do mundo quântico. Ela é a peça-chave para estudar e entender uma série de problemas em diversas áreas da física, como em teoria de campos, sistemas da matéria condensada, etc. Temos como perspectiva continuar nosso estudo sobre a equação de Dirac, buscando entender melhor suas propriedades e aplicações, em particular, em outras geometrias, como aquelas que incluem defeitos topológicos e campos afetivos.

**Palavras-chave:** Tensores. Equação de Dirac. Equação de Klein-Gordon. Campo magnético.



## ESTUDO DE COLISÕES KINK-ANTI-KINK NA TEORIA LAMBDA-PHI-4

Gabriel Marques Braga Teobaldo<sup>1</sup>  
Adalto Rodrigues Gomes dos Santos Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho apresentaremos o problema de colisão Kink-Antikink do modelo  $\lambda\phi^4$  partindo da ação relativística, de modo a obter as equações de movimento após a minimização da ação. Inicialmente, alguns métodos numéricos foram apresentados, tais como: método de Euler Progressivo, método do Ponto Médio, método de Euler Modificado e método de Runge-Kutta de ordem quatro. Para a apresentação dos métodos e sua implementação foi utilizado o auxílio da linguagem em Python, onde foram implementados não só os métodos, mas por meio do qual foram exportados gráficos do comportamento de soluções da equação diferencial. Após essa etapa, foi apresentado o princípio de Hamilton para uma melhor compreensão do problema, sendo complementado ainda pela apresentação de coordenadas generalizadas, dando ainda mais abrangência, bem como a lagrangiana em coordenadas generalizadas, que nos representa de maneira completa o comportamento do sistema e ferramenta essa que possibilita grandes avanços, até que a teoria  $\lambda\phi^4$  foi apresentada de maneira a obter sua equação de movimento através da equação de euler-lagrange, em seguida sua solução proposta foi testada, obtendo êxito, e por fim foram calculados a densidade de energia e a energia do sistema.

**Palavras-chave:** Colisões Kink-Antikink. Métodos numéricos. Python. Equação de Euler-Lagrange. Energia.



## ESTUDO DE BIONANODISPOSITIVOS A BASE DE ARGILAS LAMELARES E FIBROSAS E BIOPOLÍMEROS PARA LIBERAÇÃO CONTROLADA DE ANTIBIÓTICOS

Gabriel Pereira Souza<sup>1</sup>  
Ana Clécia Santos de Alcântara<sup>2</sup>

### RESUMO

Bionanocompositos compõem uma classe de compósitos que têm atraído muita atenção por possuírem uma grande versatilidade sendo amplamente pesquisados por apresentarem melhorias funcionais, melhorias estruturais e por portarem diversas aplicações nas mais diversas áreas, por exemplo, em sistemas de liberação de fármacos. Os bionanocompositos são constituídos a partir de argilominerais e biopolímeros, esses bionanocompositos foram estudados para sistemas de liberação de fármacos (com a amoxicilina e gentamicina), as bases biopoliméricas selecionadas para esse trabalho, foram compostas pela combinação da carboximetilcelulose e da zeína, que foram aplicados para a formação de microesferas (beads) e filmes. As propriedades dos materiais foram determinadas por técnicas físico-químicas, mediante a análises de difração de raio-x(DRX), espectroscopia na região do infravermelho(FTIR), além de testes para a avaliação da absorção de água realizada pelos materiais. Através dos resultados de DRX foi possível avaliar a intercalação do material nos híbridos montmorillonita-amoxicilina e palygorskita-gentamicina, por meio da espectroscopia na região do infravermelho, foram determinadas as bandas características dos componentes do material híbrido. No decorrer dos testes de absorção de água, foi possível observar a redução na absorção da presença das diferentes concentrações de zeína incorporadas no biopolímero, até mesmo pequenas quantidades incorporadas já se mostraram eficientes na redução de água absorvida pelas microesferas de carboximetilcelulose-zeína.

**Palavras-chave:** Liberação controlada de fármacos. Biopolímeros. Bionanocompositos. Argilas.





## INTERAÇÃO BASEADA EM GESTOS PARA APLICAÇÕES IMERSIVAS COLABORATIVAS

Gabriel Santos Drummond<sup>1</sup>  
Anselmo Cardoso de Paiva<sup>2</sup>

### RESUMO

A realidade virtual, que vem aos poucos ganhando espaço de mercado tanto para o entretenimento quanto para treinamento, é uma excelente ferramenta para imergir o usuário em um lugar diferente onde ele possa exercer diversas tarefas. Esta tecnologia é antiga, porém apenas com avanços recentes foi permitida a criação de dispositivos de baixo custo e boa qualidade o suficiente para ser comercializada para o público em geral. A sua capacidade de transmitir a sensação de imersão, simplesmente ao colocar os óculos, fazendo o usuário acreditar em um nível de consciência que, realmente, está no ambiente virtual da aplicação é única no mercado. Pensando nisso surgiu a ideia de criar um ambiente virtual que possa substituir uma sala de aula para aulas a distância. Uma plataforma onde o professor poderia interagir com a turma utilizando um quadro negro, mostrando slides e vídeos, acessando informações na internet ou passando arquivos para os alunos. Interações que seriam feitas através de gestos captados pelo *leap motion*, um dispositivo capaz de reconhecer a mão do usuário assim como gestos feitos por ela. Os alunos teriam um nível de interação, assim como o professor, sendo capazes de andarem pela sala e utilizarem objetos dispostos nela.

**Palavras-chave:** Realidade virtual. Sistemas colaborativos.



## OTIMIZAÇÃO DE TRAJETÓRIA EM ROBÓTICA MÓVEL

Gilvan Tavares Rabelo Junior<sup>1</sup>  
Alexandre Cesar Muniz de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Dois fatores são determinantes para o sucesso de exploração autônoma em robótica móvel: sistema de localização e construção do mapa para navegação. A partir do mapa de navegação construído, é possível aplicar algoritmos de alto nível para otimização de trajetórias no ambiente representado pelo mapa. Este trabalho apresenta um estudo sobre a plataforma robótica RoboDeck, em especial, no tocante às rotinas computacionais específicas necessárias para sua utilização na tarefa de exploração autônoma, com suporte do sistema operacional robótico (Robot Operating System – ROS) e sensores de baixo custo. A arquitetura implementada através do ROS permite a substituição de sensores ou mesmo do kit robótico inteiro sem a necessidade de reescrita das rotinas. São realizados experimentos para dois objetivos principais, sendo eles a criação de mapas de um ambiente fechado e controlado e a modelagem da odometria para movimentação retilínea e rotacional do robô. O MAPa gerado pelo primeiro experimento apresenta características de um ambiente fechado, mas existem instabilidades em seu formato que têm origem em processos indeterminados e portanto não modelados neste trabalho. A modelagem da odometria, tanto retilínea quanto rotacional, gerou resultados que permitem diminuir o erro entre distâncias percorridas pelo robô e estimadas pela odometria. Na próxima etapa do trabalho, está previsto o desenvolvimento de comandos de alto nível para movimentação do robô com correção de erro baseado no estudo realizado neste trabalho.

**Palavras-chave:** Robótica móvel. Mapeamento. Localização. RoboDeck. Sistema operacional robótico.



## ESTUDO DO CLIMA DE ONDAS NA REGIÃO OCEÂNICA ADJACENTE AO LITORAL DO MARANHÃO

Gustavo Souza Correia<sup>1</sup>  
Cláudia Klose Parise<sup>2</sup>

### RESUMO

A compreensão do clima de ondas oceânicas superficiais, sua dinâmica de propagação e seus respectivos padrões de variabilidade é base para estudos de gestão de qualquer região portuária e costeira. O oceano Atlântico Tropical (AT) é uma região relativamente ampla, onde se observa a interferência de diversos processos de interação oceano-atmosfera e mecanismos climáticos em frequências variáveis. Entretanto, há poucos estudos que avaliam a expressividade dos eventos físicos que alteram significativamente a propagação de ondas para a região. Especificamente na Plataforma Continental do Maranhão (PCMA), faz-se necessária a implementação de modelos numéricos capazes de simular a dinâmica de propagação de ondas superficiais de gravidade, dada a escassez de equipamentos para a obtenção de dados *in situ* e o potencial energético e portuário da região. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo a avaliação e caracterização do clima de ondas da região oceânica adjacente ao litoral maranhense por meio de modelagem numérica computacional, bem como a determinação dos modos principais de variabilidade climática das ondas oceânica de gravidade no AT. Simulações estacionárias foram realizadas com o modelo numérico SWAN (simulating waves nearshore) para a grade oceânica adjacente ao litoral maranhense utilizando como condição de borda (norte, leste e oeste do domínio) as médias climatológicas dos parâmetros de altura significativa (HS), período de pico e direção de pico das ondas obtidas da série temporal (2005 a 2015) e forçantes constantes, para cada mês simulado, em toda a grade computacional. Para o domínio do AT, foram utilizadas análises de componentes principais, através do método das funções ortogonais empíricas, o qual emprega medidas de importância para cada padrão observado. Os parâmetros de onda e de vento foram obtidos, para os dois domínios, da base de dados de reanálise do modelo Global Wavewatch III. Os resultados mostraram que o modelo SWAN é capaz de representar o estado de agitação marítima mensal, com os padrões de variação semelhantes aos dados do Wavewatch III, em ambos os parâmetros. As simulações estacionárias mostram que a utilização de um ano climatológico de vento como forçante no modelo de propagação de ondas captou a variabilidade sazonal e intrasazonal do clima de ondas da PCMA e região oceânica adjacente. A análise de componentes principais mostrou que a maior parte da variância, tanto para HS quanto para o vento em superfície, é explicada pelos quatro primeiros modos de variabilidade, os quais apresentaram flutuações semianuais, sazonais e interanuais. Foi possível concluir que o principal modo de variabilidade, para os dois parâmetros, está ligado à intensidade do sistema de ventos alísios provenientes das regiões subtropicais. Entre HS e vento também pôde-se observar a forte ligação desses com eventos de el niño/la niña, representados pelos picos nos filtros anuais, em todos os modos de variabilidade analisados.

**Palavras-chave:** Clima de ondas oceânicas superficiais de gravidade. Modelagem numérica. Funções ortogonais empíricas.



## PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E ELETRÔNICAS DE NANOTUBO DE CARBONO INTERAGINDO COM A MOLÉCULA ESTRONA

Herisson Chaves Ribeiro<sup>1</sup>  
Silvete Coradi Guerini<sup>2</sup>

### RESUMO

A estrona é um dos estrogênios naturais e utilizado em norsteroid, um derivado de esteroides, e em medicamentos. Pesquisas constataram que a estrona é liberada no ambiente através de fluxos de resíduos e já foi detectada em esgoto bruto, esgoto tratado, água bruta e água potável em diferentes países inclusive no Brasil. Essa substância é conhecida por causar rompimento na reprodução de alguns peixes e conseqüentemente nos seres humanos. Para a remoção desta substância em meio aquoso os métodos de tratamento convencionais tem apresentado resultados inadequados. Uma possível solução para a remoção ou detecção dessa substância tóxica do meio ambiente é a utilização dos nanotubos de carbono. Este trabalho apresenta um estudo de nanotubo de carbono (NTC) interagindo com a molécula de estrona através de simulações computacionais de primeiros princípios. Desta forma, analisamos as propriedades estruturais, energéticas e eletrônicas da molécula estrona, em diferentes sítios, adsorvidas na parede externa do NT (8,0) através da teoria do funcional da densidade implementada no código computacional Siesta. O resultado da energia de ligação mostra que a adsorção da molécula à parede do NT ocorre via processo físico, em todas as configurações estudadas. As propriedades eletrônicas são afetados pela interação da molécula estrona, observamos mudanças em torno do nível de fermi, devido a presença da molécula, bem como uma pequena redução no gap de energia, embora o sistema permaneça semicondutor. A molécula de estrona se comporta como aceitadora ou doadora de elétrons dependendo do sítio em que está interagindo com a parede do nanotubo. Assim, esse estudo mostra que o NT pode ser utilizados como um potencial filtro devido à interação física razoável com a molécula de estrona. Além disso, este tipo de filtro pode ser reutilizável, portanto, após a filtragem, o NT pode ser separado da molécula estrona e usado novamente.

**Palavras-chave:** Estrona. Nanotubos de carbono. DFT. Propriedades eletrônicas.



## METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA BASEADA EM FEATURE DETECTOR E BAG OF FEATURES

Emanuelle Christiny de Abreu Fonseca | Hugo Gois Santos<sup>1</sup>  
Geraldo Braz Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de mama é o tipo mais comum entre as mulheres no Brasil e corresponde a maior causa de morte por câncer nas mulheres em todo mundo, com cerca de 552 mil mortes estimados por ano. O processo que antecipa o diagnóstico da doença é composto pela análise de diversos componentes e requer bastante tempo, fator essencial para a eficácia do tratamento. Visando otimizar o custo do tempo gasto neste processo, novas técnicas de análise e processamento de imagens vêm sendo aplicadas em busca da melhoria da qualidade do diagnóstico médico. Sistemas de detecção e diagnóstico auxiliados por computador (Computer Aided Detection/diagnosis) têm sido propostos com objetivo de auxiliar os profissionais de saúde facilitando a detecção de áreas suspeitas ou anormalidades mascaradas em casos de difícil visualização. O objetivo deste projeto de pesquisa científica é propor metodologias para diagnóstico de câncer de mama a partir de imagens provenientes de exames da mamografia. Para isso, propomos uma metodologia baseada na análise de características invariantes a escala e rotação com geração de um vocabulário visual, *bag of features*, permitindo o aumento na escalabilidade da solução do problema. No processo seguinte, utilizando as características extraídas, foram aplicadas técnicas de clusterização e de aprendizado de máquina.

**Palavras-chave:** Câncer de mama. Processamento de imagens. Sistemas de detecção e diagnóstico. Características invariantes. Bag of features.



## CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X DE CRISTAIS DE L-HISTIDINA FLUORÍDRICO

Ian Felipe Sousa Reis<sup>1</sup>  
Adenilson Oliveira dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho, cristais de L-histidina bis(hidrofluorídrica) (LHIS • 2HF) foram sintetizados pela técnica de evaporação lenta do solvente e analisados por análise termogravimétrica (TGA), análise térmica diferencial (DTA), calorimetria exploratória diferencial (DSC) e difração de raios x (DRX). As análises de DTA e TGA foram realizadas entre 25 e 500°C e as de DSC foram realizadas entre 25°C e 190°C. Estudos de DRX foram realizados no intervalo de temperatura de 30°C a 200°C, onde não há indícios de transição de fase. Estes estudos mostraram que os cristais são estáveis até 190°C e não sofrem transição estrutural. Por meio das análises de DRX com variação de temperatura foi possível a determinação dos coeficientes de dilatação, na fase ortorrômbica. Os coeficientes de dilatação determinados foram:  $\alpha[100] = -3,80(7) \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ ,  $\alpha[010] = 27,20(6) \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$  e  $\alpha[001] = 7,13(3) \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ . Os experimentos não registraram transições de fase estrutural, possuindo estabilidade térmica atribuída ao esquema de ligações de hidrogênio e a forma anidra do material.

**Palavras-chave:** Cristais de l-histidina fluorídrica. Estabilidade térmica. Difração de raios X.



## INVESTIGAÇÃO QUÍMICA DAS FOLHAS DE *ARRABIDAEA BRACHYPODA* E AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA SOBRE MODELO EXPERIMENTAL ZEBRAFISH (*DANIO RERIO*)

Icaro Rodrigo Dutra Cunha<sup>1</sup>  
Cláudia Q. da Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

As plantas medicinais são elementos que constituem parte da biodiversidade e são largamente utilizadas desde os primórdios da civilização por vários povos e de diversas maneiras. A investigação química dos produtos naturais é de suma importância para a química medicinal moderna. O presente estudo teve como objetivo obter o extrato padronizado das folhas de *Arrabidaea brachypoda*, determinar a composição química das mesmas bem como avaliar sua toxicidade. Para isso o extrato bruto hidroetanólico 70% foi submetido à análise por LC-MS e FIA-ESI-IT-MSN para identificação dos constituintes. A análise obtida por LC-MS e as fragmentações características nos espectros de massas permitiram identificar 6 substâncias no extratos ETOH 70% das folhas de *A. brachypoda*: ácido quínico; kaempferol-3-o- $\beta$ -rutinosídeo, isovitexina, rhamnetin, cirsiolol e rutina. Para o ensaio de toxicidade o extrato hidroetanólico 70% das folhas utilizando a plataforma de ensaio zebrafish. Foi possível avaliar os aspectos referentes ao desenvolvimento embrionário dos ovos de *Danio rerio* à medida que a concentração da amostra era elevada. Esses dados de toxicidade são de suma importância uma vez que o extrato poderá apresentar aplicações farmacológicas.

**Palavras-chave:** *Arrabidaea brachypoda*. Folhas. LC-MS. Zebrafish.



## INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO TÉRMICO NAS PROPRIEDADES ELETROCATALÍTICAS DE SUPORTES DE CARBONO MODIFICADOS COM METALOPORFIRINAS PARA A REAÇÃO DE REDUÇÃO DE OXIGÊNIO EM SOLUÇÕES AQUOSAS

Igor Alexandre Torres Ribeiro<sup>1</sup>  
Auro Atsushi Tanaka<sup>2</sup>

### RESUMO

A eletroquímica do oxigênio tem despertado o interesse de muitos grupos de pesquisa devido a sua importância no desenvolvimento de sistemas eletroquímicos para conversão e armazenamento de energia, como as células a combustível, baterias metal-ar e eletrocatalisadores, bem como em sínteses químicas, processos biológicos e de corrosão. As células a combustível são dispositivos eletroquímicos que convertem energia química em energia elétrica e consideradas como fontes alternativas de energia, eficientes e limpas, para aplicações em dispositivos portáteis, estacionários e tracionários, em substituição às tecnologias baseadas em combustíveis fósseis. Assim, nas últimas décadas, particularmente motivado pelo desenvolvimento da tecnologia de células a combustível, muitos esforços têm sido dedicados ao estudo da reação de redução de oxigênio em soluções aquosas ácidas e alcalinas sobre diferentes materiais de eletrodo. Apesar dos esforços, os desafios da complexidade cinética e da necessidade de superação de uma barreira de energia de ativação significativa ainda permanecem e requerem o desenvolvimento de catalisadores alternativos eficientes e de baixo custo, associados com informações mais detalhadas dos mecanismos reacionais envolvidos na reação de redução de oxigênio. Neste trabalho, os estudos da reação de redução de oxigênio em soluções aquosas alcalinas sobre os eletrodos de nanotubos de carbono de paredes múltiplas (NTCPM) e óxido de grafeno (OGR) modificados com tetrametóxifenilporfirinas de cobalto (COTMPP) e de ferro (FETMPP) mostraram que o tratamento térmico resulta num aumento significativo nas atividades eletrocatalíticas destes materiais e que o eletrodo NTCPM-FETMPP-TT foi o que apresentou o melhor desempenho para possíveis aplicações práticas em cátodos de células a combustível, deslocando o potencial inicial da reação (“ONSET POTENCIAL”) para potências, consideravelmente, mais positivas e apresentando correntes de redução, significativamente, maiores.

**Palavras-chave:** Oxigênio. Nanotubos de carbono. Óxido de grafeno. Metaloporfirinas.





## MODELAGEM TERMODINÂMICA DE SISTEMAS BINÁRIOS COMPOSTOS POR CO<sup>2</sup>+ ÁLCOOL EM CONDIÇÕES DE ALTAS PRESSÕES

*Ilmo Andreisson Ribeiro Marques<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Dalto de Freitas<sup>2</sup>*

### RESUMO

O estudo do equilíbrio de fases em alta pressão para misturas compostas por CO<sup>2</sup> e alcoóis apresenta inúmeras aplicações, como por exemplo, em processos de extração supercrítica, para avaliação eficaz do uso de alcoóis como co-solventes. Contudo, o cálculo do equilíbrio de fases em alta pressão compreende certa complexidade, fazendo-se necessário o uso de ferramentas computacionais para sua avaliação. Neste trabalho, foram empregadas as equações de estado de Peng-Robinson (PR) e de Soave-Redlich-Kwong (SRK), combinadas à regra de mistura de van Der Waals com dois parâmetros ajustáveis (VDW-2). Técnicas de otimização foram aplicadas para a determinação dos seus respectivos parâmetros de ajuste binário, KIJ e LIJ, em sistemas compostos por CO<sup>2</sup> + alcoóis em condições de altas pressões, visando à modelagem do equilíbrio líquido-vapor desses sistemas. O modelo foi formulado como uma minimização do desvio médio absoluto relativo (%dmar) entre os valores preditos e experimentais para as fases líquida e vapor utilizando o algoritmo Simplex por meio do software livre Phase Equilibrium 2000 (PE-2000). Os resultados obtidos apresentaram um bom ajuste nas curvas determinadas pelos modelos em relação aos dados obtidos na literatura, com desvios médios absolutos relativos em torno de 4,22% para PR-VDW-2 e de 3,86% para SRK-VDW-2.

**Palavras-chave:** Modelagem. Peng-robinson. Soave-Redlich-Kwong.



## CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE SAIS DE L-VALINA

Irlana Ferreira Silva<sup>1</sup>  
Pedro de Freitas Façanha Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Vários esforços têm sido realizados para que se possa obter novos materiais ópticos não-lineares capazes de serem aplicados em computação óptica, telecomunicações, processamento de sinais ópticos e na confecção de dispositivos ópticos. O objetivo deste trabalho é o estudo da estabilidade térmica e vibracional dos cristais de nitrato de L-valina, Além do estudo vibracional dos cristais puro de L-valina e com nitrato. O cristal foi obtido pelo método de evaporação lenta do solvente, posteriormente submetido a análises como difração de raio-x, análises térmicas para verificar-se a estabilidade como termogravimetria (TGA), análise térmica diferencial (DTA) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). Também foram feitas medidas de espectroscopia Raman à temperatura ambiente e a altas temperaturas. Constatou-se que o nitrato contribuiu na modificação dos modos de rede comparado àqueles da L-valina pura. Observou-se também deslocamentos e aparecimentos de banda na região dos modos internos. Isso significa que a inserção do nitrato na rede influencia também mudanças nestes modos, atuando provavelmente nas dimensões das ligações. As medidas Raman em função da temperatura não evidenciou transição de fase para nenhum dos cristais. O comportamento das bandas com a temperatura será mostrado na apresentação do SEMIC deste ano. Tal comportamento evidenciará quão enfraquecida se tornam as ligações dos dois cristais sob a ação da temperatura.

**Palavras-chave:** Estabilidade térmica. Aminoácido. Transição de fase.



## PARTÍCULA NEUTRA COM MOMENTO MAGNÉTICO ANÔMALO NO ESPAÇO-TEMPO DE UMA DESLOCAÇÃO TIPO HÉLICE

*Ismael Felipe Rocha de Moraes Rego<sup>1</sup>  
Edilberto Oliveira Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho, estudamos alguns conceitos fundamentais sobre geometria diferencial e topologia. Para entender melhor tais conceitos fizemos uma revisão sobre tensores e suas propriedades. Esses conceitos são importantes para estudar a dinâmica quântica de partículas em regiões onde existem defeitos topológicos, tanto em gravitação como em física da matéria condensada. Em nosso estudo, discutimos brevemente sobre defeito do tipo hélice. Além desse defeito, também construímos as equações de campo de Dirac e Klein-Gordon e discutimos algumas de suas propriedades.

**Palavras-chave:** Equação de Dirac. Defeitos topológicos. Mecânica quântica relativística. Partícula neutra.



## ESTUDO DO COMPORTAMENTO REOLÓGICO DA POLPA DE JUÇARA (*EUTERPE EDULIS MART*) EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA E DO TEOR DE SÓLIDOS SOLÚVEIS

Italo Iury de Souza Guida<sup>1</sup>  
Romildo Martins Sampaio<sup>2</sup>

### RESUMO

A indústria de processamento de frutas exóticas tem crescido rapidamente no Brasil. A juçara (*Euterpe edulis mart.*) é abundante no território maranhense e apreciada para a produção de vários produtos. Este trabalho tem como objetivo estudar o comportamento reológico da polpa de juçara a diferentes temperaturas e concentrações. Para isto, análises reológicas foram realizadas para a polpa *in natura* (8,0 °BRIX) e polpa diluída a 6,0; 4,0 e 2,0 °BRIX empregando um reômetro modelo DV-II + PRO, Brookfield, USA. Observou-se que a viscosidade aparente diminuiu com o aumento da taxa de deformação e da temperatura. Também foi observada uma relação diretamente proporcional entre a viscosidade e a concentração de sólidos solúveis. O índice de comportamento do fluido calculado a partir do modelo da lei da potência foi menor que 1, característica de um fluido pseudoplástico. Finalmente, observou-se a dependência do índice de consistência do fluido com a temperatura, que diminui com o aumento da mesma. A energia de ativação calculada pelo modelo de Arrhenius, foi de 16,095 e 9,585 KJ/gmol, para a polpa *in natura* e diluída a 4,0 °BRIX, respectivamente.

**Palavras-chave:** Juçara (*Euterpe edulis mart.*). Reologia. Energia de ativação.



## ESTUDO E SIMULAÇÃO DA OPERAÇÃO DE PEQUENAS DE TURBINAS DE CORRENTES DE MARÉ

Jefferson Diogo Ferreira Pereira<sup>1</sup>  
Oswaldo Ronald Saavedra Mendez<sup>2</sup>

### RESUMO

As Redes Inteligentes de Energia Elétrica (Smartgrids) correspondem a um conceito futurista da geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Um componente de grande relevância são as fontes renováveis não convencionais de energia elétrica. Elas ajudam a reduzir as emissões, diversificar a matriz energética, reduzir a dependência do petróleo e quando instaladas próximo os grandes consumos, reduzir perdas elétricas e adiar investimentos em transmissão de energia elétrica. Embora a maioria das fontes de energia renovável seja intermitente em comparação com a geração de energia convencional – e colocando importantes desafios para a operação-, os investimentos nesses recursos cumpre um papel estratégico importante para o futuro, em especial para atender metas cada vez mais rigorosas de emissões de gases de efeito estufa. A energia das marés começaram a atrair atenção de países do ocidente e mais recente do oriente, usando tecnologias consolidadas que permitem a exploração dessas energias em escala comercial, como é o caso das grandes usinas de La Rance -França, Annapolis – Canadá e Shiwa – Coreia do Sul. no Brasil, a exploração de energia de correntes de maré é desconhecida. Alguns pilotos usando correnteza de rios na região amazônica são reportados na literatura. Entretanto, os mesmos estão limitados a alguns Kw. Contudo, o Brasil apresenta significativo potencial de correntes de maré concentrado na costa do Pará, Amapá e Maranhão, onde se encontram as maiores amplitudes de maré do país. Os sistemas de armazenamento surgem como nova alternativa tecnológica para deslocar a oferta de energia e também para contribuir para a flexibilidade do sistema como um todo. Neste trabalho é estudada a viabilidade técnica e potenciais vantagens do uso combinado de micro usinas de geração maremotriz com sistema de armazenamento.

**Palavras-chave:** Despacho ótimo. Energias oceânicas. Maremotriz.



## AVALIAÇÃO DO USO DE HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMÔNIO (TMAH) COMO CATALISADOR PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Jeiza Freitas Pinheiro<sup>1</sup>  
Edmar Pereira Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

O biodiesel é um mono-álquil éster de ácidos graxos derivado de fontes renováveis, produzido principalmente a partir de uma reação de transesterificação de triglicerídeos com álcool, na presença de um catalisador adequado. A presença de catalisadores nos processos de produção de bicompostíveis desempenha um importante papel na melhoria da taxa de reação e rendimento do produto, sendo a catálise homogênea amplamente utilizada, todavia algumas desvantagens são observadas quanto ao uso destes catalisadores, principalmente no que diz respeito à saponificação do material. Neste contexto, o presente trabalho propõe avaliar o catalisador de base orgânica (TMAH) na reação de transesterificação que possibilitem a maior porcentagem de ésteres de ácidos graxos (biodiesel) comparando com os catalisadores alcalinos convencionais. Inicialmente, foram realizadas as análises físico-químicas para a caracterização dos óleos vegetais utilizados na reação de transesterificação (babaçu, milho e soja) para garantir a qualidade do produto final. Para as sínteses de biodiesel foram utilizados diferentes rotas: alcoóis (metanol e etanol) e catalisadores (KOH e TMAH), totalizando 12 sínteses. A reação de transesterificação realizada com etanol não demonstrou resultados satisfatórios mesmo utilizando catalisadores diferentes. Desta forma, o biodiesel metílico foi caracterizado, evidenciando a composição de éster conforme estabelecido, bem como rendimentos de até 92% utilizando o TMAH como catalisador. Para a análise do teor de ácidos graxos livres, optou-se por escolher o biodiesel de babaçu por ser uma matéria-prima regional para comparação dos ésteres formados na etapa final da reação. Para determinação da composição química dos constituintes principais dos biodieseis de babaçu formados com KOH e TMAH, utilizou-se a cromatografia gasosa em ambos os casos, a formação dos ésteres foi o esperado, bem como a predominância éster saturado laureato (C<sub>12</sub>:0). O estudo comparativo do uso dos dois catalisadores na reação de transesterificação demonstra a eficiência do TMAH em relação ao KOH, sendo, portanto uma alternativa válida como catalisador para contornar os problemas existentes com a utilização de catalisadores homogêneos convencionais.

**Palavras-chave:** Biodiesel. Catalisadores. Reação de transesterificação. Hidróxido de potássio e hidróxido de tetrametilamônio.



## ESTUDO DE MATERIAIS (BIO-) HÍBRIDOS PREPARADOS A PARTIR DA AUTOMONTAGEM DE PROTEÍNAS EM SILICATOS DE NATUREZA LAMELAR E FIBROSA PARA APLICAÇÃO EM REMEDIAÇÃO AMBIENTAL E BIOMEDICINA

Jeovan Aquino de Araujo<sup>1</sup>  
Ana Clécia Santos de Alcântara<sup>2</sup>

### RESUMO

A montagem de materiais nanohíbridos orgânicos-inorgânicos tem sido amplamente investigada na ciência de argilas e nas aplicações relacionadas à nanotecnologia. Resultando da combinação em que as partes orgânicas e inorgânicas interagem a um nível molecular, tais híbridos nanoestruturados fornecem propriedades físico-químicas e mecânicas únicas e novas funcionalidades. Neste sentido, materiais híbridos e bio-híbridos podem ser preparados combinando polímeros, que atuam como componentes orgânicos, com silicatos lamelares e fibrosos como contraparte inorgânica para explorar reações de intercalação e acoplamento, respectivamente. Estes materiais podem ser adequados para uma variedade de aplicações, por exemplo, a adsorção de poluentes no tratamento de água, incluindo metais pesados e compostos orgânicos. Nessas circunstâncias, o objetivo principal deste trabalho é desenvolver e caracterizar materiais de nanohíbridos baseados em dois silicatos naturais: montmorilonita e paligorsquita e avaliar a suas aplicações como materiais adsorventes para a remoção de poluentes orgânicos em meio aquoso. Tais minerais de argila foram organicamente modificados com 3-aminopropiltriétoxissilano (APTES) e gelatina para preparar materiais híbridos e bio-híbridos, respectivamente. A funcionalização dos minerais de argila lamelares e fibrosos foi estudada variando a quantidade de gelatina em bio-híbridos e usando três tipos diferentes de procedimentos sintéticos para a preparação de híbridos através de reações de sililação envolvendo APTES. Os nanohíbridos foram caracterizados por várias técnicas físico-química. Assim, observou-se que as modificações nos materiais à base de montmorilonita apresentaram uma estrutura intercalada que são principalmente impulsionadas por mecanismos de troca iônica, independentemente do modificador orgânico. Por outro lado, os nanohíbridos à base de paligorsquita são funcionalizados através de mecanismos que são induzidos por forças de interação entre cadeias de gelatina residuais ou grupos de silano do aptes com grupos de silanol localizados na superfície mineral. Nos dois casos, os nanohíbridos baseados em APTES foram sintetizados em solventes que exibem diferentes polaridades relativas, o que afeta o caráter hidrófilo/hidrofóbico dos nano-híbridos resultantes. Ambos os materiais foram aplicados como adsorventes para a remoção de contaminantes orgânicos em solução aquosa. Para este propósito, compostos hidrofílicos e hidrofóbicos foram selecionados como moléculas modelo (por exemplo, cafeína e curcumina, respectivamente). Os bio-híbridos à base de montmorilonita e gelatina resultaram em boas capacidades de adsorção para a cafeína, enquanto os híbridos baseados em APTES e montmorilonita ou paligorsquita exibiram diferentes perfis de adsorção, dependendo do pH no equilíbrio e do solvente empregado na síntese. Assim, esses materiais apresentam propriedades físicas e funcionais aprimoradas para interagir com moléculas orgânicas específicas.

**Palavras-chave:** Nanomateriais (bio-)híbridos. Automontagem de proteínas. Silicatos naturais. Eoadsorventes.



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS X DOS COMPOSTOS $\text{DyMn}^2\text{Si}^2$ E $\text{TbMn}^2\text{Si}^2$ NA FORMA NANOESTRUTURADA

Jéssica Kamilly Pereira França<sup>1</sup>  
Luzeli Moreira da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A busca pelo desenvolvimento sustentável, levando em consideração o avanço tecnológico e o equilíbrio ambiental, tem levado os pesquisadores a desenvolverem novas tecnologias que minimizem a quebra do equilíbrio ecológico, que provoca graves prejuízos ao meio ambiente. Alicerçado nesta fundamentação uma das opções mais promissoras é o efeito magnetocalórico (EMC). O EMC consiste na variação isotérmica da entropia magnética ( $\Delta SM$ ), e/ou variação adiabática da temperatura ( $\Delta TAD$ ), de materiais magnéticos quando submetido a uma variação de campo magnético. O processamento de ligas metálicas é uma linha de pesquisa interessante na busca pela otimização de alguns aspectos dos materiais magnetocalóricos. Deste modo, o presente trabalho tem como finalidade a síntese e caracterização estrutural por difração de raios x de nanopartículas metálicas dos compostos  $\text{TbMn}^2\text{Si}^2$  e  $\text{DyMn}^2\text{Si}^2$  pela técnica de moagem mecânica. As amostras foram sintetizadas por fusão em forno de arco voltaico, sob atmosfera controlada de argônio e submetidas a um processo de moagem. As propriedades estruturais foram investigadas por meio da técnica de difração de raios x, e análise dos difratogramas pelo método de Rietveld. Foram feitas diversas tentativas de síntese do composto  $\text{DyMn}^2\text{Si}^2$ . As análises dos difratogramas de raios x mostraram a presença de fases extras criada durante o processamento da amostra, este fato inviabilizou a continuação do estudo deste composto. Os resultados obtidos para o  $\text{TbMn}^2\text{Si}^2$  mostraram que o aumento do tempo de moagem não produziu alteração significativa na composição de fases identificadas nos materiais de partidas. Assim foram estimados o tamanho médio de cristalito da amostra de  $\text{TbMn}^2\text{Si}^2$  submetida a diversos tempos de moagem, entre 2h à 50h. Observou-se uma redução gradual do tamanho de cristalito com o aumento do tempo de moagem. Ademais observou-se que o alargamento dos picos é influenciado tanto pela diminuição do tamanho da partícula como pelo aumento da microdeformação da rede cristalina. De uma maneira geral o procedimento para a obtenção do composto  $\text{TbMn}^2\text{Si}^2$  na forma nanoestruturada se mostrou hábil e reprodutível, comprovando que a moagem de alta energia consiste em um eficiente método para reduzir o tamanho do cristalito do composto.

**Palavras-chave:** Difração de raios x. Moagem mecânica de alta energia. Refrigeração magnética. Compostos intermetálicos.





## CLASSIFICAÇÃO DE SÉRIES TEMPORAIS DE TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA DINÂMICA DE MAMAS

Jessica Paloma Sousa Cardoso<sup>1</sup>  
Aristofanes Correa Silva<sup>2</sup>

### 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 a possibilidade de detecção do mesmo em estágios iniciais como o autoexame ou através de exames de imagem, o mais comum à mamografia, aumentam a eficácia do tratamento. 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). Tecidos saudáveis tendem a ter um ganho de temperatura uniforme no decorrer do tempo. Como tumores necessitam de nutrientes há um aumento de circulação para suas células criando novos vasos (neoangiogênese). Dessa forma, essas regiões tendem a apresentar ganho irregular de temperatura. 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. Esse trabalho tem como objetivo classificar pacientes em saudáveis e não saudáveis através da análise do comportamento de séries temporais, utilizando técnicas de registro de imagens, extração de características estatísticas e padrões em séries temporais e a classificação dessas características por meio de um classificador. Para este projeto foi utilizado a *support vector machine*. O procedimento utilizado conseguiu obter aproximadamente 63% de acurácia.

**Palavras-chave:** Câncer de mama. Classificação de séries temporais. Termografia. Reconhecimento de padrões.



## EQUAÇÕES DE ONDA NA MECÂNICA QUÂNTICA RELATIVÍSTICA E NÃO-RELATIVÍSTICA

Jessica Serrão Amaral<sup>1</sup>  
Frederico Elias Passos dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Nesta pesquisa é feito um estudo sobre funções de onda relativísticas e não-relativísticas. Inicialmente é feita uma revisão sobre os postulados da mecânica quântica e alguns conceitos básicos tais como Bras e Kets. Em seguida é estudada a equação de Schrodinger e em seguida o conceito de spin. Na tentativa de compatibilizar a mecânica quântica com a relatividade restrita, é feito um estudo sobre a equação de Klein-Gordon. Percebendo as dificuldades encontradas com a equação de Klein-Gordon, passamos ao estudo da equação de Dirac, essa sendo uma equação de onda compatível com a relatividade restrita.

**Palavras-chave:** Equação de Schrodinger. Equação de Pauli. Equação de Klein-Gordon. Equação de Dirac.



## ESTUDO TEÓRICO-COMPUTACIONAL DA DOPAGEM DE $\text{Li}^3\text{N}$ NO ELETRÓLITO SÓLIDO $\text{Li}^3\text{OCl}$ PARA BATERIAS DE ÍONS DE LÍTIO

Jherfson Castro Gomes<sup>1</sup>  
Eduardo Moraes Diniz<sup>2</sup>

### RESUMO

Obtivemos neste trabalho uma parametrização que descreve de forma bastante satisfatória as propriedades estruturais, vibracionais e dielétricas do  $\text{Li}^3\text{N}$ , um potencial eletrólito sólido para baterias de íon de lítio. A qualidade da parametrização obtida nos permite utilizá-la com confiança para cálculos de formação e de migração de defeitos neste material, o que é importante para determinar os mecanismos de condução nele.

**Palavras-chave:**  $\text{Li}^3\text{N}$ .  $\text{Li}^3\text{OCl}$ . Eletrólito sólido. Bateria de íon de lítio.



## ALGUMAS APLICAÇÕES DA RELATIVIDADE RESTRITA

*João Luís Brandão Andrade<sup>1</sup>  
Rodolfo Alvan Casana Sifuentes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho, através da Teoria da Relatividade Restrita, investigamos as colisões relativísticas entre partículas subatômicas. tais colisões ocorrem no regime de altas energias, onde somente a dinâmica relativística fornece uma descrição completa do processo. Muito do que conhecemos sobre os entes que constituem a matéria vem do estudo das colisões entre partículas elementares.

**Palavras-chave:** Colisões relativísticas. Dinâmica relativística. Partículas elementares.



## ESTRELAS DE NÊUTRONS ANISOTRÓPICAS: um estudo preliminar

Joel Anderson Ferreira Pinheiro<sup>1</sup>  
Luis Rafael Benito Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente projeto visa um estudo introdutório da relatividade geral onde diferentemente da relatividade especial, em que o espaço-tempo é plano, apresenta um espaço curvado pela presença da gravidade. Agora o intervalo espaço-tempo (DS) é curvo, e precisamos usar o tensor métrico para descrever a geometria do espaço-tempo. Com a métrica podemos montar a lagrangiana e chegamos a geodésica que informa a menor curva possível. Com a geodésica e a métrica podemos montar as equações de campo de Einstein e encontrarmos a solução da equação de Schwarzschild e encontrar a equação de Oppenheimer-Volkoff anisotrópica Para uma simetria esférica. Os ferramentais técnicos do projeto são os seguintes: o cálculo tensorial e a geometria diferencial.

**Palavras-chave:** Relatividade geral. Estrela de nêutrons. Cálculo tensorial.



## MODELAGEM DE CRESCIMENTO CELULAR E CONSUMO DE SUBSTRATO DE CULTIVOS DE MICROALGAS EM METABOLISMO MIXOTRÓFICO

José Antonio de Oliveira Júnior<sup>1</sup>  
Annamaria Dória Souza Vidotti<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente existe um crescimento mundial na produção de microalgas devido às suas diversas aplicações, dentre elas a produção de proteína, carotenóides, clorofilas, enzimas, ésteres, vitaminas, lipídios, e ainda, tratamento de águas residuais, bioindicadores de substâncias tóxicas e moléculas bioativas com propriedades medicinais. Associado a este aumento está a crescente necessidade de desenvolvimento de tecnologias que permitam a produção de energia a partir de fontes renováveis que sejam economicamente viáveis. Nesse sentido é importante aplicar a modelagem matemática a bioprocessos desse tipo, pois consiste numa ferramenta essencial no desenvolvimento, controle e otimização desse tipo de processo, principalmente em aplicações de maior escala. Diante disso o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de diferentes modelos matemáticos aplicados à produção de biomassa de microalgas a partir do crescimento mixotrófico, metabolismo este que usa uma combinação de processos metabólicos, realizando, por exemplo, a fotossíntese com aquisição simultânea de nutrientes orgânicos exógenos. Métodos de análise de erro foram aplicados para validação dos resultados obtidos pelos modelos e a definição do melhor desempenho também incluiu análises de complexidade, facilidade na aplicação e uso e significado físico dos modelos. Os dados experimentais para concentração de biomassa e consumo de substrato foram coletados a partir de gráficos obtidos no artigo intitulado 'Utilization of xylose as a carbon source for mixotrophic growth of *scenedesmus obliquus*', trabalho publicado no Journal Elsevier produzido no ano de 2014 por Yang et al (2014). Para os modelos de crescimento celular, as concentrações de 0 g/l e 4 g/l apresentaram melhor aderência, sendo os modelos Logístico e Gompertz os que mais se adequaram à curva de crescimento celular. em relação à modelagem para inibição por substrato, todos os modelos, exceto o de Webb, apresentaram bons resultados, destacando-se os de Haldane, Yano & Koga e Andrews.

**Palavras-chave:** Modelagem matemática. Cultivo de microalgas. Metabolismo mixotrófico.



## CONSTRUÇÃO DE FRATAIS UTILIZANDO O GEOGEBRA

Jose Otavio do Nascimento dos Santos<sup>1</sup>  
Arlane Manoel Silva Vieira<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalho aborda a construção de fractais a partir do software Geogebra. Podemos considerar um fractal como uma figura que pode ser repartida em pedaços com tamanhos mínimos, e os mesmos serem capazes de representar individualmente a figura como o todo. Atualmente, a utilização de fractais está cada vez mais popular entre os professores da disciplina de matemática do ensino médio. Facilitando o entendimento de figuras complexas e conceitos de geometria plana, e despertando nos alunos o interesse pela disciplina de forma lúdica. A construção de fractais pode ser através de papéis ou com o uso de softwares. No presente trabalho foi utilizado o Geogebra é um software gratuito de matemática dinâmica desenvolvido para o ensino e aprendizagem da matemática nos vários níveis de ensino (do básico ao universitário) que reúne recursos de geometria, álgebra, tabelas, gráficos, probabilidade, estatística e cálculos simbólicos em um único ambiente. O trabalho foi desenvolvido inicialmente através de um estudo sobre o Geogebra, que auxiliou no entendimento sobre o assunto a ser estudado. A construção das figuras fractais foi realizada através da elaboração de algoritmos, utilizando comandos existentes e desenvolvendo novas ferramentas no Geogebra. Foi possível desenvolver fractais como o triângulo de Sierpinski, o pentágono regular, o floco de neve de Koch, a curva de Koch, o polígono regular e a inversão de círculos. O desenvolvimento da presente pesquisa possibilitou o entendimento de cada etapa do procedimento e análise dos algoritmos implementados. Diante disso, observou-se um padrão na construção dos fractais, e através de sua iteração é possível obter uma figura cada vez mais repartida. Assim, por meio de sua criação, aplicamos vários conceitos trigonométricos e relacionamos esses conceitos matemáticos com a prática, que é uma das maiores dificuldades para os alunos de todos os níveis.

**Palavras-chave:** Fractal. Geogebra. Iteração.



## ESTUDO TEÓRICO-COMPUTACIONAL DA DOPAGEM DE $\text{Li}^2\text{S}$ NO ELETRÓLITO SÓLIDO $\text{Li}^3\text{OCl}$ PARA BATERIAS DE ÍONS DE LÍCIO

Josias Santos Pereira<sup>1</sup>  
Eduardo Moraes Diniz<sup>2</sup>

### RESUMO

As baterias de íons de lítio são dispositivos de armazenamento de energia recarregáveis e tem sido aplicadas principalmente em equipamentos eletrônicos, devido a sua alta densidade de potência e de energia. No entanto, o eletrólito líquido usado nessas baterias é tóxico e inflamável, podendo causar incêndios e explosões. Uma alternativa para contornar esse problema seria a substituição do eletrólito líquido por um eletrólito sólido, mas as baterias de íon de lítio baseadas em eletrólito sólido possuem alta resistência interna, que é prejudicial para a densidade de potência e de energia. Para se reduzir a resistência interna da bateria, a condutividade de íons de lítio no eletrólito sólido tem que ser próxima a dos eletrólitos líquidos, que atualmente é de  $10^{(-2)}$  S/cm à temperatura ambiente. Um promissor candidato a eletrólito sólido é a antiperovskita  $\text{Li}^3\text{OCl}$ , que possui baixo custo, é leve, possui ampla janela de estabilidade eletroquímica e é compatível com lítio metálico, que é o anodo de maior densidade de energia. Entretanto, sua condutividade ainda precisa ser aumentada em cerca de duas ordens de grandeza para atingir um patamar adequado para uso comercial ( $1\text{ ms/cm}$ ). Neste trabalho, utilizamos termodinâmica e modelagem computacional clássica para investigar se a dopagem com  $\text{Li}^2\text{S}$  é capaz de aumentar a condutividade iônica do  $\text{Li}^3\text{OCl}$ . Além disso, como o  $\text{Li}^2\text{S}$  em si é um potencial cátodo de altíssima densidade de energia para baterias de Li-S, também usamos termodinâmica estatística e modelagem computacional clássica para estudar os portadores de carga e os mecanismos de transporte no  $\text{Li}^2\text{S}$ , visando sugerir formas de aumentar a condutividade iônica dele, que tem sido um fator que tem limitado fortemente o seu desempenho nessas baterias. No  $\text{Li}^2\text{S}$ , observamos que vacâncias de  $\text{Li}^+$  possuem altíssima mobilidade, mas a concentração delas é muito baixa, aproximadamente  $10^{(-15)}$  à temperatura ambiente. Assim, sugerimos que a dopagem desse cátodo com metais alcalinos terrosos pode induzir artificialmente a formação de uma alta concentração de vacâncias, o que deve resultar em um aumento de várias ordens de grandeza na condutividade iônica dele, em virtude da alta mobilidade das vacâncias. Se tal estratégia for bem-sucedida, o seu uso comercial será viável, resultando em baterias que armazenem quase o triplo de energia que as atuais. Quanto à dopagem no  $\text{Li}^3\text{OCl}$ , mostramos que o processo de síntese pode ser conduzido de tal forma que os íons de enxofre entrem como dopantes no lugar de íons de cloro, gerando (como compensação de carga) interstícios com altíssima mobilidade. A combinação entre alta mobilidade e alta concentração de interstícios (controlada pela porcentagem de dopagem) deve elevar a condutividade do  $\text{Li}^3\text{OCl}$  de forma expressiva. Assim, a estratégia de dopagem sugerida aqui deve viabilizar o uso comercial desse material como eletrólito sólido, levando a baterias mais seguras, sem perda na densidade de energia ou de potência.

**Palavras-chave:** Baterias de íon de lítio. Eletrólito sólido. Cátodo.





## AVALIAÇÃO *IN SITU* DA INTERAÇÃO DO AGENTE ANTITUMORAL IFOSFAMIDA COM DNA

Juliana Lima Alves<sup>1</sup>  
Auro Atsushi Tanaka<sup>2</sup>

### RESUMO

A ifosfamida é um agente alquilante comumente usado em quimioterapias de diversos tipos de câncer e, como poluente emergente, já foi detectada em análises cromatográficas de amostras de água de diferentes tipos (superficiais e residuais) e, portanto, um reagente de interesse para estudos de interação fármaco – DNA, objetivo do presente proposta. Os estudos iniciais do comportamento eletroquímico da ifosfamida sobre um eletrodo de carbono vítreo em soluções aquosas, com as técnicas de voltametria cíclica e voltametria de pulso diferencial, apresentaram um processo de oxidação irreversível em  $\sim 0,67$  v vs. Ag/AgCl/KCl sat., muito provavelmente levando à formação de 4-hidroxi-ifosfamida. Apesar da ifosfamida apresentar resposta voltamétrica na primeira varredura de potenciais, observou-se uma acentuada passivação da superfície do eletrodo, de modo a impedir a continuidade de medidas subsequentes. Assim sendo, esforços futuros deverão ser concentrados na modificação do eletrodo CV com DNA para a avaliação de sua interação com o analito ifosfamida.

**Palavras-chave:** Ifosfamida. DNA. Biossensor.



## SÍNTESE DE ESTRUTURAS CORE/SHELL $Ag@Fe_3O_4$ OBTIDAS POR MÉTODO SOLVATERMAL

Juliana Marise da Silva Matias<sup>1</sup>  
Francisco Sávio Mendes Sinfrônio<sup>2</sup>

### RESUMO

Nanopartículas de óxidos de ferro são materiais que apresentam comportamento superparamagnético devido a formação de monodomínio. Quando submetidas a um campo magnético alternado, estas liberam energia na forma de calor para o sistema devido o processo de magnetização e desmagnetização. Uma das suas aplicações mais importantes é a hipertermia magnética que consiste na apoptose das células neoplásicas, devido sua baixa resistência térmica, frente as células saudáveis. Nesse contexto, este trabalho visa otimizar os parâmetros de obtenção de nanopartículas de magnetita ( $Fe_3O_4$ ), obtidas pelo método de decomposição térmica assistido com micro-ondas. Para tanto, avaliou-se a contribuição dos aditivos envolvidos na síntese, da temperatura do sistema e do tempo de reação, sobre o perfil de formação das estruturas policristalinas. O estudo de tempo de reação indicou o tempo de 30 minutos como a melhor condição operacional, devido a formação da fase de magnetita na forma monofásica. Quanto à temperatura de reação, observou-se que tanto a temperatura de  $240^\circ C$  quanto a temperatura de  $250^\circ C$  promoveram a formação de magnetita, para o tempo de 30 minutos. Neste contexto, propõe-se a adoção de  $240^\circ C$  como modelo para obtenção hidrotermal assistida por micro-ondas de nanopartículas de magnetita, haja vista que um menor valor de temperatura aplicada ao processo de síntese indica uma redução de custos com energia.

**Palavras-chave:** Nanopartículas magnéticas. Óxido de ferro. Hipertermia magnética. Decomposição térmica assistida por micro-ondas.



## ESTUDO DO MECANISMO DE FUNCIONALIZAÇÃO DO PMMA VIA POLIMERIZAÇÃO POR EMULSÃO

Juliana Silva Mendes<sup>1</sup>  
Lamia Zuniga Linan<sup>2</sup>

### RESUMO

O biopolímero poli (metacrilato de metila) (PMMA) é bastante utilizado em uma ampla faixa de produção industrial com diversas aplicações. Na área médica, o PMMA geralmente é utilizado em resinas dentárias e próteses devido às suas excelentes propriedades ópticas e mecânicas, aliadas à sua excelente biocompatibilidade. Este trabalho teve como objetivo analisar a síntese desse polímero via polimerização por emulsão, com a introdução de grupos funcionais visando o aprimoramento das propriedades do polímero. Para isso uma ampla revisão bibliográfica foi realizada, dando ênfase nos temas mais pertinentes para o processo de produção de um produto final que apresentasse as características desejadas para a sua aplicação no campo da medicina. A análise do estudo de rotas para a obtenção do polímero desejado foi responsável por selecionar a polimerização por miniemulsão como a técnica de produção que melhor se adequa ao polímero final desejado, isto é, um produto final que apresente um peso molecular elevado e que não cause tanto impacto, com o despejo de seus resíduos, no meio ambiente. Assim, foram avaliadas as principais variáveis que influenciam o processo de polimerização por emulsão e miniemulsão que podem ser ajustadas de forma a permitir a obtenção de um polímero com características adequadas através da funcionalização de polímeros, adicionando-se grupos químicos por intermédio de copolimerização em miniemulsão entre o MMA e os comonômeros HEMA e MAM. Estes comonômeros foram utilizados para a funcionalização tanto pelos grupos funcionais presentes em sua estrutura quanto pela semelhança com o monômero principal, o MMA. A construção do planejamento fatorial completo para as futuras análises experimentais influenciou na determinação das variáveis dependentes e independentes do processo, que resultou em um planejamento com dois fatores, dois níveis e uma variável de resposta. Os dois fatores foram a temperatura, com níveis de 46 a 80°C, e a razão molar, com níveis de 0,5 a 1,4% e a variável de resposta a ser analisada será a conversão molar. De modo geral, esse estudo permitiu obter um amplo conhecimento de todo o processo de preparação da produção do PMMA e suas principais variáveis, o que refletiu no domínio da técnica de preparação e no desenvolvimento de alternativas para a otimização de seu processo.

**Palavras-chave:** Biopolímero. PMMA. Polimerização por emulsão. Funcionalização.



**DISPERSÃO SÓLIDA:** uma investigação da interação da clorpropamida com a cafeína utilizando a calorimetria exploratória diferencial e a difração de raios X

Kennya Thayres dos Santos Lima<sup>1</sup>  
Paulo Roberto da Silva Ribeiro<sup>2</sup>

## RESUMO

A clorpropamida (CPP), quimicamente conhecida como 4-CLORO-N- [(PROPILAMINO) CARBONIL] BENZENOSSULFONAMIDA, é um derivado das sulfonilureias, que é amplamente utilizada como hiperglicemiante oral no tratamento do diabetes mellitus tipo II (DMII). A CPP é classificada como um composto da classe II no sistema de classificação de biofarmacêutica (BCS), apresentando pouca solubilidade em água e alta permeabilidade membranar. A cafeína (CAF) é um pseudo-alcalóide natural encontrado nas folhas de chá, café, cacau, guaraná e castanhas. A interação com a cafeína foi utilizada com sucesso para melhorar a solubilidade, taxa de dissolução e eficácia “in vivo” de fármacos pouco solúveis, como o CELECOXIB. Os cocristais e as dispersões sólidas têm sido estratégias bem sucedidas para aumentar a hidrossolubilidade de fármacos presentes em medicamentos administrados por via oral. O termo dispersão sólida trata-se de um grupo de produtos sólidos que consiste em pelo menos dois componentes diferentes, geralmente um veículo ou matriz inerte hidrófilo e um fármaco hidrofóbico. A forma sólida, conhecida como cocrystal, é formada por dois ou mais sólidos cristalinos não iônicos e estão ligados por ligações não covalentes. Este trabalho objetivou investigar a interação da CPP com a CAF, visando a síntese e a caracterização de um novo cocrystal. Para tanto, as amostras foram obtidas pelo método da evaporação lenta de solvente e caracterizadas por difração de raios x pelo método do pó (DRXP) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). Os resultados foram comparados com aqueles obtidos a partir das análises dos compostos de partida (CPP e CAF) individuais e em suas misturas físicas equimolares. Os resultados obtidos por DRXP mostraram que não houve a formação de uma nova fase cristalina para a mistura binária de CPP com a CAF nas razões molares investigadas, confirmando que não ocorreu a síntese de um cocrystal. Entretanto, a curva de DSC de CPP-CAF (1:1) mostrou a presença de um único evento endotérmico (fusão), evidenciando a interação física entre os compostos de partida (CPP e CAF) que resultou na formação de uma dispersão sólida do tipo mistura eutética simples. Além disso, observou-se a antecipação da temperatura de fusão deste eutético em relação aos compostos de partida, sugerindo que a dispersão obtida apresenta maior solubilidade em água que a CPP. Assim, a descoberta desta inédita dispersão sólida obtida a partir da interação entre a CPP e a CAF consiste de uma potencial alternativa para aumentar a biodisponibilidade e a eficácia terapêutica deste fármaco no tratamento do DMII. Os autores agradecem ao PIBIC-PPPGI/UFPA, à FAPEMA e ao CNPQ pelo suporte financeiro.

**Palavras-chave:** Clorpropamida. Cafeína. Dispersão sólida. Mistura eutética. Hidrossolubilidade.



## CONTROLE AUTÔNOMO DE UM ROBÔ EM AMBIENTE DESCONHECIDO UTILIZANDO UM SISTEMA FUZZY

*Lafaele Sousa Silva<sup>1</sup>*  
*Daniel Duarte Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho tem o intuito de avaliar o comportamento de um protótipo de carro autônomo, utilizando um sistema de comando Fuzzy, e avaliar o seu comportamento em um ambiente real. De modo a constatar a sua eficiência no transporte de materiais perigosos.

**Palavras-chave:** Robô. Fuzzy. Arduino.



## EFEITO DA ULTRASSONIFICAÇÃO NAS PROPRIEDADES ELÉTRICAS DE NANOCOMPÓSITOS POLIMÉRICOS DE PMMA E NANOTUBOS DE CARBONO

Lailson de Sousa<sup>1</sup>  
Paulo Henrique da Silva Leite Coelho<sup>2</sup>

### RESUMO

Os nanocompósitos condutores de polimetacrilato de metila e nanotubos de carbono possuem grande aplicabilidade decorrente de uma boa condutividade e baixa densidade. Neste trabalho foram preparados compósitos via solução e analisados sob várias perspectivas a influência do tempo e da potência de ultrassonificação na preparação das amostras a serem analisadas. Os estudos realizados revelaram que o aumento do tempo e potência do sonicador influi diretamente e de maneira negativa nas propriedades elétricas do produto final. Ambos os parâmetros ao serem aumentados provocaram a fragmentação dos NTCPM e dificultaram a percolação do sistema. Assim foi possível observar que a otimização das propriedades elétricas dos materiais obtidos pode ser alcançada encontrando as condições ideais de preparação, condições que envolvem a temperatura, viscosidade, potência e tempo de preparo.

**Palavras-chave:** Nanotubos de carbono. Ultrassonificação. Nanocompósitos. Condutividade elétrica.



## QUANTIZAÇÃO DO CIRCUITO LC: uma aplicação do oscilador harmônico quântico

Larissa Ferreira Gomes <sup>1</sup>  
Frederico Elias Passos dos Santos <sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho, tratamos de alguns aspectos da mecânica clássica e quântica focando em modelos descritos por oscilações harmônicas. Apresentamos a relação entre o oscilador harmônico e o circuito LC, que do ponto de vista teórico, são análogos, portanto podem ser comparados. Além de ser teoria necessária para tal entendimento, é uma introdução para estudos futuros em circuitos supercondutores.

**Palavras-chave:** Movimento harmônico. Circuito LC. Mecânica quântica



**PROPRIEDADE MAGNÉTICAS E ELÉTRICAS DE ÓXIDOS  
SUPERPARAMAGNETICOS  $ZnReXFe^2-XO^4$  (Re = Nd E Gd; X = 0,00; 0,05; 0,10; 0,15;  
0,20) OBTIDOS PELO MÉTODO SOLVATERMAL DE MICRO-ONDAS**

*Larissa Cristiny dos Santos Sodré<sup>1</sup>  
Francisco Sávio Mendes Sinfrônio<sup>2</sup>*

**RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo obter ferritas nanoestruturadas dopadas com terras -raras, em diferentes teores de dopagem, via método hidrotermal de micro-ondas para utilização em dispositivos eletromagnéticos. Para tanto todas as amostras foram caracterizadas via técnicas de difração de raios x (DRX), espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e espectroscopia Raman. Os difratogramas de raios-x confirmaram a formação da estrutura de espinélio monofásicas, apenas nas temperaturas inferiores a 130°C, sendo estas pertencentes ao grupo espacial  $Fd\bar{3}m$ . Já os espectros de FTIR, indicaram a presença de modos vibracionais atribuídos à ligação (M-O) em seus respectivos sítios, tetraédricos e octaédricos (400 e 600  $cm^{-1}$ ). Os resultados de espectroscopia raman confirmaram a formação da fase espinélio uma vez que demonstraram as atribuições características do material  $A1g$ ,  $Eg$ ,  $T21g$ ,  $T22g$  E  $T23g$ . Assim, pode-se inferir que o método hidrotermal de micro-ondas é capaz de gerar materiais monofásicos de forma rápida, baixo custo e com tempo reacional curto.

**Palavras-chave:** Ferritas. Terras raras. Método hidrotermal de micro-ondas





## CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE SAIS DE L-LEUCINA

Larissa Helen de Lima Ribeiro<sup>1</sup>  
Pedro de Freitas Facanha Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Os materiais ópticos não-lineares tem sido alvo de muitas pesquisas por sua gama de aplicação em tecnologias fotônicas, comunicação eletro-óptica para telecomunicações e processamento de informação óptica. Desta forma este trabalho tem como objetivo o crescimento e a caracterização de cristais do nitrato de L-leucina, que pode ser um bom candidato para essas aplicações. O material foi sintetizado pelo método da evaporação lenta do solvente a temperatura ambiente de 25°C. A difração de raios-x com posterior análise pelo método de Rietveld confirmou a cristalinidade do material, que se cristaliza em uma estrutura triclinica e grupo espacial p1, com duas moléculas por célula unitária. Os parâmetros de qualidade do refinamento foram RWP= 11,29%, RP= 7,63%. O comparativo entre os espectros Raman, a temperatura ambiente, do nitrato de L-leucina e da L-leucina evidenciaram o surgimento das bandas do nitrato bem como o deslocamento e desaparecimento de bandas ligadas ou não às ligações de hidrogênio. Para as medidas Raman em função da temperatura foi evidenciado que a inserção do íon nitrato inibiu uma transição de fase observada na L-leucina pura. Por outro lado, o nitrato de L-leucina apresentou uma menor estabilidade térmica (150°C) quando comparado com a L-leucina. Desta forma é mostrado que o grupamento NO<sup>3-</sup> causou uma desordem na rede, levando a um abaixamento de simetria do cristal. Esses resultados mostram o limite para o uso desse material em dispositivos que serão submetidos ao aumento da temperatura.

**Palavras-chave:** Cristais semiorgânicos. Espectroscopia Raman. Transição de fase.



## ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE SECAGEM DE FRUTAS NATIVAS DO ESTADO DO MARANHÃO – CAJARANA

Layrton José Souza da Silva<sup>1</sup>  
Audirene Amorim Santana<sup>2</sup>

### RESUMO

A cajarana (*Spondias cytherea sonnerat* ou *Spondias dulcis forst.*) é um fruto que tem um fino, porém rígido, revestimento. Enquanto firme, o fruto possui uma polpa quebradiça, crocante, suculenta e levemente azeda. Tem característica climatérica e é possível encontrar 5 estados de maturação diferentes de acordo com as características físico-químicas. O estudo das propriedades associadas à secagem, por exemplo, redução de atividade de água, redução de contaminação microbiana e aumento de vida de prateleira é necessário para o desenvolvimento de outros produtos e aplicação com maior qualidade e segurança alimentar da polpa. A secagem também diminui o custo em transporte, facilita o manuseio e mantém os atributos alimentares e características físico-químicas do produto. Sendo assim, a secagem da cajarana é vital em um contexto de maior aplicação e expansão do conhecimento das propriedades dos frutos da região amazônica. A secagem em leito de espuma (Foam-mat) é um método novo e de baixo custo para obtenção de produtos alimentícios com cada vez melhores qualidades sensoriais, nutritivas, sendo, portanto, incorporado à secagem convectiva da polpa da cajarana. A cinética foi conduzida em quatro temperaturas (40, 50, 60 e 70 °C) e uma velocidade de ar (1,1 m/s), na qual analisou-se a qualidade do ajuste estatístico de modelos empíricos e semiempíricos de camada delgada, na predição e representação das curvas de secagem, além de analisar o modelo difusivo, teórico. O melhor modelo de camada delgada foi o modelo de Wang Singh ( $R^2 = 0,999$ ). A difusividade efetiva variou entre  $4,128 \times 10^{-9}$  e  $9,429 \times 10^{-9} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$  e a energia de ativação do processo difusivo foi de  $24,851 \text{ KJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

**Palavras-chave:** Cajarana. Secagem. Foam-mat. Difusividade.



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS MAGNÉTICAS PARA SUPORTE DE BIOCATALIZADORES

Leonardo Italo Leal de Sousa<sup>1</sup>  
Regina Maria Mendes Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

A produção de etanol lignocelulósico a partir da biomassa com uso de enzimas vem se apresentando como uma das alternativas de reaproveitamento dos resíduos agroindustriais para fins energéticos. Contudo, para produzir biocombustíveis a partir de biomassa com custos competitivos, é essencial o estudo de novos métodos de imobilização de enzimas e desenvolvimento de suportes adequados que não comprometam a atividade da enzima e garantam o reaproveitamento da mesma sem que haja perdas significativas na produção desse tipo de tecnologia, de modo a oferecer vantagens como melhoria da estabilidade, fácil estocagem, facilidade de separação do produto, manipulação das propriedades da enzima e reutilização de maneira mais eficaz. Logo, o uso de nanopartículas não porosas e magnéticas como suporte de imobilização pode possivelmente oferecer vantagens no processo de hidrólise. Assim, o objetivo deste trabalho é desenvolver nanopartículas magnéticas visando possível aplicação como suporte na imobilização de enzimas para a produção de etanol lignocelulósico. Para isso, fez-se a síntese de nanopartículas de tungstato de  $\text{Nd}^{+3}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{CO}^{2+}$ , e  $\text{Ni}^{2+}$  em um reator de teflon, selado e colocado no microondas-hidrotermal. Os materiais foram caracterizados por difração de raios-x e microscopia eletrônica de varredura, e os resultados obtidos foram comparados com os padrões dos arquivos JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards) pelo método computacional, sendo que todas estas medidas foram feitas a temperatura ambiente. Os resultados mostram que a cristalinidade do composto ditungstato de dineodmio obtido,  $\text{Nd}_2\text{W}_2\text{O}_9$ , sugere uma estrutura do tipo monoclinica, em que os íons de neodímio possuem número de coordenação nove,  $[\text{NdO}_9]$ , e os íons de tungstênio possuem número de coordenação seis  $[\text{WO}_6]$ . Já os cristais de  $\text{COWO}_4$  e  $\text{FeWO}_4$  possuem estrutura wolframita monoclinica com dimensões manométricas com alto grau de cristalinidade. Também foi observado que os compostos  $\text{COWO}_4$  e  $\text{FeWO}_4$  possuem estrutura wolframita monoclinica com dimensões manométricas, ao contrário do composto  $\text{NiWO}_4$ , também com estrutura monoclinica. Contudo, todos apresentaram alto grau de cristalinidade. Os dados de micrografia para  $\text{Nd}_2\text{W}_2\text{O}_9$  sugere a formação de aglomerados de nanopartículas com tamanhos na faixa de 400 a 600 nm. Tais dados, aliados a informações preliminares da baixa solubilidade desses compostos e o magnetismo do composto de neodímio, são indicadores da sua possível aplicabilidade. Portanto, estudos já em andamento buscam evidenciar os efeitos de tamanho e de superfície nas possíveis propriedades magnéticas deste composto, visando estudos mais aprofundados no emprego como suporte enzimático.

**Palavras-chave:** Nanopartículas. Propriedade magnética. Suporte enzimático.



## PIRÓLISE DE MATERIAIS LIGNOCELULÓSICOS MARANHENSES VISANDO A PRODUÇÃO DE ALCATRÃO

*Leticia Garreto Costa<sup>1</sup>*  
*Jaiver E. Jaimes Figueroa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Brasil é um grande produtor de açaí e babaçu e boa parte dessa produção concentra-se no estado do Maranhão. Porém, cerca de 83 % e 93%, respectivamente açaí e babaçu, são resíduos. Essa biomassa residual pode ser aproveitada como fonte energética, através de processos termoquímicos, como, por exemplo, o processo de pirólise. O simulador Aspen Plus é uma ferramenta que possibilita simular o processo de pirólise através da variação de temperatura e da vazão de gás inerte nitrogênio. Estudou-se uma faixa de temperatura de 400°C – 700°C e variação da vazão de gás de 31,2 l/min – 38 l/min. No geral, a produção de gases foi mais expressiva que a produção de alcatrão. A variação de temperatura e do gás nitrogênio não promoveu uma mudança significativa na taxa de produção do alcatrão, porém, o aumento de temperatura favoreceu a formação dos gases, principalmente o CO. A razão H<sup>2</sup>/CO também foi estudada, e à medida que se elevava a temperatura, esta razão aumentava, alcançando um valor máximo de 0,335 a temperatura de 700°C.

**Palavras-chave:** Biorrefinaria. Biomassa. Alcatrão. Termoquímica.



## PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DE HÍBRIDO ARGILA-IONENO FRENTE À REMOÇÃO DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS EM MEIO AQUOSO

Liane Miranda Carvalho<sup>1</sup>  
Sirlane Aparecida Abreu Santana<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho foi investigado o potencial de uma argila maranhense antes e após modificação química como adsorvente na remoção dos corantes violeta cristal (VC) e azul brilhante (AB) em meio aquoso. A argila passou inicialmente por tratamento ácido (AT) e em seguida por modificação química com o poliquaternário 2,4-ioneno (AM). A caracterização mostrou que a argila natural (AN) é constituída por quartzo, hematita e goetita (DRX). O aparecimento das bandas em  $3017\text{ cm}^{-1}$  e  $2968\text{ cm}^{-1}$ , referentes às vibrações simétricas e assimétricas dos grupamentos  $\text{CH}_2$  e  $\text{CH}_3$  (FTIR), em AM, comprovam que foram inseridas moléculas orgânicas provenientes do sal na estrutura da argila. O ponto de carga zero (PHPCZ) dos materiais foram 5,5 (AN), 3,0 (AT) e 6,4 (AM). Os ensaios de adsorção foram realizados em batelada utilizando 100 mg de adsorvente. O estudo do pH mostrou que a quantidade máxima adsorvida para o corante AB ocorre em pH 2, e para o VC em pH 7. As cinéticas foram realizadas em pH 2 (AB) e pH 7 (VC), a uma temperatura de  $25^\circ\text{C}$  na concentração de  $750\text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ . O tempo de equilíbrio para corante AB foi de 100 minutos (AN e AT) e 30 minutos (AM); no equilíbrio as quantidades máximas adsorvidas foram de  $156,6\text{ mg}\cdot\text{G}^{-1}$ ,  $80,6\text{ mg}\cdot\text{G}^{-1}$  e  $186,6\text{ mg}\cdot\text{G}^{-1}$  para os adsorventes AN, AT e AM respectivamente. Para o corante VC o tempo de equilíbrio foi de 60 minutos em todos os materiais e, as quantidades máximas adsorvidas foram de  $181,8\text{ mg}\cdot\text{G}^{-1}$ ,  $166,6\text{ mg}\cdot\text{G}^{-1}$  e  $172,1\text{ mg}\cdot\text{G}^{-1}$  para AN, AT, AM respectivamente. Os dados cinéticos de adsorção foram ajustados aos modelos de pseudo-primeira ordem e pseudo-segunda ordem. Os coeficientes de regressão revelaram melhor ajuste para o modelo de pseudo-segunda ordem, com valores de  $R^2$  próximos a 1, indicando que o sistema de adsorção é regido por quimiossorção. Os testes revelaram que após a modificação a argila se mostrou mais eficiente na remoção do corante aniônico, conseguindo uma redução de 99 % da concentração do mesmo após o contato. A argila AN se destacou na remoção do corante catiônico, conseguindo uma redução de 98% da concentração do mesmo após o contato. Os dados confirmam que as argilas se apresentam como uma alternativa promissora na remoção de corantes em sistemas aquosos, podendo ser utilizadas com alta eficiência em processos de descontaminação de corpos hídricos.

**Palavras-chave:** Argilas. Poliquaternário. Adsorção. Contaminantes orgânicos.



## DETERMINAÇÃO DE COMPORTAMENTO TÉRMICO DA REAÇÃO DE GASEIFICAÇÃO COM ÁGUA SUPERCRÍTICA DE BIOMASSA PROVENIENTE DE MICROALGAS

Licurgo de Paula Ferreira Mattos<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Dalto de Freitas<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é a aplicação de metodologias de otimização na avaliação do comportamento térmico e composicional da reação de gaseificação com água supercrítica da biomassa proveniente de microalgas. Essa reação apresenta elevada aplicabilidade na produção de hidrogênio. Os problemas foram formulados como programações não lineares, sendo para isso utilizado o software Gams na modelagem dos dados e o Solver Conopt para a resolução dos problemas propostos. Os resultados obtidos evidenciaram elevadas taxas de produção de hidrogênio para as diferentes biomassas provenientes de microalgas testadas, com pouca dependência da pressão de operação. Os efeitos de temperatura e composição de reação se mostraram muito significativos sobre a produção de hidrogênio. A metodologia empregada através da rotina de otimização proposta se mostrou rápida e eficaz na resolução dos problemas proposto, apresentando baixos tempos computacionais (inferiores a 4 segundos) dentro de toda a faixa estudada.

**Palavras-chave:** Otimização. Gaseificação. Biocombustíveis.



## RELAÇÕES DE ACOPLAMENTOS EM BARRAS

Luan Almeida Santos<sup>1</sup>  
Vilson Souza Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Devido aos avanços nos estudos sobre descontinuidades este trabalho procurou estudar, desenvolver e aplicar o método de análise de energia (EFA), para a solução de problemas de vibração em estruturas tipo barras com descontinuidade geométrica, com o objetivo de verificar como as vibrações se propagam através dessas estruturas. Para isso, utilizou-se de métodos de energia originados da análise de fluxo de energia e que têm como variáveis primárias o fluxo de energia aproximada e a densidade de energia. Este projeto foi desenvolvido durante um ano, onde foi estudada a teoria sobre barras e o funcionamento de softwares como MATLAB e Mathematica como ferramenta para resolução de problemas. Para a investigação dessa descontinuidade tem sido proposto um novo método, chamado Método do Elemento Espectral de Energia (ESEM). Este método consiste em uma solução analítica da equação diferencial do EFA no domínio da frequência utilizando-se técnicas matriciais similares ao método dos elementos finitos. De forma genérica, avalia-se um elemento espectral de energia de barra com descontinuidade em termos da propagação de sua energia aproximada.

**Palavras-chave:** Barra. Descontinuidade geométrica. Elemento espectral. Fluxo de energia.



## TEOR DE SÓDIO DAS MISTURAS PARA BOLOS COMERCIALIZADOS EM IMPERATRIZ-MA

Luana Cristina Silva de Sousa<sup>1</sup>  
Tatiana de Oliveira Lemos<sup>2</sup>

### RESUMO

O sódio é responsável pela regulação osmótica dos fluidos corporais, pela contração muscular e pela condução de estímulos nervosos. Porém o excesso de ingestão de sódio pode ocasionar problemas a saúde. Segundo o Ministério da Saúde (MS) Mais de 30 milhões de pessoas possuem hipertensão arterial no Brasil. A prevenção e tratamento desta doença está diretamente relacionado a hábitos de vida saudável como a prática de atividades físicas e a redução no consumo de sal. Diante destes dados, o MS se mobilizou para formular estratégias nacionais para a redução do consumo de sódio, com o objetivo de reduzir o consumo até 2020, Para 5 g/dia/pessoa, através de planos setoriais como o Plano Nacional de Saúde (2012-2015) e o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas não- Transmissíveis no Brasil (2011-2022). A pesquisa teve por objetivo avaliar o teor de sódio das misturas para bolos comercializadas em Imperatriz - MA. Foram coletados 16 produtos de 4 marcas diferentes no comércio de Imperatriz - MA. Estes foram submetidos à determinação do teor de sódio pela técnica de fotometria de chama. De acordo com os resultados obtidos, os teores de sódio reais obtiveram faixa de variação entre 261-581mg/100g. As misturas para bolos das marcas C sabor coco e D sabor baunilha, estavam desconforme com a legislação de rotulagem nutricional de alimentos. Apenas a mistura para bolo da marca D sabor baunilha, obteve teor de sódio conforme com a meta pactuada no acordo voluntário. Sendo assim, constatou-se que a maioria das misturas para bolos analisadas estavam em conformidade com a legislação de rotulagem nutricional de alimentos e que a maioria dessas não cumpriram com a meta pactuada no acordo voluntário.

**Palavras-chave:** Redução. Sal. Rotulagem.





## OPERACÕES TENSORIAIS APLICADAS À FÍSICA CONTEMPORÂNEA E À DESCRIÇÃO DE FLUIDOS PERFEITOS RELATIVÍSTICOS

Luana Sabrina Gomes dos Santos<sup>1</sup>  
Manoel Messias Ferreira Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Ao estudarmos os fluidos perfeitos relativísticos, nos deparamos com um novo formalismo matemático, o cálculo tensorial, fundamental na TRR. Dessa forma, iniciamos o trabalho com uma revisão acerca de vetores e suas operações. Fazemos um estudo sobre movimento relativo e mudança de sistema de coordenadas, além de estudarmos operadores diferenciais em sistemas distintos. Introduzimos então, o cálculo tensorial, um rigoroso formalismo matemático, usado também na física. Ao certificarmos que os conceitos sobre os assuntos abordados anteriormente ficaram claros, partimos então para o estudo de fluidos perfeitos relativísticos, bastante relevante na Teoria da Relatividade Geral, uma vez que o estudo de fluidos podem ser considerados como fontes de campo gravitacional. O tipo de fluido mais simples é o fluido de poeira, que é definido como uma coleção de partículas que estão em repouso relativo em relação ao referencial inercial de Lorentz, em um dado instante. No decorrer do trabalho, definimos o tensor energia momento de um fluido perfeito, partindo do fluido mais simples, conhecido como fluido de poeira. Mostramos assim como usar um ferramental matemático abstrato e técnico para descrever sistemas de interesse na física contemporânea. Portanto, este trabalho tem como finalidade ampliar a área de conhecimento de um estudante iniciante de física, reforçando a aprendizagem no que diz respeito aos vetores, introduzindo também o estudo da formulação tensorial como um fator de crescimento e aprofundamento teórico, bastante relevante na física teórica, uma vez que é a linguagem ideal para escrever expressões covariantes, comuns na teoria da relatividade e teorias de campos.

**Palavras-chave:** Fluidos perfeitos relativísticos. Formulação tensorial. Vetores.



## AVALIAÇÃO DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE SOJA (SAMBAÍBA E PÉROLA) CONVENCIONAL E TRANSGÊNICA

Lucas Abreu Rodrigues<sup>1</sup>  
Alan Bezerra Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A cultura da soja tem sido alvo de muitos debates em vários países, principalmente quando se refere ao processo de transgenia, onde o DNA é modificado por ação do homem em busca de melhoria ou outro fim. Pode-se afirmar que o crescimento da cultura da soja no Brasil nas últimas décadas ganhou posição de grande importância, o que denota no cenário nacional um novo ciclo de uma cultura agrícola com grandes impactos para o desenvolvimento da economia nacional. Diante dessa situação de controvérsia entre o bem e o mal da soja transgênica este trabalho teve por objetivo, avaliar e comparar o efeito da transgenia sobre os metabólitos secundários da soja convencional e da soja transgênica, por meio de análises cromatográficas. Inicialmente, foram preparados extratos etanólicos das espécies de soja BRS Sambaíba e BRS Pérola convencionais e BRS 279 RR transgênica que foram submetidos à CCDC. Em seguida os extratos foram fracionados por CC e as subfrações obtidas foram analisadas em CLAE, onde notou-se que estas subfrações possuíam vários aspectos em comum, porém em alguns intervalos houve divergência entre os cromatogramas analisados, como a ausência de um pico no intervalo de 23 a 26 min na soja transgênica que estava presente na BRS Sambaíba convencional e a presença de dois picos nos intervalos de 26 a 28 min e 34 a 37 min na soja transgênica que não existiam na soja convencional BRS Pérola. A subfração dos extratos da soja BRS Sambaíba e BRS Pérola convencional FORam submetidas às derivatização e em seguida analisadas em CG-EM, onde apresentaram diferenças significativas nos picos em 13,42 e 15,6 min presentes em maior concentração na espécie BRS Pérola e em pouca concentração na espécie BRS Sambaíba. Os cromatogramas obtido no CG-EM trouxeram evidências de alterações entre as espécies convencionais e a transgênica. Observou-se que a espécie BRS 279 RR apresentou dois picos bem definidos em 13,42 e 15,61 min em maior concentração quando comparado com a BRS Sambaíba. Já na espécie convencional BRS Pérola houve o destaque de dois picos bem definidos em 13,42 e 15,61 min que estavam com maior área quando comparado com a BRS 279 RR transgênica, sugerindo que a transgenia influenciou a cultura alterada ao apresentar constituintes químicos em maior quantidade que na espécie convencional BRS Sambaíba e em menor quantidade que a espécie convencional BRS Pérola. Foi possível observar também que os picos presentes nas espécies BRS Sambaíba e BRS Pérola em 13,42 e 15,61 min, quando avaliados na biblioteca das massas evidenciou-se a possibilidade de serem compostos derivados dos ácidos hexadecanóico e 9,12-octadecadienoico, respectivamente.

**Palavras-chave:** Soja. Sambaíba. Pérola. Transgenia. Cromatografia.



## REDUÇÃO DA ALCALINIDADE DO RESÍDUO DE BAUXITA MEDIANTE REAÇÃO COM GASES DE COMBUSTÃO E OU ADITIVOS CONTENDO CÁLCIO E MAGNÉSIO

Lucas Camelo Martins<sup>1</sup>  
Luis Carlos Alves Venancio<sup>2</sup>

### RESUMO

Dentre os métodos existentes para a extração de alumina da bauxita, o processo bayer é o mais utilizado atualmente. Este consiste basicamente na dissolução do óxido de alumínio em soda cáustica e se faz mais vantajoso por possuir baixo custo energético em comparação com os demais processos. Contudo, gera grande quantidade de um resíduo altamente alcalino conhecido como lama vermelha ou resíduo de bauxita que, apesar de não ser particularmente tóxico, apresenta riscos ao meio ambiente devido ao grande volume e a sua reatividade. Sua alta alcalinidade, um resultado da reação de hidróxido de sódio com os componentes do minério de bauxita no processo, é a principal barreira para o reaproveitamento desse material em outros processos industriais. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo buscar soluções para diminuir o impacto ambiental da produção de alumina e estudar maneiras de reduzir a alcalinidade do resíduo, verificando os efeitos da reação com dióxido de carbono gasoso após o acréscimo de óxido de cálcio e/ou óxido de magnésio, a fim de possibilitar o reaproveitamento deste material para outras finalidades e processos industriais. O procedimento é realizado em um reator tipo torre de borbulhamento, sendo necessário acompanhar o comportamento do valor do pH da suspensão ao longo do tempo. Os aditivos influenciaram diretamente no meio alcalino do resíduo de bauxita ao longo do tempo de monitoramento de aproximadamente 630 dias para as suspensões preparadas com a adição de óxido de cálcio e 510 dias para as com a adição de óxido magnésio. Obteve-se um pH médio de aproximadamente 9,5 para ambos os aditivos.

**Palavras-chave:** Resíduo de bauxita. Carbonatação. Precipitação da alcalinidade.



## INTRODUÇÃO AO CÁLCULO TENSORIAL EM ESPAÇOS PLANOS

Lucas Correa da Silva<sup>1</sup>  
Rodolfo Alvan Casana Sifuentes<sup>2</sup>

### RESUMO

O conceito de Tensor tem sua origem durante o desenvolvimento da geometria diferencial por Gauss, Riemann e Christoffel. O objetivo principal do cálculo tensorial é o estudo das relações ou estruturas matemáticas que permanecem invariantes ou válidas ainda quando mudamos de um sistema de coordenadas para outro. Esse é o caso das leis da física que independem do referencial escolhido para descrição de algum fenômeno ou evento físico. Desse modo é esteticamente desejável e muitas vezes conveniente utilizar o cálculo tensorial como o ferramental matemático na formulação das leis físicas. Em particular, Einstein fez dele a ferramenta fundamental para a formulação da Teoria da Relatividade Geral. Isso, teve como resultado que o cálculo tensorial é agora uma ferramenta de inestimável ajuda no desenvolvimento de muitas áreas da física teórica. Neste trabalho apresentaremos um conjunto de conhecimentos da geometria diferencial necessário para a compreensão de uma pequena introdução a álgebra tensorial, para isso supõe-se que o leitor esteja familiarizado com conceitos de derivação e integração de vetores, e ainda conceitos chave vindos da álgebra linear. A intenção deste trabalho é apresentar e familiarizar o leitor com um formalismo matemático mais refinado, que será de extrema importância na descrição de teorias físicas tais como a Teoria da Relatividade Restrita (TRR), assim com a Teoria da Relatividade Geral (TRG), e ainda na composição de uma formulação matemática mais refinada do eletromagnetismo.

**Palavras-chave:** Coordenadas generalizadas. Cálculo tensorial. Espaços euclidianos.



## ESPECIFICANDO UMA LINGUAGEM DE DOMÍNIO ESPECÍFICO PARA SIMPLIFICAR AUTORIA DE APLICAÇÕES DE TV DIGITAL

*Lucas de Macedo Terças<sup>1</sup>  
Carlos de Salles Soares Neto<sup>2</sup>*

### RESUMO

NCL (Nested Context Language) é uma notação para a autoria de aplicações hipermídia, usada no sistema nipo-brasileiro de TV digital terrestre (SBTVD-T). Ela é planejada para facilitar a autoria de tais aplicações por autores com diferentes níveis de conhecimento de programação, variando de designers ou produtores de conteúdo até experientes desenvolvedores de software. Porém, ela é uma aplicação XML. XML foi pensada para facilitar a abstração e especificação de novas linguagens, isso facilita o desenvolvimento para autores com pouco conhecimento de programação, porém introduz uma alta verbosidade, o que acaba atrapalhando e atrasando desenvolvedores de software mais experientes. Este trabalho apresenta SNCL, uma DSL (Domain Specific Language – linguagem de domínio específico) feita com o intuito de melhorar a usabilidade de NCL visando este último grupo de desenvolvedores mencionado. DSLS são baseadas nos conceitos e problemas de um dado domínio, podendo assim prover uma notação simples e que é adaptada a tais problemas, pois elas carregam na sua própria estrutura informações e conhecimento do domínio.

**Palavras-chave:** DSL. Multimídia. TV digital.



## SÍNTESE DE NANOESTRUTURAS DE $\text{Bi}_0.95\text{M}_0.05\text{OBr}$ PELO MÉTODO SOLVOTERMAL ASSISTIDO POR MICROONDAS E INVESTIGAÇÃO DAS PROPRIEDADES FOTOCATALÍTICAS E ÓPTICAS

Lucialice Reis dos Santos<sup>1</sup>  
Marcio Aurélio Pinheiro Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

O aumento populacional no mundo tem aumentado a demanda de bens de consumo e com isso, uma série de danos e alterações ambientais decorrentes das diversas atividades comerciais, industriais têm se apresentado. Dentro de tais problemas, a contaminação das águas é uma grande preocupação no meio acadêmico. Em face dessa realidade, diversas tecnologias têm sido lançadas como possíveis soluções para remediação de ambientes aquáticos contaminados. O uso de semicondutores como fotocatalisadores tem se mostrado uma tecnologia em potencial para este propósito. Neste trabalho, empregou-se o método hidrotérmico assistido por micro-ondas para síntese de oxibrometo de bismuto ( $\text{BiOBr}$ ) dopado com  $\text{Zn}^{2+}$  e  $\text{Ru}^{3+}$ . Os compostos sintetizados e caracterizados por difração de raios-x, espectroscopia Raman, espectroscopia uv-vis e microscopia eletrônica de varredura. As atividades fotocatalíticas dos compostos obtidos foram avaliadas usando RHB como modelo de poluente. As amostras  $\text{Bi}_0.95\text{Ru}_0.05\text{OBr}$  e  $\text{Bi}_0.95\text{Zn}_0.05\text{OBr}$  apresentaram boa cristalinidade e morfologia similar à amostra padrão. Nos testes fotocatalíticos, o  $\text{BiOBr}$  apresentou melhor desempenho com  $K = 0,083 \text{ min}^{-1}$  e o  $\text{Bi}_0.95\text{Ru}_0.05\text{OBr}$  teve menor atividade com  $K = 0,017 \text{ min}^{-1}$ . Os ensaios com a adição de sequestradores de espécies oxidativas alterou a atividade fotocatalítica dos materiais, evidenciando a dependências destas espécies no processo de fotocatalise.

**Palavras-chave:** Fotocatalise heterogênea. Oxibrometo de bismuto. Atividade fotocatalítica.



## INTERPRETAÇÃO E ARGUMENTAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

**NATURAIS:** construção do conhecimento a partir de situações problemas em literatura infanto-juvenil

*Elicéia Ribeiro Lima & Luis Eduardo da Conceição<sup>1</sup>  
Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estudos relacionados ao uso da literatura infanto-juvenil no ensino de ciências vêm sendo mais frequentes na literatura acadêmica. Desta forma, neste trabalho buscou-se entender o corpus das discussões sobre literatura e ensino de ciências por meio de análise de artigos publicados em periódicos nacionais. Neste sentido, foram identificados 29 artigos relacionados ao tema em questão publicados no período de 2006 a 2017. Para análise das publicações foram suscitados quatro grupos de discussões, que são: (I) a natureza dos dados analisados (obtenção dos dados); (II) as contribuições; (objetivos conquistados); (III) assuntos (conteúdos propostos) e (IV) o perfil das coleções/obras literárias utilizadas. Os resultados apontam para um número razoável de pesquisas que tratam do uso de obras literárias atrelado ao ensino de ciências e estes estudos destacam as potencialidades de utilização da literatura como recurso didático no ensino de ciências para o desenvolvimento de conhecimentos científicos na formação dos estudantes. Percebeu-se a potencialidade de uso literatura em diversos gêneros que privilegie discussões no ensino de ciências de uma maneira mais ampla, pois contribuem efetivamente para além da formação literária dos alunos, bem como de possibilidade de construção de argumentação científica.

**Palavras-chave:** Ensino de ciências. Literatura infanto-juvenil. Argumentos científicos.



## INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA SUPERSIMÉTRICA

*Luis Felipe Costa Cruz<sup>1</sup>*  
*Luis Rafael Benito Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Na presente pesquisa, estudou-se, de modo introdutório, a Mecânica Quântica Supersimétrica. Para isso, estudamos a Equação de Schrödinger e seus principais potenciais, como o Poço Quadrado Infinito e o Oscilador Harmônico Quântico. Através da comparação com os métodos usuais de resolução da Equação de Schrödinger, procurou-se mostrar o porquê da abordagem proposta pela Mecânica Quântica Supersimétrica ser a mais apropriada, já que esta oferece vantagens adicionais e *insights* relevantes, sobretudo no caso do Oscilador Harmônico Quântico com massa dependente da posição.

**Palavras-chave:** Equação de Schrödinger. Supersimetria. Oscilador Harmônico Quântico.





## ANÁLISE DINÂMICA DE VIGAS ACOPLADAS COM ANGULAÇÃO ARBITRÁRIA

Luis Guilherme Vidal dos Santos<sup>1</sup>  
Vilson Souza Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Estruturas do tipo vigas são amplamente usadas em muitas aplicações nas diversas áreas da engenharia, tais como: civil, automobilística, aeroespacial, naval, etc. A indústria moderna vem incessantemente pesquisando novas ferramentas de engenharia, com a finalidade de aumentar ainda mais a segurança e a qualidade da vida humana. Recentes avanços na tecnologia de materiais inteligentes, principalmente no desenvolvimento de software, têm resultado em um renovado interesse no desenvolvimento de métodos avançados de autodiagnóstico para quantificar a integridade e a confiabilidade de sistemas sem qualquer interação do ser humano. No campo da dinâmica de estruturas, o objetivo é reduzir a interação humana quando se estiver monitorando a integridade de uma estrutura. Com este objetivo em mente, muitos pesquisadores têm feito significativos progressos no desenvolvimento de métodos que investigam o comportamento de estruturas, sejam elas barras, vigas, painéis reforçados, placas acopladas e etc. Além disso, analisar descontinuidades em estruturas é uma área que vem sendo bastante investigada, visando melhores metodologias para diagnosticar e prever os danos estruturais. Neste trabalho, uma viga com variação de inclinação foi implementada computacionalmente e as análises em termos da propagação foram avaliadas. Foram realizados dois testes, o primeiro para analisar os coeficientes de reflexão e transmissão e o segundo para observar o comportamento dinâmico de uma viga inclinada através da sua resposta em frequência, essas análises contribuíram para um melhor entendimento sobre o que acontece em descontinuidades do tipo viga com inclinação arbitrária.

**Palavras-chave:** Viga. Descontinuidade Geométrica. Análise Espectral. Transmissão e Reflexão.



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE UM NOVO COCRISTAL DE GLIMEPIRIDA

Luis Henrique Silva Queiroz<sup>1</sup>  
Paulo Roberto da Silva Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Um cocrystal é definido como uma espécie cristalina constituída por dois ou mais componentes neutros e que, quando na forma e em condições ambientais, se encontram no estado sólido. A síntese de cocrystal constitui uma forma de melhorar as propriedades físico-químicas dos fármacos como aumentar a sua hidrossolubilidade possibilitando uma maior biodisponibilidade e eficácia terapêutica. A Glimepirida (GLP) é um antidiabético oral utilizado para o controle da glicemia em pacientes portadores do Diabetes Mellitus tipo II (DMII). A GLP possui baixa solubilidade aquosa diminuindo a sua biodisponibilidade e, o que conseqüentemente reduz sua eficácia terapêutica. A Metformina é empregada como agente hipoglicêmico e comercializada como sal cloridrato de Metformina (MTF.HCL). Portanto, este trabalho objetivou a síntese e caracterização de um novo cocrystal de GLP utilizando cloridrato de Metformina (MTF.HCL) como coformador. O cocrystal GLP-MTF.HCL na razão molar de 1:1 foi sintetizado pelo método de suspensão e caracterizado por difração de raios x pelo método do pó (DRXP) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). Para confirmar a relação estequiométrica da síntese deste cocrystal, diferentes razões molares dos compostos de partida (GLP E MTF.HCL) foram investigadas sob as mesmas condições experimentais utilizadas para a obtenção do cocrystal. Os difratogramas foram obtidos em um difratômetro de raios x, marca Rigaku, modelo Miniflex II, com radiação Cu K $\alpha$  ( $\lambda = 1,5418$  a) e operando em temperatura ambiente (25°). Os padrões de difração coletados foram de 5° a 45° (2 $\theta$ ), utilizando um passo de 0,02° e com tempo de contagem de 2 segundos/passos. As medidas de DSC foram obtidas em um analisador térmico, marca Shimadzu, modelo DSC-60. Foram realizados ciclos únicos de aquecimento na faixa de temperatura de 25 a 300°C, sob atmosfera de ar sintético com fluxo de 50 ml/min e razão de aquecimento de 5°C/min. Os resultados obtidos por DRXP mostraram a formação de uma nova fase cristalina para a mistura binária de GLP com o MTF.HCL na razão molar de 1:1, confirmando a síntese do cocrystal. A curva de DSC do cocrystal de GLP-MTF.HCL (1:1) mostrou a presença de um único evento endotérmico (fusão), evidenciando a interação entre os compostos de partida (GLP e MTF.HCL), sendo que a antecipação da temperatura de fusão do cocrystal em relação a estes compostos sugere que o material sintetizado apresenta maior solubilidade em água. Além disso, a descoberta deste cocrystal inédito obtido a partir da interação de dois fármacos antidiabéticos consiste de uma potencial alternativa mais eficaz e mais potente para o tratamento do DMII. Os autores agradecem ao PIBIC-PPPG/UFMA, à FAPEMA e ao CNPQ pelo suporte financeiro.

**Palavras-chave:** Cocrystal. Glimepirida. Metformina. Difração de raios x. Calorimetria exploratória diferencial.



## MODELAGEM VIA REDES NEURAIS DA CAPACIDADE DE SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO COM BATERIAS EM SMARTGRIDS COM FONTES RENOVÁVEIS

Magda dos Santos Pereira<sup>1</sup>  
Oswaldo Ronald Saavedra Mendez<sup>2</sup>

### RESUMO

No Brasil, nos próximos anos espera-se um grande crescimento da geração solar de energia eólica e fotovoltaica. Isso deve acontecer em grande escala no sistema interligado nacional sob a forma de parques fotovoltaicos, bem como na forma de parques eólicos. Esta diversificação também começa a se tornar realidade na distribuição, sob a forma de microgeração, principalmente solar fotovoltaica. Entre as várias tecnologias de armazenamento disponíveis e as baterias chumbo ácido, adaptadas para descarga profunda, ainda prevalecem de forma competitiva. No entanto, esses tipos de baterias têm seu desempenho afetado pelo processo de sulfatação. Este processo reduz a vida útil e pode afetar a viabilidade de usar esse tipo de bancos de bateria na presença de fontes intermitentes. A sulfatação também influencia o estado da carga da bateria, dificultando a previsão de qual energia pode ser armazenada e reutilizada em uma determinada fase da vida útil da bateria. Atualmente, os modelos usados para representar as baterias são muito simples e imprecisos. Neste projeto, propomos uma solução usando a rede neural para estimar o estado da carga dos bancos de baterias de chumbo ácido, a fim de ter uma estimativa mais confiável da energia real armazenada disponível, com o objetivo de tomar decisões operacionais de microrredes, principalmente, em forma isolada. Como estudo de caso, dados reais são retirados de uma Microgrid isolada do norte do Brasil.

**Palavras-chave:** Baterias. Rede neural. Estado de carga. Microgrid.



## DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ELETROANALÍTICA PARA DETERMINAÇÃO DE ÁCIDO GLIOXÍLICO

Maira de Almeida Pessoa<sup>1</sup>  
Luiza Maria Ferreira Dantas<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho descreve o desenvolvimento de metodologia eletroanalítica para a determinação de ácido Glioxílico utilizando microeletrodo de cobre ( $\phi = 27,6 \mu\text{m}$ ) que foi confeccionado no laboratório. Dentre as técnicas eletroquímicas a amperométrica foi a mais sensível. A curva de calibração obtida após otimização dos parâmetros analíticos respondeu de forma linear entre as concentrações  $0,05$  a  $25,20 \mu\text{mol L}^{-1}$  e limite de detecção de  $37,5 \mu\text{mol L}^{-1}$ . Para aplicação da metodologia na determinação de ácido Glioxílico em amostra de cosmético para alisamento de cabelo realizou-se um estudo de interferentes para os principais componentes da formulação (ácido ascórbico, cisteína e etanol). Os resultados indicam que há necessidade de maior tratamento da amostra a fim de remover e/ou mascarar estes compostos a quantificação do ácido Glioxílico na amostra comercial foi realizada por meio de cromatografia líquida de alta eficiência acoplada ao detector ultravioleta, obtendo uma concentração de  $0,25\%$  m/m de ácido Glioxílico.

**Palavras-chave:** Ácido Glioxílico. Microeletrodo de cobre. Sensores eletroquímicos.



## AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICAS-SANITÁRIAS DE SUCOS E SOBREMESAS COMERCIALIZADOS EM DIFERENTES RESTAURANTES DE AUTO-SERVIÇO NA CIDADE DE SÃO LUÍS-MA

Malena Silva de Oliveira<sup>1</sup>  
Adenilde Ribeiro Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

O consumo de alimentos, em particular os sucos *in natura* e as sobremesas doces levadas ao forno como o pudim, ou *in natura* com as saladas de frutas, vem transformando o mercado, crescendo demasiadamente, de acordo com a nossa sociedade atual, devido à falta de tempo da população e por serem alimentos saborosos e ricos em nutrientes e minerais. Agregando a isso, a falta de informação e de observação das boas práticas de fabricação, e, por conseguinte a indevida manipulação pode refletir diretamente na qualidade microbiológica dos sucos e sobremesas comercializados, colocando em risco a segurança alimentar dos consumidores. O presente trabalho objetiva a avaliação higiênico-sanitária e microbiológica dos sucos *in natura* e sobremesas comercializados nos restaurantes *self-service* na cidade de São Luís - MA. De outubro de 2016 a julho de 2017, foram coletados trinta amostras de sucos e trinta de sobremesas, foram investigadas a presença de coliformes termotolerantes, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* e bolores e leveduras. A contaminação observada nos alimentos analisados pode ser indicativa de condições inadequadas de manipulação do produto. As análises microbiológicas consistiram na quantificação de coliformes a 45°C, pesquisa de *Escherichia coli* e contagem *staphylococcus* coagulase positiva e negativa. Os alimentos analisados indicaram contaminação de 69,69%, 27,27% 51,51% e dos alimentos por coliformes a 45°C, *Escherichia coli* e *staphylococcus* coagulase positiva e negativa, ou seja, os resultados mostraram que esses alimentos são considerados impróprios para o consumo da população.

**Palavras-chave:** Sucos. Micro-organismos. Coliformes. Salada. Pudim.



## DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA DETERMINAÇÃO DE COBRE EM AMOSTRAS AQUOSAS

Manoel Davio Nunes de Carvalho<sup>1</sup>  
Iranaldo Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Os metais pesados estão presentes no ambiente através de fontes naturais de distribuição, entretanto há fatores antropogênicos que elevam os níveis desses metais, podendo ultrapassar os limites de segurança, colocando em risco a saúde pública. Em função disso, é de suma importância o desenvolvimento de métodos eficazes para a quantificação dessas espécies metálicas, uma vez que estão presentes na maioria das fontes de abastecimento. Neste trabalho, a determinação voltamétrica do cobre dissolvido em amostras de águas foi realizada, utilizando a voltametria de onda quadrada. O desenvolvimento do método seguiu com a avaliação dos parâmetros que afetam o sinal analítico do método de voltametria de onda quadrada para o estabelecimento das melhores condições de análise do procedimento analítico. Os parâmetros estudados foram: eletrólito suporte, concentração de cloreto, tempo de deposição e potencial de deposição, além dos parâmetros da técnica voltamétrica. As melhores respostas foram encontradas em eletrólito suporte  $\text{HNO}_3$  (50 mm), em potencial de deposição 0v e tempo de deposição igual a 60s, incremento de potencial de 7mv, frequência de 50Hz, amplitude de 30mv. Além disso, foi verificada a influência da concentração de cloreto onde este desloca o potencial de pico para valores mais positivos. Por fim o método foi aplicado em amostra de água potável com exatidão e precisão.

**Palavras-chave:** Análise ambientais. Voltametria. Cobre. Eletrodo de ouro.



## SOLUÇÕES DA EQUAÇÃO DE DIRAC EM POÇOS E BARREIRAS DE POTENCIAL

Marcelo Augusto dos Reis Feitosa<sup>1</sup>  
Manoel Messias Ferreira Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho iniciamos com o estudo da equação de Dirac desde as premissas para a sua formulação, revisitando e obtendo suas propriedades gerais e soluções espinorais de onda plana para partícula e antipartícula. Discutimos sobre o operador helicidade e os férmions de Weyl. Utilizamos o acoplamento eletromagnético na equação de Dirac e analisamos o regime não relativístico, obtendo a equação de Pauli. Por fim, e como objetivo principal, estudamos dois casos de interesse em que a equação de Dirac é aplicada: o poço e a barreira de potencial. Neste primeiro, assim como feito na literatura com equação de Schrödinger, encontramos suas soluções e conseqüentemente os coeficientes de reflexão e transmissão assim como as energias quantizadas permitidas. No segundo caso, além dos resultados anteriores, verificamos valores de coeficiente de transmissão não esperados pelos resultados usuais da mecânica quântica não relativística, caracterizando o paradoxo de Klein.

**Palavras-chave:** Equação de Dirac. Poço de potencial. Barreira de potencial. Paradoxo de Klein.



## ESTUDO DA VIDA ÚTIL E REATIVAÇÃO DE CATALISADORES HETEROGÊNEOS A BASE DE ALUMINA, UTILIZADOS NA REAÇÃO DE CONVERSÃO DE GLICEROL

Marcelo Vinicius da Silva Oliveira<sup>1</sup>  
Adeilton Pereira Maciel<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho propõe a conversão de glicerol em um produto de maior valor comercial, o carbonato de glicerol, fazendo uso de catalisadores de alumina modificada com cálcio ou magnésio, produzido pelo método do precursor polimérico. A caracterização dos catalisadores ocorreu por meio das análises de difração de raios x (DRX), espectrometria na região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR) e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Para sínteses de reutilização de catalisadores, adotou-se temperatura de 115°C com uma razão molar de 1:3,5 (glicerol e dimetilcarbonato, respectivamente) e 20% em massa de catalisador relativo ao glicerol. Na aplicação catalítica, dois ciclos reacionais de reutilização foram comparados, o primeiro sem tratamento térmico e o segundo com tratamento térmico de catalisadores (utilizando temperaturas de 300°C e 400°C). Os ciclos catalíticos sem tratamentos térmicos forneceram baixas taxas de concentrações relativas. Por outro lado, os ciclos com tratamentos térmicos apresentaram valores de concentrações relativas plausíveis de carbonato de glicerol. Com isso, deduz-se que as transformações na superfície dos catalisadores modificados com cálcio e magnésio foram reversíveis, já que os ciclos com tratamentos térmicos mostram-se significativos em relação aos ciclos sem tratamento. Para identificação dos produtos reacionais foi utilizada a técnica de cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas com auxílio de injeções de padrões dos possíveis produtos oriundos das sínteses de reutilização dos catalisadores em estudo. A partir da técnica comprovou-se a presença de carbonato de glicerol e coprodutos como, glicidol e carbonato de propileno, além de glicerol não convertido.

**Palavras-chave:** Catálise heterogênea. Carbonato de Glicerol. Glicerol.





## ELEMENTOS DE GEOMETRIA DIFERENCIAL E APLICAÇÕES AO MOVIMENTO DE PARTÍCULAS EM VARIEDADES 2D IMERSAS NO ESPAÇO 3D

Marcos Cezar Rios Ribeiro Junior<sup>1</sup>  
Edilberto Oliveira Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho, estudamos alguns elementos de geometria diferencial que são úteis para estudar uma série de modelos recentes tanto em física teórica quando em física experimental. Começamos com o estudo de curvas e superfícies e descrevemos algumas de suas propriedades fundamentais. Essas propriedades são de importância para descrever o movimento de uma partícula imersa em um espaço curvo. Investigamos a dinâmica de uma partícula quântica vinculada a uma superfície curva e estudamos os efeitos que tais vínculos impõem. Mostramos que, usando a representação de Schrödinger da mecânica quântica, podemos separar a equação resultante da geometria em uma parte tangente a superfície e outra normal. A equação que representa o movimento tangencial possui um termo novo de potencial devido a geometria da superfície. Este termo é conhecido na literatura como potencial geométrico. O modelo que discutimos pode ser aplicado a vários modelos físicos, como por exemplo, aqueles encontrados em física da matéria condensada ou em gravitação. Podemos também estender o modelo a situações onde o spin da partícula é levado em conta.

**Palavras-chave:** Curvatura. Tensor. Equação de Schrödinger.



## ESTUDO TEÓRICO DA INTERAÇÃO DO GRAFENO COM SISTEMAS BIOLÓGICOS E INORGÂNICOS

Marcos Vinicius Elias Martins<sup>1</sup>  
Edson Nunes Costa Paura<sup>2</sup>

### RESUMO

Desde sua descoberta por Andre Geim e Konstantin Novoselov, em 2004, o grafeno tem sido considerado um dos materiais nanoestruturados mais promissores para o desenvolvimento de novos dispositivos eletrônicos em escala nanoscópica. Devido à alta razão entre a área superficial e o volume, esse material se destaca, entre outras aplicações, como sensores de moléculas orgânicas. No presente trabalho, estudamos através de simulações computacionais que têm por base a teoria do funcional da densidade (DFT), a possibilidade do grafeno funcionalizado com átomos de boro e nitrogênio poderem ser usados para adsorver a molécula de fenantrolina. O processo de funcionalização considerado neste trabalho ocorreu através da técnica de dopagem substitucional que, para este caso em particular, consistiu em substituir átomos de carbono no plano do grafite, por átomos de boro e nitrogênio. A análise dos resultados obtidos revela modificações nas características geométricas e propriedades eletrônicas do grafeno funcionalizado interagindo com a molécula de fenantrolina, o que revela a possibilidade de tais sistemas serem utilizados como rotas alternativas para a captura, detecção e armazenamento de determinados compostos de valor econômico e ambiental.

**Palavras-chave:** Grafeno. Fenantrolina. DFT. Simulação.



## ESTUDO DE OSCILADORES DE DUFFING

Mardiani da Silva de Alencar<sup>1</sup>  
Thiago Prudêncio de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

A investigação de alguns sistemas físicos que apresentam comportamento caótico é o principal ponto para o desenvolvimento deste trabalho. Dentre esses sistemas são de particular interesse aqueles que exibem comportamento de oscilações não-lineares. Serão discutidos aspectos gerais desses sistemas e a classe de osciladores de Duffing regulados pela equação de Duffing que descreve um regime perturbativo não linear do oscilador harmônico simples. Sistemas de Duffing serão estudados com base nos regimes livre e forçado. Técnicas perturbativas, em particular o método de Lindtest-Poincaré, serão discutidas e empregadas para esse sistema. Métodos computacionais serão empregados para as discussões de soluções numéricas e analíticas desses sistemas via método gráfico. Por fim, um experimento e análise do fenômeno de não linearidade geométrica foi realizado onde o perfil de oscilação se enquadra em sistemas não-lineares do tipo Duffing amortecido.

**Palavras-chave:** Equação de Duffing. Pêndulo não-linear. Oscilações não-lineares.



## ESTUDO TEÓRICO DA REAÇÃO DE REDUÇÃO DE OXIGÊNIO CATALISADA POR COMPLEXOS TETRAAZAMACROCILOS DE MANGANÊS

Maria Catarina Oliveira Marques<sup>1</sup>  
Jaldyr de Jesus Gomes Varela Júnior<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho centrou-se em um esforço para examinar por meio de cálculos de química quântica utilizando a teoria do funcional densidade (DFT) a interação entre o oxigênio e os complexos à base de manganês do tipo  $MnN^4$ , e para entender como essa interação foi afetada por esses diferentes complexos macrociclos, sendo o  $N^4$  derivados da porfirinaoctametilporfirina, tetraaza[14]anuleno, dibenzo[B,I][1,4,8,11]-tetraaza[14]anuleno, 2,3,9,10-tetrametil-1,4,8,11-tetraazaciclotetradeca-1,3,8,10-tetraeno e 2,3,9,10-tetrafenil-1,4,8,11-tetraazaciclotetradeca-1,3,8,10-tetraeno. Com base na análise dos fatores que influenciam o processo de ligação do oxigênio, mostrou-se que os diferentes ligantes macrociclos possuem diferentes comprimentos de ligação O-O, e diferentes configurações eletrônicas para a ligação do  $O^2$  com os ligantes macrociclos e facilitar a ativação do oxigênio. Além disso, foi observado que quanto menor for a diferença de energia entre o homo dos complexos  $MnN^4$  e o lumo do oxigênio molecular, mais ativo tornou-se o  $O^2$  ligado, com um aumentando do comprimento de ligação O-O, e uma diminuição do comprimento de ligação Mn-O<sup>2</sup> e menores frequências vibracionais O-O. Por fim, observamos que a ordem crescente de atividade catalítica para o processo de ligação dos complexos  $MnN^4$  com o  $O^2$ , segue a sequência: MnP < MnOMP.

**Palavras-chave:** Oxigênio molecular. Teoria do funcional da densidade. Complexos macrociclos.



## AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FOTOCATALÍTICO DE ÓXIDOS DE TUNGSTATOS DE BISMUTO EM POLUENTES ORGÂNICOS EMERGENTES

Marisa de Jesus Silva Chaves<sup>1</sup>  
Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco<sup>2</sup>

### RESUMO

Dentre os Poluentes Orgânicos Emergentes (POE), diversos compostos farmacêuticos são frequentemente detectados em efluentes de estações de tratamento de esgotos e em ambientes aquáticos. São poluentes que estão presentes em diferentes matrizes ambientais, em baixíssimas concentrações, porém em níveis que causam danos à saúde de animais e seres humanos. São necessários, então, tratamentos alternativos capazes de promover suas degradações. Os Processos Oxidativos Avançados (POA) têm sido aplicados com esse intuito. O presente estudo buscou avaliar a eficiência da fotólise artificial e da fotocatalise heterogênea na degradação dos fármacos diclofenaco e ibuprofeno, bastante consumidos e constantemente detectados em matrizes ambientais. As medidas de concentração antes e após submissão aos tratamentos foram realizadas via HPLC-DAD, com alguns parâmetros analíticos previamente validados. O método cromatográfico mostrou-se linear na faixa de 0,1 a 5 mg L<sup>-1</sup>, preciso (coeficientes de variação inferiores a 5,0) e apresentou valores de limites de detecção e quantificação de 0,1 e 0,25 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente, sem considerar etapa de pré-concentração. Os experimentos foram realizados em um reator de bancada em sistema aberto com lâmpada de led de 16 w e lâmpada de vapor de mercúrio de 250 w como fontes de radiação. Os resultados mostraram que a fotocatalise heterogênea utilizando o catalisador de tungstato de bismuto em pH 9,0 foi eficiente, conseguindo promover a degradação de 80% do diclofenaco e 75% de ibuprofeno, em 90 minutos de reação. Para a fotólise artificial utilizando radiação UV, houve degradação de 100 % de diclofenaco e 99,6 % de ibuprofeno, em 30 minutos de reação. Desse modo, é possível verificar que o emprego de catalisadores a base de tungstato de bismuto, assim como fotólise artificial com radiação UV são eficientes na degradação do diclofenaco e ibuprofeno, podendo ser processos alternativos acessíveis, capazes de promover degradação completa dos fármacos.

**Palavras-chave:** Contaminantes emergentes. Diclofenaco. Ibuprofeno.



## INIBIÇÃO DA ACETILCOLINESTERASE POR EXTRATOS DE VEGETAIS DO ESTADO DO MARANHÃO

Marllon Luiz Barros da Silva<sup>1</sup>  
Gilvanda Silva Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa objetivou avaliar algumas plantas do cerrado maranhense, em relação à sua capacidade de inibir a enzima acetilcolinesterase, muito importante para o funcionamento do sistema nervoso central. Para tanto, extratos alcoólicos foram obtidos e diluídos em tampão fosfato, pH 7,2. Depois, os extratos foram submetidos à avaliação mediante método espectrofotométrico de Ellman. Os resultados obtidos mostram que nos extratos de 1:5 e 1:15 da *A. absinthium*, apresentaram melhores inibições em comparação com *A. cathartica* em todas as diluições. Devido ao fato que as absorvâncias dos extratos apresentaram discrepâncias entre si, comprometeu a determinação da constante de inibição com ressalva que no extrato de *A. absinthium*, ainda foi observada inibição, contudo ao aplicar o gráfico de Lineweaver-Burk não foi possível determinar se era de fato inibição ou o seu tipo. Isso poderá ser corrigido com análises com diluições mais concentradas dos extratos e fazer triplicatas para cada diluição. Em relação a *A. cathartica*, como não há estudos que corroboram qualquer ação da Ache, é visto que é necessário mais estudos sobre ela para determinar seu efeito.

**Palavras-chave:** Extratos Plantas. Cerrado maranhense. Inibição Ache.



## METODOLOGIA DE DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE MAMA USANDO PADRÕES LOCAIS BINÁRIOS E SUAS VARIAÇÕES

Mateus Barros Pinheiro<sup>1</sup>  
Simara Vieira da Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de mama tem acarretado muita preocupação para a Organização Mundial da Saúde (OMS), essa preocupação decorre do fato dele ser responsável por 22% dos novos casos de câncer em mulheres acima dos 35 anos de idade e por apresentar um crescimento de cerca de 3,1% por ano em todo o mundo, segundo a American Cancer Society (ACS, 2011). O maior meio de controlar a doença é efetuando a detecção do problema e recorrer ao tratamento nos estágios iniciais do câncer. Quando a detecção é feita de maneira eficiente e no seu início ocorre um aumento nas chances de sobrevivência média após 5 anos que podem chegar a 85% dependendo do paciente (ACS, 2011). O grande problema encontra-se na detecção da doença no seu estágio inicial, pois as metodologias empregadas atualmente para realização dos exames utilizam característica de contorno que não abrangem totalmente todos os tipos de caso, já que nem sempre os contornos estão bem definidos e os exames podem se apresentar com resultados deturpados graças a fatores externos como a idade do paciente, a qualidade do maquinário e a experiência do especialista responsável pelo exame. Este projeto propõe uma metodologia para discriminar padrões de malignidade e benignidade de massas em imagens de mamografias, utilizando análise de textura e aprendizado de máquina. Para tanto, a metodologia combina as abordagens estrutural e estatística para a análise de textura de regiões extraídas das mamografias. Além disso, esta pesquisa amplia o conceito de índice de diversidade, através do uso da informação de co-ocorrência de espécies, com o propósito de aumentar a eficiência da extração de características de textura. A sequência de métodos aplicados contém o uso das Medidas de Textura de Energia de Laws (LTEM), do Padrão Local Binário (LBP) e suas variações, da Matriz de Co-ocorrência dos Níveis de Cinza (GLCM), do Índice de Diversidade de Shannon e da Máquina de Vetores de Suporte (MVS). Os primeiros resultados obtidos são promissores e chegaram a níveis de 83,54% de média de acurácia, 80,32% de média de sensibilidade e 87,35% de média de especificidade.

**Palavras-chave:** Padrões locais binários. Índice de Diversidade. Medidas de textura de energia de LAWS. Máquina de Vetores de Suporte. Câncer de Mama.



## ANÁLISE PROBABILÍSTICA DE SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA CONSIDERANDO ASPECTOS DE CONFIABILIDADE E QUALIDADE DE ENERGIA ELÉTRICA

*Matheus Barbosa Silva Vale<sup>1</sup>  
Anselmo Barbosa Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

No cenário atual a inserção de novas tecnologias na rede de distribuição como a instalação de Geração Distribuída (GD), gerenciamento de dispositivos de armazenamento de energia e a avaliação do impacto da conexão de veículos elétricos na rede de distribuição aumentou a complexidade do planejamento e a operação da rede de distribuição. Dessa forma, são necessárias novas funções de análise e operação para o centro de controle e o principal pré-requisito para as novas funções do centro de controle do sistema de distribuição é a estimação de estado ou seja, determinação do estado da rede elétrica (módulo e a fase das tensões nodais) a partir de dispositivos nela instalados. Em sistemas de transmissão a estimação de estado é geralmente realizada através de métodos matriciais tais como o método de Gauss-Newton. Entretanto, a aplicação deste método em redes de distribuição não pode ser diretamente realizada devido as seguintes dificuldades: mau condicionamento numérico das matrizes devido a ramos com razão  $r/x$  elevada; grande número de pseudomeições, dimensão elevada da rede de distribuição devido a ela ser muito ramificada (reticulada) e número reduzido de dispositivos de medição devido ao alto custo de instalação em uma rede com dimensão elevada. Devido a estas dificuldades, devem-se buscar novas técnicas que permitam estimar de forma confiável e eficiente o estado da rede de distribuição para que se possa fornecer à concessionária uma avaliação dos índices de desempenho da rede de distribuição. O principal objetivo desta pesquisa é propor uma técnica de estimação de estado baseada em algoritmos meta-heurísticos e comparar com o método analítico. A escolha deste tipo de algoritmo é devido ao seu poder de minimizar funções não-lineares tais como, a do problema de estimação de estado, sem a necessidade de recorrer a matrizes e cálculo de derivadas parciais. Dessa forma, os algoritmos meta-heurísticos têm potencial para superar diversas dificuldades associadas com técnicas matriciais aplicadas na solução do problema de estimação de estado. O algoritmo meta-heurístico selecionado para esta aplicação foi a evolução diferencial.

**Palavras-chave:** Estimação de estado. Redes de distribuição. Evolução diferencial. Método de Gauss-Newton. Algoritmos meta-heurísticos.





## AVALIAÇÃO DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE SOJA (TRACAJÁ E 326) TRANSGÊNICA E CONVENCIONAL

Mauriane Maciel da Silva<sup>1</sup>  
Alan Bezerra Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A soja tem alcançado um espaço muito amplo no cenário nacional no que diz respeito à produção, consumo e até mesmo, processo de transgenia, tornando o Brasil um dos maiores produtores de soja do mundo. Transgênicos são organismos que, mediante técnicas de engenharia genética, contém materiais genéticos de outros organismos. A geração de transgênicos visa organismos com características novas ou melhoradas relativamente ao organismo original e alimentos transgênicos. O objetivo deste trabalho visa estudar o efeito da transgenia sobre os constituintes químicos da soja convencional e transgênica. Inicialmente foram obtidas subfrações dos extratos etanólicos por meio de cc das espécies de soja BRS326 e Tracajá convencionais e 279RR transgênicas, que foram então submetidas à CCDC. Logo após uma subfração desses extratos foram submetidas à CLEA onde pode-se observar picos distintos e bem definidos presentes na espécie convencional e praticamente ausentes na soja de cultura transgênica. Uma subfração desses extratos também foi submetida à CG-EM. As subfrações dos extratos da soja BRS326 convencional e 279RR transgênica, foram submetidas à derivatização e em seguida analisadas em CG-EM que apresentaram picos em 13,43min, 14,48min e 15,6min presentes na espécie de BRS326 com maior área na espécie de soja 279RR. Pode-se observar que esses picos presentes nessas espécies quando avaliados na biblioteca do Massas evidenciam-se a possibilidade de serem uma mistura de ésteres metílicos e etílicos de ácidos graxos contendo ácido hexadecanóico (C16:0) e ácido 9,12-octadecanóico (C18:2), respectivamente. Quando comparados os cromatogramas das espécies de soja Tracajá de cultura convencional e da espécie 279RR transgênica, observa-se que a espécie Tracajá apresenta dois picos bem definidos em 13,43min e 15,62min praticamente ausentes na espécie 279RR, sugerindo que a transgenia influencia diminuindo a concentração de constituintes químicos que podem ser próprios da soja.

**Palavras-chave:** Soja. Tracajá. Transgênica e Metabolitos Secundários.



## PREPARAÇÃO E APLICAÇÃO DE HÍBRIDO LIGNOCELULÓSICO-IONENO FRENTE À REMOÇÃO DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS EM MEIO AQUOSO

Maurício Santos Dias<sup>1</sup>  
Sirlane Aparecida Abreu Santana<sup>2</sup>

### RESUMO

O pó de madeira cumarú cinza (*Dipteryx odorata*) tamizada na faixa de 88-177 $\mu$ m foi modificado com polímero 2,12-bromoioeno, PARA aplicação na remoção de petróleo em meio aquoso. Prepararam-se compósitos com uma concentração fixa de polímero, que foram caracterizados. Os espectros obtidos por FT-IR para a serragem *in natura* e serragem modificada, comprovaram a inserção do polímero. Os resultados de microscopia eletrônica de varredura indicam diferença entre a serragem *in natura* e os compósitos, porém em ambas as estruturas, as superfícies não são uniformes e têm tamanhos variados. Em paralelo, foi feito o EDX-EDS, que quantificou os elementos químicos predominantes nas amostras analisadas, onde se observou a presença de bromo nas amostras dos compósitos obtidos, comprovando a inserção do polímero na serragem. Os testes de adsorção demonstraram que o compósito apresentou alta capacidade de adsorção, em torno de 90% de remoção de petróleo, o que o torna potencialmente aplicável à remoção de petróleo em meio aquoso.

**Palavras-chave:** Serragem. Polímero. Compósitos. Petróleo. Adsorção.



## ENSINO DE CIÊNCIAS EM ESCOLAS QUILOMBOLAS DA CIDADE DE CODÓ – MA: possibilidades e desafios entre a alfabetização científica e os saberes tradicionais

Mayara Galvão Pereira<sup>1</sup>  
Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

A velocidade de avanços científicos e tecnológicos tem influência significativa na atual sociedade e gerado impactos no âmbito pessoal, social e econômico. Nesse sentido, pesquisadores constataam a necessidade de correlação nos processos educativos, aos saberes advindos da experiência social e cultural, do senso comum e da prática cotidiana. Nesta pesquisa, pretendeu-se abordar aspectos teóricos que norteiam o projeto Ensino de ciências e saberes tradicionais: panorama de discussões para a construção do conhecimento científico, apresentando as tendências de discussões que vem sendo trabalhadas na literatura acadêmica nos últimos dez anos sobre saberes científicos e saberes tradicionais. Desta forma, traçou-se o panorama de publicações acadêmicas que versam sobre a perspectiva de saberes tradicionais e saberes científicos correlacionados a aprendizagem significativa em conteúdo das ciências naturais aplicados ao ensino fundamental. O recorte desta pesquisa centrou-se nas publicações de artigos da última década (2003-2017) em revistas científicas de estratificação Qualis da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), A1 e A2. A abordagem metodológica se enquadrou em pesquisa qualitativa, fundamentada na retirada de unidades de significados nas discussões implementadas em trabalhos acadêmicos que discutem e aplicam os conhecimentos científicos relacionados aos saberes populares. Verificou-se que existe um pequeno número de trabalhos na vertente em questão associado ao ensino de ciências, e que os autores, revelaram reais possibilidades de inserção dos saberes populares no trato do conhecimento científico, principalmente no que diz respeito aos conhecimentos tradicionais de diferentes grupos locais, tendo em vista, a grande diversidade e riqueza dos saberes.

**Palavras-chave:** Saberes tradicionais. Saberes científicos. Ensino de ciências.



## DIAGNÓSTICO DO GLAUCOMA EM RETINOGRAFIAS USANDO DESCRITORES DE TEXTURA

Mayara Gomes Silva<sup>1</sup>  
João Dallyson Sousa de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

O glaucoma é uma doença óptica que causa danos progressivos e irreversíveis ao nervo óptico e é a segunda principal 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. Sendo assim, faz-se necessário o diagnóstico precoce de tal patologia. O glaucoma pode ser diagnosticado por alguns tipos de exames como a Retinografia (imagem de fundo de olho). O diagnóstico do glaucoma também pode ser realizado através de processamento digital de imagens, nas quais as principais formas de detecção são por segmentação da região do disco óptico e extração de características com técnicas de classificação. O principal objetivo deste trabalho é apresentar uma metodologia computacional utilizando descritores de textura para detectar o glaucoma automaticamente em retinografias. Para descrever a textura foi utilizado o LBP e seus variantes e o SVM para classificação das imagens. O método proposto está organizado em quatro etapas: (1) pré-processamento, (2) decomposição espacial, (3) extração de características, e (4) reconhecimento de padrões. Na decomposição espacial foram utilizados 3 abordagens e na extração de características 4 técnicas. Os resultados obtidos revelaram que o descritor CLBP se destacou em todos os testes das abordagens e junto com a decomposição espacial Cartesian Grid e o SVM obteve acurácia de 89%. Esta acurácia foi elevada a 90,5% em testes realizados usando o classificador Voted Perceptron.

**Palavras-chave:** Glaucoma. Retinografia. LBP. SVM.



## INFLUÊNCIA DO MESOCARPO DE COCO BABAÇU NA FORMAÇÃO DE BIOFILMES ADITIVADOS COM COMPOSTOS ANTIOXIDANTES – CUPUAÇU (*Theobroma grandiflorum*)

Meyrelle Figueiredo Lima<sup>1</sup>  
Audirene Amorim Santana<sup>2</sup>

### RESUMO

Filmes biodegradáveis são produzidos a partir de polímeros naturais, principalmente polisacarídeos e proteínas com potencial aplicação na indústria farmacêutica e alimentícia. A incorporação do mesocarpo de coco babaçu além de conferir maior resistência ao filme, proporciona melhores propriedades físico-químicas. O objetivo deste trabalho é avaliar o comportamento do mesocarpo de coco babaçu e da incorporação de extratos de frutas, no caso o cupuaçu, a fim de lhes conferir atividade antioxidante durante o processo de confecção de filmes de carboidratos e proteínas, assim como caracterizar as interações sinérgicas entre os plastificantes orgânicos, a estrutura reticulada dos carboidratos e proteínas e o poder plastificante da água e seus reflexos sobre as propriedades físicas de interesse para embalagens de alimentos e fármacos. Os filmes biodegradáveis são preparados geralmente pelo método *casting* pelo qual a solução aquosa é depositada numa superfície apropriada e secada posteriormente. A formação do filme envolve ligações inter e intramoleculares ou a reticulação das cadeias dos polímeros, formando assim uma rede tridimensional semirrígida que retém e imobiliza o solvente. O cupuaçu foi aliado a uma matriz de melhor rigidez, pois possui um alto teor de água, sendo necessária a utilização de uma matriz mais resistente. Os biofilmes apresentaram boa visibilidade, flexibilidade e facilidade de desprendimento do suporte. Altas concentrações de alginato de sódio, mesocarpo de coco babaçu e glicerol seriam ideais para uma futura produção de sacolas.

**Palavras-chave:** Biofilmes. Polímeros. Cupuaçu. Alginato de Sódio.



## GASEIFICAÇÃO DE MATERIAIS LIGNOCELULÓSICOS MARANHENSES VISANDO A PRODUÇÃO DE GÁS DE SÍNTESE

Moisés Costa Lima<sup>1</sup>  
Jaiver E. Jaimes Figueroa<sup>2</sup>

### RESUMO

O Brasil é um grande produtor de açaí e babaçu e boa parte dessa produção concentra-se no estado do Maranhão. Porém, cerca de 83% e 93%, respectivamente do açaí e babaçu, são resíduos. Boa parte dessa biomassa residual pode ser aproveitada de diversas formas, uma delas pelo processo de gaseificação. O simulador Aspen Plus é um software que possibilita simular o processo de gaseificação através da fermenta de análise de sensibilidade, esta possibilita variar parâmetros como temperatura e da vazão de ar que alimenta o reator. Analisou-se uma faixa de temperatura de 300°C – 600°C para etapa de pirólise primária, temperatura de 600°C – 900°C para gaseificação e um fator de ar, ER, de 0,2 – 0,4. A variação de temperatura da pirólise primária não exerceu influência na produção de Syngas, na faixa estudada, porém o aumento de temperatura no reator de gaseificação favoreceu a formação dos gases, principalmente o monóxido de carbono, e o aumento da vazão de ar favoreceu a reação de combustão, aumentando assim a produção de dióxido de carbono.

**Palavras-chave:** Biorrefinaria. Biomassa. Termoquímica. Hidrogênio.



## COMBUSTÃO DE MATERIAIS LIGNOCELULOSICOS MARANHENSES VISANDO A PRODUÇÃO DE VAPOR

Nariele Jadna Santos Vilela<sup>1</sup>  
Jaiver E. Jaimes Figueroa<sup>2</sup>

### RESUMO

Os combustíveis fósseis estão no topo da matriz energética mundial, tais combustíveis vêm gerando grandes problemas ambientais. Diante dos inúmeros problemas que estes combustíveis vêm causando ao meio ambiente e da possível escassez desses combustíveis, busca-se formas alternativas para produção de energia. Dentre as alternativas para a substituição, a biomassa é a mais utilizada e que vem crescendo no novo cenário mundial energético devido à capacidade de suprir as necessidades mundiais de energia, por preço mais acessível e com menor impacto ambiental. Biomassa é matéria orgânica que pode ser aproveitada como fonte de energia. Dentre as biomassas encontradas no estado do Maranhão foram analisadas a do babaçu e do açaí. O babaçu ocorre naturalmente no Brasil e em outros países, como os da América (EMBRAPA, 1984). O Maranhão é o maior produtor entre os estados brasileiros, correspondendo a, praticamente, 94% da produção nacional. Cerca de 93% do babaçu é somente resíduos que são descartados inadequadamente no meio-ambiente, causando danos graves ao mesmo. Já o açaí é uma fruta típica da Amazônia, com grande potencial energético, e que é produzida em outros estados brasileiros, como o Maranhão. O caroço constitui 83% do fruto, que geralmente é descartado. Grande parte dos resíduos destas biomassas é descartada inadequadamente no meio ambiente, causando danos enormes ao mesmo. Sendo assim, faz-se necessário o uso adequado desses resíduos destas biomassas, sendo o potencial energético o uso mais viável. Uma dessas alternativas para estas biomassas seria a combustão para a produção de vapor. Neste trabalho foi utilizada uma corrente de alimentação, denominada biomassa (açaí ou babaçu), a uma vazão de 100 kg/h, o qual é composto pelos componentes: carbono, hidrogênio e oxigênio. o comburente é o O<sub>2</sub> com excesso de 5%, 10%, 15% e 20%. O processo ocorre em um reator (Rgibbis) que trabalha com temperatura de 800°C, 850°C, 900°C, 950°C 1000°C, e 1 ATM de pressão. O açaí apresentou uma média das análises de 91,23% de materiais voláteis, 7,28% de cinzas e 1,47% de carbono fixo. Já o babaçu apresentou 92,19% de materiais voláteis, 5,89% de cinzas e 1,92% de carbono fixo. O principal resultado neste trabalho foi que babaçu e açaí apresentam um potencial significativo para o uso como fonte de energia, a partir da combustão. As duas biomassas apresentaram resultados semelhantes, enquanto à produção de vapor.

**Palavras-chave:** Biomassa. Combustão. Simulação. Energia.



## CARACTERIZAÇÃO DE VIDROS ÓPTICOS DOPADOS COM $Dy^{2}O^3$

Natacya Fontes Dantas<sup>1</sup>  
Alysson Steimacher<sup>2</sup>

### RESUMO

Os vidros cálcio boroaluminato (CaBAI) dopados com diferentes concentrações do terra-rara disprósio ( $Dy^{2}O^3$ ) foram produzidos pelo método de fusão-resfriamento e caracterizados quanto à sua natureza, estrutura e propriedades ópticas. Tais propriedades foram avaliadas por meios da difração de raios-x (DRX), índice de refração, absorção óptica e luminescência, em função da concentração de dopante. A densidade dos vidros aumentou com o aumento da concentração de  $Dy^{3+}$  por causa da substituição do CaO pelo  $Dy^{2}O^3$ , que possui massa molecular muito maior. O padrão de raios-x confirmou a natureza completamente amorfa do material, e o índice de refração se manteve constante dentro da margem de erro, mesmo com a dopagem de até 5% em peso de  $Dy^{2}O^3$ . Pelas medidas de absorção realizadas foram comprovados a inserção do íon  $Dy^{3+}$  na matriz vítrea e o aumento do coeficiente de absorção óptica com o aumento da concentração de íon dopante. Os espectros de luminescência dos vidros estudados mostraram um aumento da intensidade de emissão nos vidros dopados com até 3% em peso de  $Dy^{2}O^3$ . A partir de então nota-se um *quenching* de concentração. Foi observada ainda a emissão de luz branco-amarelada do material, comprovada pelo diagrama CIE (1931) das amostras. Os resultados mostram que o material tem potencial aplicação em dispositivos fotônicos como w-leds.

**Palavras-chave:** Vidros ópticos. Luz branca,  $Dy^{3+}$





## ESTUDO QUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MOLUSCICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Citrus limon* L. (LIMÃO) FRENTE AO CARAMUJO TRANSMISSOR DA ESQUISTOSSOMOSE (*Biomphalaria glabrata*)

Nathália Athan Jorge<sup>1</sup>  
Victor Elias Mouchrek Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de moluscicida de origem vegetal no controle da esquistossomose tem motivado pesquisas de novas substâncias, entre elas, os óleos essenciais. Nesta pesquisa, o óleo essencial foi extraído da casca de *Citrus limon linneo* por meio de hidrodestilação, determinando-se as propriedades físico-químicas, quantificando-se os componentes majoritários e minoritários pela técnica de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM), sendo o constituinte majoritário do *Citrus limon linneo*, o L-limoneno, com teor de 48,99% e caracterizando-o por espectrometria na região do infravermelho comparando-se com o seu padrão. Os resultados mostraram um rendimento (m/m) de 0,46 % para o *Citrus limon linneo*. O óleo foi testado quanto à atividade moluscicida, através da técnica preconizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Calculou-se a concentração letal (CL50) do óleo pelo método Reed-Muench e Pizzi respectivamente. O óleo extraído da casca de *Citrus limon linneo* além de ser atóxico, com CL50 de 13,18 mg.L<sup>-1</sup> ALCANÇOU o melhor resultado quanto a atividade moluscicida com cl50 de 20,60 mg.L<sup>-1</sup> para o padrão de L-limoneno mostrando-se, portanto, ser bastante ativo frente ao caramujo *Biomphalaria glabrata*.

**Palavras-chave:** Óleos Essenciais. Toxicidade. Moluscicida.



## **AVALIAÇÃO DE FORÇAS MANUAIS EM EMBALAGENS COM TAMPAS DE ROSCA: um estudo com indivíduos de 18 a 29 anos**

*Nathália Luiza de Carvalho Campos<sup>1</sup>  
Livia Flavia de Albuquerque Campos<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Estudos no campo da ergonomia voltados para as embalagens podem ajudar a reduzir o número de acidentes domésticos relacionados à manipulação de diversos produtos, os quais muitas vezes exigem que o indivíduo disponha de força excessiva, uso de ferramentas ou de ajuda de terceiros para usufruí-los. O presente trabalho buscou realizar uma avaliação biomecânica (torque manual) através de atividades simuladas, com homens e mulheres de 18 a 29 anos de idade, a fim de verificar se o desenho de tampas de rosca das garrafas Pet de água mineral influencia na atividade de abertura dessas embalagens, além de verificar a influência do sexo na realização de força nessas interfaces. Para isso foi realizada a medição de torque fixo com um Transdutor de Torque e um Dinamômetro Digital acoplado a uma garrafa Pet de água mineral. Esta pesquisa contou com a participação de 48 sujeitos e os resultados apontaram que as características da interface das embalagens têm grande influência no torque manual aplicado à atividade de abertura de embalagens por esses indivíduos e que as diferenças individuais como o sexo podem influenciar na capacidade de abertura dessas embalagens.

**Palavras-chave:** Embalagem. Ergonomia. Força manual.



## RELAÇÕES DE ACOPLAMENTOS EM VIGAS

Neilton dos Santos Seguins Costa<sup>1</sup>  
Wilson Souza Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho procurou estudar, desenvolver e aplicar o Método de Análise de Energia (EFA), para a solução de problemas de vibração em estrutura tipo viga com descontinuidades geométricas, com o objetivo de verificar como as vibrações se propagam através dessas estruturas. Para isso, utilizaram-se métodos de energia originados da análise de fluxo de energia que têm como variáveis primárias o fluxo de energia aproximada e a densidade de energia. Este projeto foi desenvolvido durante um ano, onde foi estudada a teoria de vigas com e sem acoplamento utilizando plataformas numéricas. Para a investigação do problema um elemento de viga com área variável foi implementado computacionalmente e as análises em termos da propagação de sua energia mecânica foram avaliadas. Mostrando que, para pequenas variações da altura da seção transversal, o modelo se mostra sensível. Ocorrendo a variação da seção, a densidade de energia em função da posição da descontinuidade ao longo da estrutura, sempre localizará a seção descontínua.

**Palavras-chave:** Viga. Fluxo de energia. Elemento espectral. Descontinuidade.



## MODELAGEM MATEMÁTICA DA PRODUÇÃO DE BIOMASSA DE MICROALGAS A PARTIR DO METABOLISMO DA FOTOSÍNTESE

Nivea Maria Paixão do Espírito Santos<sup>1</sup>  
Annamaria Dória Souza Vidotti<sup>2</sup>

### RESUMO

Pesquisas biotecnológicas atuais revelam a tendência por formas alternativas para questões energéticas e alimentícias, principalmente. Devido ao aumento da população mundial e a busca por energias renováveis que beneficiem o meio ambiente, estas pesquisas convergem para a aplicação da biomassa proveniente de microalgas. Além disso, outras aplicações de microalgas são verificadas no setor farmacêutico, bioquímico e de fertilizantes. A *Spirulina platensis* destaca-se dentre as microalgas por possuir alto conteúdo protéico, além de possuir boa taxa de crescimento e conter a maioria dos elementos necessários para a nutrição humana. Esta microalga possui certificado Gras, que reconhece o seu amplo uso como alimento ou fármaco sem danos à saúde. E em 2005, também foi reconhecida pela ANVISA como alimento. Suas propriedades terapêuticas revelam sua importância medicinal na prevenção ou inibição do câncer, controle dos níveis de colesterol no sangue, e também no estímulo do sistema imunológico. Estes fatores evidenciam a spirulina como a microalga mais estudada no mundo. A biomassa de microalgas possui cerca de 50% de carbono, então o fornecimento deste nutriente implica nos custos de produção, isto se dá na forma gasosa por meio de  $\text{CO}_2$  ou na forma sólida, principalmente na forma de  $\text{NaHCO}_3$ . Seguindo esta ênfase, o projeto tem por objetivo verificar a qualidade de ajuste dos dados da literatura aos modelos de crescimento celular e de consumo de substrato em cultivos de microalgas sob metabolismo autotrófico, analisando as propriedades dos parâmetros dos modelos em estudo. Para avaliar o comportamento da spirulina em seu crescimento celular, diferentes concentrações de  $\text{NaHCO}_3$  (2,8; 5; 10; 20 e 50  $\text{gl}^{-1}$ ) foram analisadas a partir dos modelos de crescimento: Logístico, Gompertz, Gompertz modificado e Baranyi. O melhor ajuste verificado foi a partir dos modelos de Gompertz e Baranyi, e os melhores parâmetros cinéticos foram obtidos a partir do ensaio com a menor concentração, 2,8  $\text{gl}^{-1}$  de bicarbonato, em que a concentração máxima de biomassa, por exemplo, foi de 0,676  $\text{gl}^{-1}$  para o modelo de crescimento Baranyi. O consumo de substrato, na forma de  $\text{NaHCO}_3$ , foi avaliado através dos parâmetros de taxa máxima, constante de saturação e de inibição, a partir dos modelos de consumo: Webb, Aiba, Andrews, Haldane, Yano & Koga e Teissier-Type. Os melhores ajustes foram analisados nos modelos de Aiba e Yano & Koga, que apesar de apresentarem características de complexidade diferentes, convergiram para os melhores parâmetros avaliativos, a ressaltar que o modelo de Aiba apresentou a menor constante de saturação, 0,69  $\text{gl}^{-1}$ .

**Palavras-chave:** Microalga. Biomassa. Metabolismo Autotrófico. Crescimento Celular.



## **SIMULAÇÃO DO LIMIAR DE PERCOLAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS DE NANOTUBOS DE CARBONO E NEGRO DE FUMO EM MATRIZ POLIMÉRICA:** avaliação da polidispersão do tamanho das cargas

*Nohan Ernesto Costa Lima de Souza<sup>1</sup>  
Paulo Henrique da Silva Leite Coelho<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A adição de cargas condutoras como o nanotubo de carbono e o negro de fumo em matrizes poliméricas, com a finalidade de aproveitar as melhores propriedades de cada material, incluindo a condutividade das cargas, vem sendo estudada e aprimorada ao longo dos anos desde sua descoberta. O objetivo principal destes estudos é a descoberta de uma concentração mínima de carga condutora necessária para elevar em várias ordens de grandeza a condutividade do polímero, fenômeno explicado pela teoria da percolação. Com o objetivo de aprimoramento e otimização destes estudos, este trabalho desenvolveu um simulador baseado no método Monte Carlo e apoiado no modelo do volume excluído para sistemas de duas dimensões com polidispersão das cargas condutoras, que determina a concentração crítica para sistemas nanocompósitos de nanotubos de carbono e negro de fumo em matrizes poliméricas. Como resposta, o simulador mostrou-se adequado para os NTC, enquanto que para o NF os resultados não foram tão satisfatórios. Os valores encontrados para as cargas de NTC apresentaram resultados coerentes, próximos a 0,5% em volume, como já reportado em literatura, evidenciando que a inclusão da polidispersão das cargas no programa é um método promissor de previsão do limiar de percolação. Para o NF, foram encontrados valores altos de percolação, próximos à 14% em volume, mostrando que a inclusão da polidispersão das cargas diminuiu consideravelmente o tamanho médio dos aglomerados formados pelas cargas, dificultando a possibilidade de contato entre os agregados, aumentando consequentemente a concentração crítica necessária para atingir o limiar de percolação.

**Palavras-chave:** Percolação elétrica. Nanocompósitos. Nanotubos de carbono. Negro de fumo. Simulação computacional.



## INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA A SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Arthur Alves Albarelli Pereira | Orlando da Silva Santos<sup>1</sup>  
Vicente Leonardo Paucar Casas<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa trata sobre a aplicação de técnicas de inteligência artificial (IA) para o projeto otimizado de controladores de Sistemas de Energia Elétrica (SEE) e Sistemas de Armazenamento de Energia (SAE) dentro do conceito de Redes Inteligentes (Smart Grids). Neste trabalho foi analisado o desempenho de técnicas de inteligência artificial baseadas em insetos sociais. Além disso, foi efetuada uma pesquisa bibliográfica acerca das principais tecnologias de sistemas de armazenamento de energia além de suas aplicações. Para a inserção de um sistema de armazenamento de energia no SEP, foram estudados os manuais de alguns softwares que apresentam a modelagem de SAE em regime permanente e foi realizada a escolha de um dentre estes para a simulação em sistemas elétricos de potência teste do IEEE, precisamente o WSCC 9 barras e 3 geradores. Além disso, foram analisados os benefícios técnico, econômico e ambiental após esta inserção.

**Palavras-chave:** Sistemas elétricos de potência. Inteligência artificial. Sistemas de armazenamento de energia.



## APLICAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE HEMATITA $\text{Fe}_2\text{O}_3$ – ÓXIDO DE FERRO SEM MAGNETIZAÇÃO ESPONTÂNEA À TEMPERATURA AMBIENTE – SEGUNDA ETAPA

Paulo Afonso Freitas Diniz<sup>1</sup>  
Ulisses Magalhães Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

Os óxidos de ferro são uma importante classe de minerais utilizados em pesquisas, suas aplicações são inúmeras e variadas, por exemplo em baterias, tratamentos de efluente e biomedicina. O método de síntese hidrotermal com aquecimento por micro-ondas é uma das diversas formas de obtenção desse material. Neste trabalho os óxidos de ferro foram sintetizados por essa rota sintética, utilizando somente  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  como reagente. A fase, a morfologia, área superficial e potencial zeta foram caracterizados por difração de raios x (DRX), microscópio eletrônico com canhão por emissão de campo (MEV-FEG), método Bunauer-Emmet-Teller (BET) e mobilidade eletroforética respectivamente. Foram obtidos dois compostos, hematita com tamanho e forma bem definidos, e akaganeita sem forma definida, mas elevada área superficial. Os efeitos tempo, concentração e temperatura dos catalisadores foram estimados por meio de um planejamento fatorial  $2^3$ . Foi realizado um teste catalítico na degradação do herbicida diuron. Verificou-se a eficiência do catalisador nove (akaganeita) pelo método de Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC). O catalisador demonstrou uma atividade catalítica, no entanto a melhor taxa de degradação cerca de 60% procedeu-se com a reação sem catalisador. A metodologia empregada foi eficiente e sustentável, enquadrando-se em vários princípios da química verde.

**Palavras-chave:** Óxidos de ferro. Hematita. Akaganeita. Processo Fenton. Diuron.



## TESTES DE USABILIDADE NO EMPREGO DE LUA2NCL POR DESENVOLVEDORES

*Paulo Renato Conceição Mendes<sup>1</sup>  
Carlos de Salles Soares Neto<sup>2</sup>*

### RESUMO

NCL é uma linguagem declarativa usada para a autoria de aplicações interativas para TV Digital, sendo padrão no sistema brasileiro de TV Digital terrestre (SBTVD-T) e ITU-T. Trabalhos anteriores mostram que o uso de NCL é mais apropriado para produtores de conteúdo, enquanto que linguagens imperativas são mais recomendadas para desenvolvedores. Isso se deve ao fato de que códigos de aplicações desenvolvidas em NCL adquirem um tamanho considerável, o que pode vir a afetar a legibilidade e entendimento do código, o que não atrai desenvolvedores. Por essa razão, com o intuito de reduzir o esforço necessário para o desenvolvimento de tais aplicações, foi desenvolvido no laboratório LAWS do DEINF/UFMA o framework de desenvolvimento chamado de LUA2NCL (lê-se LUA to NCL). Em tal framework, o programador usa a linguagem imperativa LUA na criação de aplicações hipermídia. O foco deste projeto é realizar um estudo de usabilidade da abordagem LUA2NCL, com o objetivo de fazer uma comparação entre o esforço necessário e a verbosidade de aplicações desenvolvidas utilizando NCL e LUA2NCL.

**Palavras-chave:** Autoria hipermídia. TV digital. Usabilidade.





## A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Paulo Sérgio de Jesus Vilela<sup>1</sup>  
Silvete Coradi Guerini<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho apresenta resultados da pesquisa realizada sobre formação inicial de professores de física na Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Nos últimos anos tem havido uma grande preocupação em estudar a formação de professores, em especial a formação de professores de física. Este trabalho de pesquisa baseia-se em uma criteriosa revisão da literatura, da qual se considera uma maneira bastante eficaz de desenvolver o tema, com base em análises de documentos do Ministério da Educação e Cultura – MEC, artigos e periódicos. Além de coleta de dados realizados por meio de questionário de pesquisa, distribuído em duas turmas do curso de Licenciatura em Física da UFMA. Esta pesquisa tem por objetivo principal buscar informações para que possam evidenciar quais as reais dificuldades sentidas no processo tradicional de ensino da física. Buscamos explorar a realidade do processo de formação inicial dos professores de física da Universidade Federal do Maranhão, para caracterizarmos suas concepções e perspectivas de acordo com a matriz curricular do curso de Licenciatura em Física da UFMA, buscando desta forma o aprimoramento das práticas metodológicas realizadas pelos professores de física. Tendo como base reflexões sobre a atual conjuntura política educacional e a realidade diária dos professores no nosso país, foram realizadas análises de alguns documentos que regulamentam as ações e políticas públicas implementadas pelo MEC; essas medidas impactam diretamente no processo de formação dos professores de física. A pesquisa realizada é qualitativa e segue as orientações da investigação qualitativa em educação de Robert Bogdan e Sari Biklen. O presente trabalho apresenta a problemática do elevado índice de evasão do curso e reflexões sobre o desenvolvimento da prática de docência ainda no período de formação dos professores de física da UFMA analisando seus benefícios e a contribuição de algumas disciplinas que fazem a imersão dos graduandos em física na prática da docência.

**Palavras-chave:** Formação inicial. Ensino da física. Educação.



## SÍNTESE DE ESTRUTURAS CORE/SHELL Au@COFe<sup>2</sup>O<sup>4</sup> OBTIDAS POR MÉTODO SOLVATERMAL

Pedro Yuri Cunha de Santana<sup>1</sup>  
Francisco Sávio Mendes Sinfrônio<sup>2</sup>

### RESUMO

Os recentes avanços no desenvolvimento de nanomateriais têm aberto cada vez mais novas e incríveis oportunidades de aplicação em diversos ramos da ciência, indústria tecnológica e biomédica, dentre elas a área oncológica. Assim, a evolução na fabricação de nanopartículas magnéticas para a oncologia tem despertado bastante interesse da comunidade científica devido ao seu grande potencial para o diagnóstico e tratamento do câncer, doença responsável pelas maiores causas de mortalidade no Brasil e no mundo, com previsão de crescimento nas próximas décadas. Um tipo de tratamento alternativo e versátil é a hipertermia magnética, no qual as células tumorais morrem pelo efeito do calor gerado pelas nanopartículas quando submetidas a um campo magnético alternado de amplitude e frequência adequadas. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo a síntese de nanopartículas de ferritas de cobalto (COFe<sup>2</sup>O<sup>4</sup>) pelo método de decomposição térmica (termodecomposição) de nitratos de ferro (III) e cobalto (II), na presença de oleilamina, ácido oleico e octadeceno, assistido por micro-ondas, onde foi avaliado os parâmetros relacionados à temperatura (240, 250 e 260 °C) e tempo de reação (2, 5, 10, 20 e 30 minutos). Foi utilizado a técnica de difratometria de raios -x (DRX) para a avaliação dos perfis cristalográficos das amostras e o posterior tratamento matemático por refinamento Rietveld. Os difratogramas apresentaram características monofásicas de grupo espacial, sem impurezas e transição de fase, com estrutura cristalina do tipo espinélio. O tratamento matemático por refinamento Rietveld estimam que o tamanho médio de cristalito das ferritas são de cerca de 1.9 – 6.6 nm, com baixas microdeformações na ordem de 0.02 – 0.55%. O estudo da influência do tempo e temperatura de reação mostrou que os parâmetros adequados para síntese das amostras foi a 240°C, sob um tempo constante de 10 minutos. Desta forma, tais nanopartículas apresentam propriedades estruturais promissoras para o uso em sistemas Core/Shell no tratamento oncológico por hipertermia magnética.

**Palavras-chave:** Nanopartículas Magnéticas. Hipertermia Magnética. Câncer. Decomposição Térmica. Micro-Ondas.



## RECONHECIMENTO E COMPOSIÇÃO DE GESTOS A PARTIR DE DISPOSITIVOS ELETROMIOGRÁFICOS

*Polyana Bezerra da Costa<sup>1</sup>  
Anselmo Cardoso de Paiva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho visa apresentar a utilização dos dados eletromiográficos do dispositivo MYO para o cadastro e reconhecimento de gestos manuais, e a utilização do mesmo para interação gestual em aplicações de realidade virtual imersiva. Para isso, foi desenvolvido um visualizador de modelos 3D que simula deformidades físicas causadas ao assoalho pélvico durante o processo de parto. O visualizador mostra um mapa de tensão das membranas pélvicas, que é causado pela dilatação cervical enquanto o feto passa pelo canal de parto. A aplicação a ser apresentada neste relatório tem por objetivo ajudar profissionais da área médica por expandir a possibilidade de visualização, permitindo que usuários possam interagir e visualizar os modelos 3D em detalhes. O software foi desenvolvido na Engine de Jogos Unity, usa Oculus Rift para imergir completamente o usuário no ambiente 3D, e o dispositivo eletromiográfico MYO para garantir interação gestual com a aplicação. Uma equipe formada por outros dois pesquisadores esteve envolvida no desenvolvimento do simulador, que utilizou os modelos 3D gerados por simulações computacionais propostas em (PARENTE et al., 2009), que também atuou como co-orientador de parte do projeto.

**Palavras-chave:** Interação Gestual. Eletromiografia. MYO. Realidade Virtual Imersiva.



## APLICAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE MAGNETITA $\text{Fe}_3\text{O}_4$ – ÓXIDO DE FERRO COM MAGNETIZAÇÃO ESPONTÂNEA À TEMPERATURA AMBIENTE – TESTE CATALÍTICO EM OUTROS POLUENTES

Raelma Braga Henriques<sup>1</sup>  
Ulisses Magalhães Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

Os Processos Oxidativos Avançados (POA's) têm sido amplamente utilizados para o tratamento de águas residuais. Eles consistem na produção de radicais hidroxilas que atacam a maioria das moléculas orgânicas com pouca ou nenhuma seletividade. O processo Fenton heterogêneo tem sido estudado como uma alternativa aos tratamentos convencionais de efluentes, por possuir vantagem de baixo custo e não geração de lodo residual, diferente do fenton tradicional que utiliza  $\text{Fe}^{2+}$ . O processo Fenton heterogêneo usa  $\text{Fe}^{3+}$  que combinados com peróxido de hidrogênio geram radicais hidroxila os quais são ativos na degradação de poluentes orgânicos. Neste projeto estudou-se a síntese e a aplicação de partículas hematita ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) como catalisador no processo Fenton na degradação do Diuron, utilizando uma metodologia simples e sem utilização de solventes orgânicos na síntese de óxido de ferro. O catalisador sintetizado foi caracterizado por técnica de DRX, MEV e ZETA, e por meio de um planejamento fatorial 23 avaliou-se o efeito das variáveis independentes; pH inicial, concentração da solução de cloreto de férrico e tempo de envelhecimento na cristalinidade das amostras. Utilizamos o catalisador teste para avaliar a degradação do Diuron via Fenton heterogêneo, onde obtemos uma degradação de 59 %.

**Palavras-chave:** Poa. Fenton-heterogêneo. Diuron.



## **MECÂNICA QUÂNTICA:** um estudo introdutório no Espaço de Hilbert

*Rafael de Oliveira Rodrigues<sup>1</sup>  
Rodolfo Alvan Casana Sifuentes<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Este trabalho tem como finalidade apresentar uma introdução no espaço de Hilbert, falando de espaços vetoriais, muito importante para a aprendizagem do mesmo, de espaços métricos indispensáveis para o entendimento do espaço onde a mecânica quântica é definida. Por fim, fala-se sobre as aplicações do espaço de Hilbert em alguns modelos simples de mecânica quântica, como o movimento de uma partícula.

**Palavras-chave:** Espaços vetoriais. Espaços métricos. Mecânica quântica.



## ALGUNS ASPECTOS E APLICAÇÕES DA MECÂNICA QUÂNTICA NÃO RELATIVISTA

*Railson Pereira de Oliveira<sup>1</sup>*  
*Rodolfo Alvan Casana Sifuentes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho aborda inicialmente a Equação de Schrödinger, essa equação tem uma importância capital na teoria da mecânica quântica, e seu papel é similar ao da Segunda Lei de Newton na mecânica clássica. Inicialmente também abordamos os postulados da mecânica clássica, em seguida aplicamos a equação de Schrödinger para resolver problemas fundamentais da mecânica quântica como o oscilador harmônico e o átomo de hidrogênio. Além disso, estudamos o método de aproximação da energia e função de onda para sistemas com pequenas perturbações.

**Palavras-chave:** Equação de Schrödinger. Oscilador Harmônico. Átomo de hidrogênio. Teoria de perturbações.



## **REDUÇÃO DA ALCALINIDADE DO RESÍDUO DE BAUXITA ATRAVÉS DA REAÇÃO COM GASES DE COMBUSTÃO E OU ADITIVOS CONTENDO CÁLCIO E MAGNÉSIO: caracterização mineralógica por meio de análises de Difração de Raios-x e Microscopia Eletrônica por Varredura**

*Raissa Silva Fonseca<sup>1</sup>  
Luis Carlos Alves Venancio<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Dentre os métodos existentes para a extração de alumina da bauxita, o processo Bayer é o mais utilizado atualmente. Este consiste, basicamente, na dissolução do óxido de alumínio em soda cáustica e se faz mais vantajoso por possuir baixo custo energético em comparação com os demais processos. Contudo, gera grande quantidade de um resíduo altamente alcalino conhecido como lama vermelha ou resíduo de bauxita que, apesar de não ser particularmente tóxico, apresenta riscos ao meio ambiente devido ao grande volume e a sua reatividade. Sua alta alcalinidade, um resultado da reação de hidróxido de sódio com os componentes do minério de bauxita no processo, é a principal barreira para o reaproveitamento desse material em outros processos industriais. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo buscar soluções para diminuir o impacto ambiental da produção de alumina e estudar maneiras de reduzir a alcalinidade do resíduo, verificando os efeitos da reação com dióxido de carbono gasoso após o acréscimo de óxido de cálcio e/ou óxido de magnésio, a fim de possibilitar o reaproveitamento deste material para outras finalidades e processos industriais. O procedimento é realizado em um reator tipo torre de borbulhamento, sendo necessário acompanhar o comportamento do valor do pH da suspensão ao longo do tempo. É dado maior enfoque aos dados provenientes de análises de DRX e MEV/EDS que objetivaram determinar a caracterização mineralógica do material após o processo, a fim de se obter maior compreensão sobre os efeitos do uso de aditivos na carbonatação para a redução da alcalinidade. Os aditivos influenciaram diretamente no meio alcalino do resíduo de bauxita ao longo do tempo de monitoramento de aproximadamente 630 dias para as suspensões preparadas com a adição de óxido de cálcio e 510 dias para as com a adição de óxido de magnésio. Obteve-se um pH médio de aproximadamente 9,5 para ambos os aditivos.

**Palavras-chave:** Resíduo de bauxita. Carbonatação. Precipitação da alcalinidade.



## UTILIZAÇÃO DE ELETRODO SÓLIDO DE AMÁLGAMA DE PRATA PARA DETERMINAÇÃO DE METAL EM BIODIESEL

Raquel Cristina Almeida dos Santos<sup>1</sup>  
Edmar Pereira Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

O monitoramento de metais em biodiesel é importante para garantir a sua qualidade, pois podem catalisar reações oxidativas e de degradação. Neste trabalho, preparou-se eletrodo sólido de amálgama dentária (AGSAE) a partir do processo de amalgamação utilizado em clínicas odontológicas sendo utilizado nas determinações voltamétricas. A determinação de  $Pb^{2+}$  e  $Cu^{2+}$  foram feitas utilizando voltametria de redissolução anódica no modo onda quadrada (ASV/SW) e em solução tampão Britton-Robinson (BR)  $0,1 \text{ mol L}^{-1}$  (pH 4,0) como eletrólito suporte. Os melhores resultados foram obtidos em concentração de  $1,0 \times 10^{-11}$  a  $3,0 \times 10^{-11} \text{ mol L}^{-1}$  com  $R = 0,999$ ,  $LD = 5,02 \times 10^{-13} \text{ mol L}^{-1}$  e  $LQ = 1,67 \times 10^{-12} \text{ mol L}^{-1}$ . A determinação de cobre foi realizada com solução estoque do metal em concentração  $1,0 \times 10^{-10}$  a  $8,0 \times 10^{-10}$  com uma boa linearidade ( $R = 0,995$ ),  $LD = 6,16 \times 10^{-11} \text{ mol L}^{-1}$  e  $LQ = 2,05 \times 10^{-10} \text{ mol L}^{-1}$ . O sensor proposto foi aplicado na determinação de  $Pb^{2+}$  em biodiesel onde foi encontrada a concentração de  $3,31 \times 10^{-12} \text{ mol L}^{-1}$  o que demonstra uma boa aplicação deste sensor na determinação deste metal a nível traços.

**Palavras-chave:** AGSAE. Sensor eletroquímico. Metais em biodiesel.





## DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO ANALÍTICO INÉDITO PARA A DETERMINAÇÃO DO ANTIDIABÉTICO CLORPROPAMIDA EM FORMULAÇÕES FARMACÊUTICAS

Kennya Thayres dos Santos | Raquel Silva de Sousa<sup>1</sup>  
Paulo Roberto da Silva Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A clorpropamida (CLP) é amplamente utilizada para o tratamento de Diabetes Mellitus tipo II. Ela pertence à classe de fármacos utilizados como hipoglicemiantes, age reduzindo a produção hepática de glicose. Relatos de falsificação e/ou adulteração de medicamentos contendo este fármaco foram publicados. Estes desvios da qualidade de medicamentos afetam diretamente na segurança e eficácia dos mesmos, promovendo erros na terapêutica medicamentosa. O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de um novo método analítico de fácil operação e de baixo custo para a determinação do teor de CLP em medicamentos. Inicialmente, foram realizados testes qualitativos a partir da reação de CLP na presença P-cloranil. Observou-se a formação de um composto colorido (violeta), opticamente estável e com absorvância máxima em 525 nm. Sob as condições experimentais otimizadas, curvas analíticas foram realizadas relacionando-se a concentração de CLP com a absorvância correspondente. Para tanto, ensaios foram realizados em tubos de ensaio, onde foram adicionadas alíquotas da solução de CLP  $3,61 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ , seguido de 0,500 ml de P-cloranil  $0,06100 \text{ mol L}^{-1}$  e completados até o volume de 4,0 ml com dioxano e submetidos ao aquecimento em banho-maria em ebulição por 20 minutos. Posteriormente, eles foram resfriados em banho de gelo e o seus conteúdos foram transferidos para balões volumétricos de 5,0 ml e aferidos com dioxano. As MEDIDAS das absorvâncias das soluções resultantes foram feitas contra o branco de reagentes correspondente em 525 nm. O método proposto baseia-se na formação de um complexo de transferência de carga cujo produto colorido formado possui  $\lambda_{\text{máx}}$  de 525 nm e é opticamente estável por pelo menos 60 min. A lei de Lambert-Beer foi obedecida entre  $1,80 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$  a  $12,6 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  de CLP, na solução final, com um bom coeficiente de determinação ( $R^2 = 0,9993$ ; coeficiente angular =  $595,04289 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$  ( $N = 7$ ) e intercepto =  $-0,05804$ ) e os limites de detecção e de quantificação foram  $1,80 \times 10^{-3}$  e  $5,45 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  de CLP, respectivamente. Quando aplicado o doseamento da CLP contida em amostras comerciais, o método proposto mostrou boa precisão e exatidão, onde a análise estatística a partir do T-teste e da razão de variâncias (teste F-FISHER) dos resultados obtidos mostrou que não houve diferença significativa entre o método proposto e o método oficial descrito na farmacopeia brasileira (2010), com 95,0% de nível de confiança. Interferências não foram observadas na presença de excipientes comumente encontrados nos medicamentos. Desta forma, evidenciou-se que o método proposto neste trabalho mostrou-se adequado para o doseamento de CLP em formulações farmacêuticas antidiabéticas.

**Palavras-chave:** Determinação espectrofotométrica. Clorpropamida. Controle de qualidade. Medicamentos.



## ESTUDO DA DESIDRATAÇÃO DE HORTALIÇA NÃO-CONVENCIONAL DO MARANHÃO

Rebeca Sousa Andrade<sup>1</sup>  
Tatiana de Oliveira Lemos<sup>2</sup>

### RESUMO

A desidratação contínua a promover o desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e ingredientes para a indústria de alimentos, sendo uma técnica viável para o aproveitamento da produção de hortaliças não-convencionais, disponibilizando para o mercado consumidores produtos estáveis e seguros. Além de possibilitar uma alternativa de renda para os agricultores e pessoas ligadas ao ciclo de produção e comercialização dessas hortaliças. As hortaliças não-convencionais são aquelas com distribuição limitada, restrita a determinadas localidades ou regiões, que exercem grande influência na alimentação e na cultura de populações tradicionais. Como exemplos temos a vinagreira (*Hibiscus sabdariffa* L.) e o João-gomes (*Talinum paniculatum*, JACQ.), que são hortaliças verde-escuras, excelentes fontes de ferro, zinco, molibdênio, cálcio, flavonoides e vitaminas, de baixo custo e fácil cultivo, que são usadas em combinação no preparo do cozido à moda maranhense. A modelagem matemática das operações de secagem é de grande importância para as indústrias, uma vez que possibilita o desenvolvimento de equipamentos e otimização do processo. O objetivo deste trabalho foi padronizar o tempo de secagem das folhas da vinagreira a temperatura de 50°C. Foi realizado teste preliminar de secagem para estimar o tempo de secagem das folhas. Para o estudo e a modelagem da secagem, o ajuste matemático foi realizado para as equações de Lewis, Henderson e Pabis, Logarítmico e Page. O tempo necessário para a secagem das folhas da vinagreira foi de 200 minutos, mantendo o parâmetro de atividade de água < 0,60. A equação logarítmica apresentou o melhor ajuste matemático à curva experimental com desvios médios relativos de 17,06% ( $r^2=0,974$ ), sendo o mais recomendado na descrição matemática da cinética de secagem das folhas da vinagreira a 50°C.

**Palavras-chave:** Vinagreira. Secagem. Modelos matemáticos.



## OTIMIZAÇÃO DE CULTIVOS AUTOTRÓFICOS DE MICROALGAS VISANDO PRODUÇÃO DE BIOMASSA ATRAVÉS DA CONVERSÃO DE ENERGIA SOLAR E CONSUMO DE CO<sup>2</sup> ATMOSFÉRICO

Renata Avelar Cunha<sup>1</sup>  
Annaramia Dória Souza Vidotti<sup>2</sup>

### RESUMO

Nos últimos anos, o potencial biotecnológico das microalgas tem despertado grande interesse, o que se justifica pela variedade de aplicações em diversas áreas, como na nutrição; saúde humana e animal; tratamento de águas residuais; síntese de compostos de alto valor agregado (vitaminas, esteróides), e produção de biocombustíveis. A aplicação biotecnológica de microalgas requer o conhecimento da cinética do processo fermentativo, e abrange o estudo da concentração de biomassa ( $x$ ), de produtos ( $P$ ) e de substrato ( $S$ ) no tempo, possibilitando traçar curvas de ajuste que descrevem quantitativamente um processo de fermentação. A modelagem de um processo fermentativo consiste em empregar uma equação matemática para representar os balanços de massa dos componentes de um sistema, associados às mudanças químicas e biológicas que ocorrem no processo e às velocidades com que estas mudanças ocorrem. O objetivo deste trabalho foi otimizar cultivos fotossintéticos de microalgas através da modelagem matemática, estimando parâmetros que favoreçam o aumento da produção de biomassa em sistemas de cultivo autotróficos. Para isso, foram aplicados diferentes modelos para representar o crescimento de microalgas e o consumo de substrato no cultivo; e estimadas variáveis cinéticas, como a máxima concentração celular ( $x_{m\acute{a}x}$ ), duração da fase lag ( $\lambda$ ), máxima taxa de crescimento específico ( $\mu_{m\acute{a}x}$ ). Os dados experimentais foram extraídos de um artigo que avaliou o crescimento de microalgas *Scenedesmus obliquus* (SO) sob concentrações de 0,03%, 5%, 10%, 20%, 30% e 50% de CO<sup>2</sup>. Foram aplicados modelos de crescimentos celular logístico, Gompertz, Gompertz modificado, Baranyi e Morgan; e de consumo de substrato Weeb, Aiba, Andrews, Haldane, Yano e Koga, e Teissier-Type. A capacidade avaliativa de cada modelo foi analisada por parâmetros estatísticos: Coeficiente de determinação ( $r^2$ ), erro médio quadrático (RMSE), erro padrão de predição (%SEP), fator bias (BF) e fator de exatidão (AF). Em concentrações de 30% e 50% em CO<sup>2</sup>, os modelos de crescimento descreveram de modo satisfatório as fases exponenciais e estacionária, embora a máxima concentração de biomassa apresente valores mais baixos. Mediante os valores dos parâmetros de avaliação estatísticos, compreende-se que o modelo que melhor representou o crescimento microalgal foi o de gompertz modificado. quanto aos modelos de consumo de substrato inibidor, pelos gráficos apresentados e análise dos parâmetros estatísticos, o modelo que melhor representou o consumo de substrato foi o de Yano e Koga.

**Palavras-chave:** Otimização. Modelagem. Microalgas. Autotrofia.



## ANÁLISE VOLTAMÉTRICA SIMULTÂNEA DE MERCÚRIO E SELÊNIO EM ÁGUAS UTILIZANDO ELETRODO DE OURO

Renato Barros Pereira<sup>1</sup>  
Iranaldo Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A importância no controle de poluição de metais pesados tem aumentado significativamente nos últimos anos. A determinação desses analitos tem sido feita preferencialmente por técnicas espectroscópicas de análise, contudo as técnicas eletroanalíticas são uma alternativa interessante, tendo em vista que a instrumentação tem o menor custo comparado com os métodos espectroanalíticos, além de apresentarem sensibilidade comparável. Neste presente trabalho foi desenvolvido um método de análise combinando a voltametria de onda quadrada de redissolução anódica usando ouro como eletrodo de trabalho, para determinação simultânea de mercúrio e selênio em amostras de água. Os parâmetros que afetam o sinal analítico (corrente de pico) do método foram otimizados e as melhores condições obtidas foram: ácido sulfúrico 0,05m contendo 2 mm de KCl como eletrólito de suporte; potencial de deposição de -400mv; frequência de 50 Hz; amplitude de 40mv e incremento de potencial de 2mv. Nas condições otimizadas foram construídas curvas de calibração e adição de padrão obtendo uma faixa linear no intervalo de 5 a 35ppb para selênio e mercúrio, com os limites de detecção para mercúrio e selênio de 1,1 e 3,4  $\mu\text{g L}^{-1}$ , respectivamente. Por fim, o método foi aplicado em amostra de água potável sem tratamento prévio apresentando recuperações para mercúrio e selênio de 109% e 57%, respectivamente.

**Palavras-chave:** Mercúrio. Selênio. Voltametria de onda quadrada. Análise de água.



## ESTUDO TEÓRICO DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS, ELETRÔNICAS E ÓPTICAS DE MOLÉCULAS CONJUGADAS LINEARMENTE E COM CONJUGAÇÃO ORTOGONAL

Renato da Silva Freitas<sup>1</sup>  
Igo Torres Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Neste trabalho, foi realizado um estudo teórico utilizando cálculos de química quântica para sete sistemas moleculares do tipo doador-aceitador (D-A). Foram utilizadas cinco moléculas conjugadas de forma linear e duas com conjugação ortogonal, afim de investigar suas propriedades estruturais, eletrônicas e ópticas e compreender o impacto que diferentes caminhos de conjugação provocam na banda de absorção uv-vis. Para a realização dos cálculos quânticos, utilizou-se a teoria do funcional da densidade (DFT) para obter as geometrias das moléculas do estado fundamental e, a partir destas geometrias, a teoria do funcional da densidade dependente do tempo (TD-DFT) foi utilizada para realizar os cálculos dos estados excitados e obter o espectro de absorção uv-vis. Nossos resultados indicam que o padrão de conjugação das moléculas (linear ou ortogonal) implica nos valores do gap de energia homo-lumo e também na mudança da posição do pico de absorção uv-vis. Também foi observado que na maioria das moléculas conjugadas de forma linear predominam transição de baixa energia e maior força do oscilador, porém, para as moléculas conjugadas de forma ortogonal, o espectro de absorção apresenta uma transição de baixa energia e menor força do oscilador. Nossos resultados indicam que as estruturas ortogonais podem absorver na região vermelho-laranja do espectro uv-vis, habilitando esses sistemas para pesquisa de novos materiais para aplicação em dispositivos eletrônicos.

**Palavras-chave:** Sistemas doador-aceitador. Semicondutores orgânicos. DFT.



## NANOSENSOR ELETROQUÍMICO A BASE DE NANOMATERIAIS CONTENDO NÍQUEL PARA DETERMINAÇÃO DE GLICEROL EM BIODIESEL

Ricardo Vale Silva<sup>1</sup>  
Aldaléa Lopes Brandes Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

Entre os contaminantes orgânicos presentes no biodiesel, estão o glicerol e glicerídeos (MONO-, DI- e triacilgliceróis), oriundos do óleo e / ou gordura utilizada como matéria-prima, os quais estão entre os principais contaminantes encontrados no biodiesel. Suas determinações são consideradas indispensáveis para a qualidade do produto final a ser comercializado. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um eletrodo quimicamente modificado com nano-partículas de níquel (NP-Ni). A síntese das nanopartículas foi utilizando método poliol, posteriormente, produziu-se pastas de carbono grafite contendo essa nanopartículas. O eletrodo de pasta de carbono foi modificado com a nanopartícula de níquel na proporção de 70/20/10 de grafite, óleo mineral e da nanopartículas, respectivamente. As medidas voltamétricas ocorreram em célula contendo três eletrodos (auxiliar, referência e de trabalho) com hidróxido de sódio  $1,0 \text{ mol L}^{-1}$ . As adições de  $1 \times 10^{-3}$  a  $5,0 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  de glicerol à célula contendo o EPC modificado, apresentou um aumento nos picos de oxidação e redução do níquel, à medida que aumentava a concentração de glicerol na célula, bem como o deslocamento dos potenciais de pico (E, V). O eletrodo modificado foi caracterizado por impedância eletroquímica. Os experimentos ocorreram na presença do glicerol e da matriz de biodiesel. Os resultados obtidos por voltametria cíclica indicaram a viabilidade do método e a sensibilidade da nanopartícula de Ni na análise de glicerol. Uma boa linearidade ( $R= 0,997$ ) foi observada a partir de adições de glicerol em concentrações na ordem de  $10^{-3}$  e LD de  $4,67 \times 10^{-4}$ , podendo obter maior sensibilidade em estudos futuros com técnicas voltamétricas de redissolução.

**Palavras-chave:** Nanopartículas de níquel. Glicerol. Sensor eletroquímico.



## ANÁLISE DE NÓDULOS PULMONARES USANDO ESTATÍSTICA DIRECIONAL PARA ESTABELECEER POSSÍVEIS DIFERENÇAS ENTRE PADRÕES MALIGNOS E BENIGNOS

*Robherson Wector de Sousa Costa<sup>1</sup>  
Aristofanes Correa Silva<sup>2</sup>*

### 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. Estatística direcional foi utilizada como descritor de textura. Após essa etapa, foi utilizando o algoritmo genético para geração de um modelo de treino proporcional e por fim a classificação pela máquina de vetores de suporte (MVS) e em que foram obtidas taxas de sensibilidade de 97,18%, especificidade de 84,81% e acurácia de 86,21%.

**Palavras-chave:** Diagnóstico de nódulo pulmonar solitário. Estatística direcional. Máquina de vetores e suporte. Algoritmo genético.



## SIMULAÇÃO EM TRÊS DIMENSÕES DO LIMIAR DE PERCOLAÇÃO DE NANOCOMPÓSITOS DE NANOTUBOS DE CARBONO E NEGRO DE FUMO EM MATRIZ POLIMÉRICA

Rodrigo Pereira Vieira<sup>1</sup>  
Paulo Henrique da Silva Leite Coelho<sup>2</sup>

### RESUMO

A condução de corrente elétrica em nanocompósitos compostos por polímero isolante e partículas condutoras (nanotubos de carbono ou negro de fumo) foi simulada por meio de programas desenvolvidos em linguagem Fortran, que representam esses materiais como matrizes tridimensionais. O limiar de percolação foi avaliado para diferentes frações volumétricas e aspectos geométricos de cada um dos tipos de partículas condutoras. Verificou-se uma redução gradual do limiar de percolação ( $\square P_C \square_{NTC}$ ) com o aumento da razão de aspecto dos nanotubos de carbono, de modo que o menor valor obtido para  $\square P_C \square_{NTC}$  (1,0%) corresponde ao mais elevado dos valores utilizados para a razão de aspecto acima de 4000. Para o negro de fumo, o menor valor para o limiar de percolação ( $\square P_C \square_{NF}$ ) foi de 7%, quando a região cúbica que delimitava cada partícula apresentava aresta de dimensão equivalente a 20 elementos da matriz e o fator de correção para o volume efetivamente ocupado pela partícula utilizado de 20%. Para ambos os tipos de partículas, os limiares de percolação obtidos a partir das simulações foram superiores aos resultados de outros simuladores encontrados na literatura, porém, próximos aos valores experimentais literários. Para que os simuladores desenvolvidos sejam aprimorados e resultados mais exatos sejam obtidos, é necessário que sejam utilizadas matrizes de maiores dimensões, que permitam que as partículas sejam representadas de forma mais fiel aos seus aspectos geométricos reais.

**Palavras-chave:** Limiar de percolação. Método de monte Carlo. Nanocompósitos. Nanotubos de carbono. Negro de fumo.





## PRÉ-TRATAMENTO QUÍMICO DO BAGAÇO DA CANA: uma perspectiva para produção de etanol hemicelulósico

Roger Müller Saraiva de Sousa<sup>1</sup>  
Regina Maria Mendes Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O etanol celulósico é uma alternativa energética sustentável que utiliza resíduos agroindustriais de biomassa na sua produção. Estes materiais são constituídos majoritariamente por lignocelulose, cujo pré-tratamento é necessário para aumentar a produção de açúcares fermentáveis a partir da hidrólise enzimática. Entretanto, um dos desafios é melhorar o processo de pré-tratamento da biomassa e da etapa de hidrólise. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do pré-tratamento químico do bagaço da cana de açúcar (retirado da parte interna do colmo da planta) em duas etapas. A primeira utilizando hidróxido de sódio 2% (m/v), com proporção de bagaço de cana e solução de NaOH (1:10 m/v). A segunda (ou pré-tratamento combinado) usando ácido sulfúrico 1,5% (v/v) a 121°C e diferentes tempos de aquecimento (30, 60 e 90 min), em autoclave. A avaliação do teor e da solubilização da celulose, lignina e hemicelulose foi realizada por caracterização química do bagaço *in natura* e pré-tratado. Como resultado, o bagaço *in natura* apresentou 14,02, 33,69 e 46,88% de hemicelulose, respectivamente. O pré-tratamento do bagaço com NaOH 2% reduziu o teor de lignina em 84,59% e o teor de celulose em 91,36% no bagaço tratado com relação ao bagaço *in natura*. Além disso, o pré-tratamento básico possibilitou o aumento do teor de hemicelulose em 91,68% no bagaço tratado com relação ao bagaço *in natura*. Por outro lado, a combinação com H<sup>2</sup>SO<sup>4</sup> diluído resultou na remoção moderada da lignina e hemicelulose com relação ao bagaço previamente tratado com NaOH, enquanto o teor de celulose foi ligeiramente aumentado, sendo mais evidenciadas no maior tempo (90 min) do pré-tratamento combinado. Contudo, no pré-tratamento combinado a redução no teor de lignina foi pouco significativo em relação ao alcalino somente, que apesar de apresentar rendimento mássico de apenas 42% em relação à amostra *in natura*, foi o tratamento mais seletivo para a remoção da lignina e preservação da hemicelulose. Esse relativo grau de pureza é interessante tendo em vista que, a hidrólise posterior da hemicelulose para disponibilização de açúcares fermentescíveis é susceptível à inibidores, incluindo os provenientes da degradação da lignina e da celulose, o que poderia comprometer o rendimento da produção de etanol. Portanto, o pré-tratamento alcalino do bagaço interno do colmo da cana apresenta-se como uma possibilidade para as biorrefinarias, permitindo a flexibilização no uso da biomassa.

**Palavras-chave:** Aproveitamento. Bagaço da parte interna do colmo da cana. Hemicelulose. Pré-tratamento.



## CARACTERIZAÇÃO DIELÉTRICA DE FILMES GALACTOMANANA/QUITOSANA E GALACTOMANANA/XANTANA

Rômicy Dermonds Souza<sup>1</sup>  
Cleber Candido da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Polímero é uma macromolécula, composta por muitas unidades repetidas de segmentos denominadas meros, unidas por ligações intramoleculares, do tipo covalente, formando longas cadeias. Podem ser classificados como: naturais ou sintéticos. Os naturais são encontrados na natureza em moléculas de origem biológica os quais, apresentam estrutura macromolecular complexa, de modo geral, com características particulares, ou seja, elevada especificidade e organização molecular. Os sintéticos são obtidos via reações de polimerização, geralmente a partir de moléculas de baixa massa molar. Há uma série de aplicações potenciais para materiais formados a partir de biopolímeros naturais, tais como, quitosana, xantana e galactomanana em alimentos, cosméticos e produtos farmacêuticos. Quitosana é um biopolímero policatiônico é formada pela repetição de unidades  $\beta$  (1-4) 2-amino-2-deoxi-D-glucose (ou D-glucosamina) apresentando uma cadeia polimérica similar à da celulose. Xantana é um biopolímero aniônico, formada por duas unidades de glicose, duas de manose, uma de ácido glucurônico e grupos piruvato e acetil. Sua cadeia principal consiste em  $\beta$ -D-glucose com ligações nas posições 1 e 4. O trissacarídeo da cadeia lateral contém uma unidade de ácido D-glucurônico entre duas unidades de D-manose ligadas na posição  $O^3$  de resíduos de glucose da cadeia principal. A unidade D-manose ligada na cadeia principal contém um grupo acetil na posição  $O^6$ . Galactomananas são polissacarídeos constituídas de cadeias lineares de D-manose unidas por ligações glicosídicas  $\beta$ -(1-4), com ramificações de galactose unidas a unidades de D-manose da cadeia linear por ligações glicosídicas -(1-6). A mistura de polissacarídeos pode resultar em interações sinérgicas desejáveis. Nesta pesquisa pretendemos desenvolver filmes a partir de blendas poliméricas de modo a melhorar as propriedades dos filmes devido às interações sinérgicas. Utilizar-se-á quitosana e xantana de procedência comercial e a galactomanana será obtida a partir da extração do endosperma das sementes de *adenanthera pavonina*; estas serão coletadas no estado do Maranhão (região tocantina). na metodologia para obtenção da galactomanana, as sementes serão submetidas à fervura e deixadas intumescer por 12h a 25°C. O endosperma será separado manualmente do tegumento e do embrião e depois será seco por liofilização, moído e passado em peneira de 30 mesh. Os filmes dos bioplímeros serão obtidos a partir da mistura de solução de galactomanana e de 0, 5, 10, 20 e 25 % de quitosana e xantana. A caracterização dos filmes se dará por análise térmica (DSC e TG), espectroscopia no infravermelho, serão determinadas a embebição, umidade e as cinzas dos filmes produzidos. A indústria de polímeros é dependente de inovações tecnológicas e para isso se faz necessário pesquisa e desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Galactomanana. Quitosana. Xantana. Medidas Dielétricas.



## ESTUDO QUÍMICO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE MOLUSCICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *ZINGIBER OFFICINALE ROSCOE* (GENGIBRE) FRENTE AO CARAMUJO TRANSMISSOR DA ESQUISTOSSOMOSE (*BIOMPHALARIA GLABRATA*)

Rubens Matheus Santos<sup>1</sup>  
Victor Elias Mouchrek Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de moluscicidas de origem vegetal no controle da esquistossomose tem motivado pesquisas de novas substâncias, entre elas, os óleos essenciais. Nesta Pesquisa, o óleo essencial foi extraído rizoma de *Zingiber officinale roscoe* Por meio de hidrodestilação, determinando-se as propriedades físico-químicas, quantificando-se os componentes majoritários e minoritários pela técnica de cromatografia gasosa acoplado à espectrometria de massas (CG-EM), sendo o constituinte majoritário do *Zingiber officinale roscoe*, zingibereno, com teor de 27,14% e caracterizando-o por espectrometria na região do infravermelho comparando-se com o seu padrão. Os resultados mostraram um rendimento (m/m) de 0,70%. O óleo foi testado quanto à atividade moluscicida, através da técnica preconizada pela organização Mundial de Saúde (OMS). Calculou-se a concentração letal (CL50) do óleo pelo método Reed-Muench e Pizzi, respectivamente. O óleo extraído, além de ser atóxico, com CL50 de 56,23 mg.L<sup>-1</sup>, não sendo considerado ativo frente ao caramujo *Biomphalaria glabrata*.

**Palavras-chave:** Óleos essenciais. Toxicidade. Moluscicidade.



## ESTUDO DO COMPORTAMENTO REOLÓGICO, ESTABILIDADE E EFEITO DA TEMPERATURA DA POLPA DE CUPUAÇU (*THEOBROMA GRANDIFLORUM*) EM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES

Simara Ferreira Borges<sup>1</sup>  
Romildo Martins Sampaio<sup>2</sup>

### RESUMO

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é uma fruta com alta demanda comercial nas regiões norte de nordeste do Brasil. No entanto, sua industrialização é recente e pouco se conhece acerca das características físicas da polpa e de seus coprodutos. Com base no elevado potencial econômico da polpa de cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*), o trabalho em questão objetivou estudar o comportamento reológico da polpa de cupuaçu com diferentes teores de sólidos solúveis totais (2,0; 6,0 e 12,0°Brix) e em diferentes temperaturas (10, 35 e 60°C). As medidas experimentais foram realizadas em viscosímetro Brookfield e o modelo reológico de Ostwald-de-Waelle foi ajustado aos dados experimentais de viscosidade aparente e taxa de deformação. O modelo utilizado se ajustou bem aos dados experimentais. A polpa de cupuaçu, como as demais polpas de frutas, apresentou tendência de diminuição da viscosidade aparente com o aumento da taxa de deformação, comportando-se como fluido não-newtoniano do tipo pseudoplástico, com índice de comportamento variando de 0,107 a 0,306. Com os dados experimentais, foi possível calcular a energia de ativação (EA) empregando a equação de Arrhenius, que variou de 2393,49 J.mol<sup>-1</sup> a 2,0 0Brix até 3772,19 J.mol<sup>-1</sup> a 12,0 0Brix, podendo assim, ser utilizada para avaliar a influência da temperatura na viscosidade da polpa em questão. Por fim, comprovou-se que a estabilidade da polpa sofreu alterações quando submetida a diferentes velocidades de homogeneização, indicando que a turbidez é diretamente proporcional à velocidade de homogeneização.

**Palavras-chave:** Polpa de cupuaçu. Energia de ativação. Propriedades reológicas. Viscosidade aparente.



## ESTUDO DA INIBIÇÃO DA ACETILCOLINESTERASE POR EXTRATOS DE VEGETAIS PROVENIENTES DE ÁREAS NÃO ANTROPIZADAS DO ESTADO DO MARANHÃO

Solange Mendes Silva<sup>1</sup>  
Gilvanda S. Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente as indústrias farmacêuticas têm buscado novas formas de terapias para o tratamento das mais diversas enfermidades que vêm surgindo em nosso meio, cujas patologias ainda não foram totalmente compreendidas e cujos tratamentos ainda são bastante onerosos. Doenças neurodegenerativas vêm acometendo sobremaneira a população idosa, interferindo assim em sua rotina, por conta dos agravos que tais doenças causam. São ainda poucos os estudos acerca de plantas medicinais que possam atuar no tratamento dessas enfermidades, e por isso o presente estudo objetivou analisar as seguintes plantas comumente encontradas na região do cerrado maranhense: *Catharanthus roseus* L. g. don (nomes comuns: vinca, per-vinca, maria-sem-vergonha); *Azadiractha indica* (nome comum: neem ou nim), e *Vitex agnus-castus* L. (nome comum: alecrim-de-angola), em relação ao seu potencial de inibição da enzima acetilcolinesterase (Ache), sendo tal inibição um dos processos explorados no tratamento de doenças degenerativas. Foram obtidos extratos das folhas das plantas em tampão fosfato pH 7,5 em forno assistido por micro-ondas, tendo sido empregado o método de Ellman modificado para avaliação do potencial inibidor da Ache por parte de cada extrato. Os resultados do estudo cinético de inibição da Ache evidenciaram a possibilidade de emprego dessas espécies para o uso específico de controle de doenças neurodegenerativas, com destaque para a espécie *Vitex agnus-castus* L., que apresentou maior constante de inibição relativa e maior velocidade de reação. Contudo, ainda deverão ser realizados outros estudos envolvendo diferentes procedimentos de extração, de forma a se obter extratos mais ativos, bem como avaliar a presença ou não de interferentes do método provenientes das próprias matrizes vegetais.

**Palavras-chave:** Acetilcolinesterase. Neurodegenerativas. Plantas Medicinais. Inibição.



## QUITOSANA MODIFICADA COMO ADSORVENTE: da síntese à aplicação

Suringo Sousa Falcão<sup>1</sup>  
Cicero Wellington Brito Bezerra<sup>2</sup>

### RESUMO

Acidentes e ameaças de acidentes envolvendo derramamento de petróleo não são raros, e a busca cada vez mais acentuada por novos bolsões, tornam mais críticos os riscos destes acontecimentos. São reconhecidamente importantes iniciativas que busquem minimizar o impacto ambiental causado por estes derramamentos, em especial, as propostas de pesquisas que empregam recursos naturais renováveis e de baixo custo. O processo de adsorção tem se destacado como uma técnica de grande potencial para esta finalidade. Assim, este trabalho teve como finalidade obter quitosanas, em diferentes graus de desacetilação e, a partir delas, compósitos com óleos vegetais refinados (óleos de coco e soja), aplicando-os na remoção de petróleo em meio aquoso. As quitosanas foram obtidas a partir da quitina extraídas dos exoesqueletos de camarão, nos seguintes graus de desacetilação: 64% (QTS1), 82% (QTS2) E 90% (QTS3). As amostras foram devidamente caracterizadas por FTIR, observando-se o surgimento das transições em  $3.005\text{ cm}^{-1}$ , atribuída ao estiramento da ligação  $=\text{C-H}$ ;  $1.640\text{ cm}^{-1}$ , correspondente a  $(-\text{C}=\text{C})\text{CIS}$  e em  $722\text{ cm}^{-1}$ , referente à deformação fora do plano do grupamento  $-\text{CH}=\text{CH}$ . Bandas referentes aos estiramentos:  $-\text{C-H}$ , na região  $2950 - 2854\text{ cm}^{-1}$ ,  $-\text{C}=\text{O}$  (éster) em  $1746\text{ cm}^{-1}$ ,  $-\text{C-O}$  em  $1160\text{ cm}^{-1}$ , e  $-\text{C-O}$  em  $1118, 1098$  e  $1030\text{ cm}^{-1}$  (FTIR). As emulsões de petróleo (O/A) foram convenientemente preparadas utilizando um banho ultrassom. As estabilidades das emulsões foram constatadas por um período de 24h, por turbidimetria, tempo suficiente para os ensaios cinéticos de adsorção. Os resultados indicaram que as emulsões são estáveis neste período, não apresentando significativas oscilações com o tempo. Na adsorção de petróleo foram empregadas as quitosanas *in natura*, QTS1, QTS2 e QTS3 bem como suas modificadas com óleos de coco (QTS1C, QTS2C e QTS3C) e soja (QTS1SJ, QTS2SJ e QTS3SJ). A cinética de adsorção mostrou que os materiais preparados apresentam grande potencial como removedores de petróleo, em especial as quitosanas modificadas com óleo de coco, e com elevado grau de desacetilação. As modelagens cinéticas indicaram que o modelo de pseudoprimeira ordem justifica melhor mecanismo que o de pseudossegunda ordem.

**Palavras-chave:** Pérolas de Quitosana. Óleos comestíveis. Petróleo.



## INFLUÊNCIA DO MESOCARPO DE COCO BABAÇU NA FORMAÇÃO DE BIOFILMES

Thais Serra Martins<sup>1</sup>  
Audirene Amorim Santana<sup>2</sup>

### RESUMO

Os impactos ambientais gerados pelo consumo de embalagens plásticas, e conseqüente falta de gerenciamento desses resíduos, levaram ao desenvolvimento de materiais biodegradáveis, como por exemplo, os biofilmes. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo elaborar várias formulações de biofilmes utilizando mesocarpo de babaçu, alginato e glicerol, reticulado com solução de cloreto de cálcio dihidratado, a fim de verificar o efeito desses componentes quanto o aspecto visual, conteúdo de umidade, solubilidade, espessura e permeabilidade ao vapor de água (PVA). Os biofilmes foram confeccionados segundo a técnica Casting, na qual uma solução filmogênica foi preparada e vertida sobre um suporte, posteriormente levado à secagem e armazenados à umidade relativa de 52%. Em geral, os biofilmes apresentaram boa aparência, flexíveis, transparentes e boas propriedades funcionais, tais como umidade, PVA e solubilidade. Quanto ao tratamento estatístico, o mesocarpo, alginato e glicerol mostraram-se estatisticamente significativos para as propriedades determinadas, exceto para o PVA, sendo que o alginato foi o único que influenciou estatisticamente.

**Palavras-chave:** Biofilmes. Mesocarpo de babaçu. Alginato. Glicerol. Propriedades funcionais.



## PLANEJAMENTO AUTOMÁTICO DE CIRURGIAS DE ESTRABISMO UTILIZANDO REGRESSORES COM MÚLTIPLAS SAÍDAS

Thalles Alencar Silva<sup>1</sup>  
João Dallyson Sousa de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

O estrabismo é uma patologia oftalmológica que afeta cerca de 4% da população, e pode causar danos sensoriais irreversíveis à visão. Existem numerosas técnicas que podem ser aplicadas na correção do estrabismo, para estabelecer o equilíbrio muscular. Entretanto, quando o tratamento médico não é suficiente, e principalmente em pacientes com desvios oculares superiores a 15 dioptrias, aplica-se o procedimento cirúrgico realizando retrocesso ou ressecção dos músculos oculares debilitados. O planejamento deste procedimento é complexo e exige conhecimento científico teórico, bem como, a experiência por parte do médico especialista responsável. Diante do contexto apresentado, este trabalho investiga a utilização de regressores com múltiplas saídas com o objetivo de automatizar o planejamento de cirurgias de correção de estrabismo. O método proposto está organizado em quatro etapas: (1) aquisição de base dados de prontuários de pacientes já submetidos a procedimento cirúrgico; (2) preparação dos dados; (3) seleção das características pertinentes ao planejamento; (4) aplicação dos algoritmos de regressão para indicar o plano cirúrgico. Foram avaliadas as técnicas de regressão: Single-target (ST), Multi-target Regressor Stacking (MTRS), Regressor Chains Corrected (RCC), estas fazendo uso de Máquinas de Vetores de Suporte para regressão (SVR) na sua construção, modelos lineares generalizados (MLG) e árvores de regressão. A técnica Multi-target Regressor Stacking mostrou-se a mais consistente dentre as avaliadas, apresentando EAM médio de 0.575737 milímetros e REQM de 1.07028 milímetros na indicação do plano cirúrgico de estrabismos horizontais. Pelo exposto, considerando o contexto da pesquisa e relevância na área da saúde espera-se que esta venha a contribuir com pesquisas futuras. No intuito de ampliar este estudo, sugere-se a ampliação da base de dados, tanto em número de casos quanto em diversidade de médicos que elaboraram os planos e busca por outros regressores de múltiplas saídas, visto que esta é uma área ainda em expansão.

**Palavras-chave:** Estrabismo. Planejamento cirúrgico. Regressão. SVR.





## AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE TERMODINÂMICA DA REAÇÃO DE REFORMA A VAPOR DO GÁS NATURAL PROVENIENTE DE ATERRO SANITÁRIO VISANDO A PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO/GÁS DE SÍNTESE

Thamires Thaise Silva dos Santos<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Dalto de Freitas<sup>2</sup>

### RESUMO

Novas alternativas de geração limpa de energia vêm sendo estudadas por diversos pesquisadores, dentre os quais pode-se destacar a reforma a vapor do biogás. O biogás é resultado da decomposição de matéria orgânica e seu aproveitamento no âmbito mundial é escasso. A simulação de processos químicos constitui uma das mais significativas ferramentas no desenvolvimento de novos processos, tecnologias e produtos. A principal fonte de  $H^2$  em grande escala é a reação de reforma a vapor do metano que produz gás de síntese numa relação  $H^2/CO=3$ . As reações de reforma a vapor são altamente endotérmicas e o reator deve operar a altas temperaturas. Os resultados deste trabalho referem-se à avaliação termodinâmica de reformadores a vapor utilizando os principais gases presente em aterro sanitário e transformação desses contaminantes em energia limpa, de modo a minimizar os efeitos negativos ocasionados por estes. A princípio este processo parte de um componente principal, metano ( $CH_4$ ), para síntese de hidrogênio. A partir do cálculo do número de mols e de dados coletados na literatura, foi possível simular a produção de gás de síntese de um aterro sanitário visando como produto principal o hidrogênio, calculado a diferentes temperaturas 700 a 1200 K e pressões de 1, 5 e 10 atm.

**Palavras-chave:** Modelagem. Reforma a vapor. Hidrogênio. Metano. Gás de síntese.



## ESTUDO DE SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E MAGNETO-HIPERTERMIA DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE FERRO

Thaynara Pinto de Lima<sup>1</sup>  
Surender Kumar Sharma<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente, as nanopartículas estão sendo amplamente utilizadas para aplicações biomédicas, tais como contraste de imagens médicas, carregadores de drogas e hipertermia magnética. Mediante isto, os óxidos de ferro são os mais apropriados para esta finalidade. Variados métodos podem ser utilizados para obter nanopartículas de óxido de ferro para o tratamento de hipertermia. Cada rota tem suas vantagens e desvantagens relacionadas com propriedades químicas e biofísicas, como biocompatibilidade, controle de distribuição de tamanho, fase cristalina, forma de magnetização, etc. No presente trabalho, foi utilizado o método de decomposição térmica para obter ferro nanohíbrido a base de óxido com distribuição estreita de tamanho, boa cristalinidade e maior magnetização de saturação, na qual para aumentar seu tamanho o método de semente mediada sequencial foi adotado. As nanopartículas obtidas foram caracterizadas por difração de raios-x (DRX) a qual a sua fase obtida foi hematita ( $\alpha$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) com diâmetro cristalino inferior a 10,2 nm calculado através da equação de Scherrer e quanto a sua magnetização tem se o superparamagnetismo sendo este o ideal para aplicações biomédicas, a qual é um dos objetivos deste trabalho.

**Palavras-chave:** Nanopartículas. Hipertermia. Óxido de ferro.



## PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X DE L- VALINA HIDROCLORÍDRICA

Thiago Costa Serra<sup>1</sup>  
Adenilson Oliveira dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Os aminoácidos são moléculas orgânicas, as mesmas possuem ligadas a um mesmo átomo de carbono, denominado de carbono alfa ( $\alpha$ ), um átomo de hidrogênio (-H), um grupo carboxílico (-COOH), um grupo amina ( $\text{NH}_2$ ). Os aminoácidos são os constituintes fundamentais das proteínas. A valina é conhecida como aminoácidos alifáticos, ou seja, uma molécula sem anel aromático e é o principal componente da família de cadeia contínua que permite o armazenamento das moléculas que produzem energia. Na área de materiais ópticos a características óticas não lineares tem sido objeto de extensos estudos nos últimos anos, devido à sua grande aplicabilidade em telecomunicações, sistemas ópticos integrados e de informações ópticas. Sem cristais, não haveria indústria eletrônica, indústria fotônica, comunicações de fibra óptica e indústrias de computador, que necessitam de materiais/cristais, com funções de semicondutores, supercondutores, polarizadores, transdutores, detectores de radiação de ultrassom, amplificadores, lasers de estado sólido, óptica não linear, piezoelétrico, eletro-óptica, fotosensível, etc. Diante disso, o objetivo foi preparar monocristais de l- valina hidrocloreídrica monohidratada, pelo método da evaporação lenta do solvente caracteriza-los utilizando a difração de raios - x (DRX) analisá-los pelo método Rietveld e por análises térmicas (TGA, DSC e DTA) e espectroscopia Raman (ER). Os cristais foram obtidos após 3 semanas, os experimentos de análise térmica foram TGA DTA e foram realizados entre 25°C e 400°C e DSC foi realizado entre 25°C e 200°C. Na análise térmica de (TGA e DTA) a amostra apresentou três eventos de perda de massa e três eventos endotérmicos no (DSC) o material apresentou um evento endotérmico na temperatura de 35°C e na difração de raios-x o cristal de L-VAL.HCL.H<sub>2</sub>O apresentou parâmetros de rede A= 6.162 (Å) B=6.861 (Å) C= 21.167(Å) na temperatura de 45°C a amostra sofreu a primeira transformação de estrutural indo de L-VAL.HCL.H<sub>2</sub>O para L-VAL.HCL de um sistema ortorrômbico para monocíclico manteve-se nessa forma estrutural até a temperatura de 100°C na temperatura de 130°C a amostra sofreu a segunda transformação de fase indo de L-VAL.HCL para L-VAL. LVAL.HCL devido a perda de íons cloreto da estrutura, mantendo na fase monocíclico. No (ER) apresentou perda de água na temperatura de 70°C na região de 3200  $\text{cm}^{-1}$ . Devido sua, baixa estabilidade térmica este material não é um bom candidato para aplicações na optica não linear.

**Palavras-chave:** Aminoácidos. L-valina. Difração de raios-X.



## ESTUDO DAS CONDIÇÕES DE SECAGEM DE FRUTAS NATIVAS DO ESTADO DO MARANHÃO – SAPOTI

Thiago Sousa e Sousa<sup>1</sup>  
Audirene Amorim Santana<sup>2</sup>

### RESUMO

O sapoti está agrupado na família Sapotaceae e pertencente à espécie *manilkara zapota*. É originado do sapotizeiro, o qual tem crescimento lento, grande longevidade e porte elevado, podendo atingir até 20m de altura. O fruto possui casca muito fina, rugosa, de coloração castanho-amarelada ou marrom-escura com polpa suculenta de coloração marrom-escura de textura macia, com pouca acidez e sem fibras aparentes. O seu sabor é doce e agradável. O sapotizeiro é cultivado principalmente pelo seu fruto o qual é predominantemente comido fresco, porém existem várias aplicações dele na culinária como preparo de gelados de fruta (sorbet), sorvetes, conservas, pastas e geleias. O suco também pode ser fervido em calda ou fermentado em vinhos e vinagres. A carne do sapoti também pode ser misturada em creme de ovos antes de assar. Contudo, um inconveniente para o sapoti é a sua atividade de água de 0,99, a qual leva a proliferação muito rápida de microrganismos, dessa forma, o estudo da secagem se faz importante, visto que um dos objetivos principais dela é a conversão de alimentos perecíveis em produtos estáveis que possam ser armazenados por longos períodos de tempo, a fim de reduzir a perda pós-colheita. A secagem por espuma é um método novo e eficaz, muito utilizada quando se deseja obter produtos em pó com produtos sensíveis ao calor, viscosos e com alto índice de açúcar, como os sucos de frutas, visto que requer menores temperaturas de desidratação, menor tempo de desidratação e menor tempo de secagem em razão da maior área de superfície exposta ao ar e à velocidade de secagem acelerando, assim, o processo de remoção de água. A cinética foi conduzida em quatro temperaturas (40, 50, 60 e 70°C) e uma velocidade de ar (1,1 m/s), onde foram analisados modelos empíricos, semi-empíricos e teóricos. Os melhores ajustes obtidos foram para o modelo de Midilli et. al. e Wang e Sing com ajustes de  $r^2$  superiores a 0,99 e com MRE menores que 16%. O coeficiente de difusividade efetiva variou de  $3,087 \times 10^{-9}$  a  $7,997 \times 10^{-9} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ .

**Palavras-chave:** Sapoti. Secagem. Foam mat. Difusividade.



## AVALIAÇÃO TERMODINÂMICA DA REAÇÃO DE GASEIFICAÇÃO COM ÁGUA SUPERCÍTRICA DO GLICEROL UTILIZANDO METODOLOGIAS DE OTIMIZAÇÃO GLOBAL

Thiago Vinícius Barros<sup>1</sup>  
Antonio Carlos Dalto de Freitas<sup>2</sup>

### RESUMO

O glicerol é um dos subprodutos obtido durante o processo de produção do biodiesel. Estudos vêm sendo realizados para aproveitar o excedente produzido e transformar o glicerol em outros produtos de alto valor agregado. Uma alternativa para conversão do glicerol é a reação de gaseificação com água supercrítica (SCWG, do inglês Supercritical Water Gasification). O presente trabalho estuda a formação de compostos majoritários e intermediários durante a SCWG como função das condições operacionais. A reação de gaseificação com água supercrítica do glicerol foi analisada através da metodologia de minimização de energia de Gibbs, caracterizado como um problema de otimização, na forma de uma programação não-linear. As simulações foram realizadas no software Gams® com auxílio do Solver Conopt3. O modelo foi formulado considerando equilíbrio químico e de fases combinados entre 17 componentes simultâneos no sistema. Os resultados indicaram que a pressão total do sistema, composição em massa da alimentação e temperatura de reação influenciam nas quantidades dos componentes formados. Observou-se que a produção de hidrogênio é favorecida a altas temperaturas e baixas composições molares de glicerol. Em particular, a melhor condição encontrada para este fim foi observada a 1200K e proporção molar de 1/60 (mol glicerol/mol água). Com o desenvolvimento deste trabalho, auxiliamos com uma maior elucidação do comportamento reacional do processo de SCWG do glicerol, através do estudo baseado na formação de compostos intermediários. Os resultados apresentaram que a formação de outras substâncias de interesse industrial, entre elas o metano, metanol, etano, etanol, ácido acético e propano, cujas concentrações foram maiores em soluções com menor proporção de água, embora tenham permanecido baixas em todas as condições operacionais estudadas. De forma geral foi observado que a tecnologia de SCWG aparece como uma tecnologia viável para transformação do glicerol puro ou bruto (originado da produção de biodiesel) em produtos de maior valor agregado.

**Palavras-chave:** Glicerol. Gaseificação com água supercrítica. Otimização.



## MÁQUINA UNIVERSAL DE ENSAIOS AUXILIANDO O DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: obtenção e análise de cerâmica maranhense com a incorporação de material orgânico ao corpo cerâmico

Vanessa de Oliveira Holanda<sup>1</sup>  
Denilson Moreira Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O quilombo de Itamatatua está localizado no município maranhense de Alcântara e é reconhecido internacionalmente pelo trabalho das mulheres quilombolas: o artesanato em argila manufaturado realizado de maneira tradicional se destaca e ganha visibilidade. O taquipé faz parte da espécie *Triplaris*, faz parte das angiospermas e é um arbusto de médio porte, encontrado próximo a região onde se desenvolve o processo de produção. Dele, retira-se a casca, que é queimada até que se tornem cinzas, para serem utilizadas no processo inicial de preparação do barro, obtendo-se o compósito de trabalho artesanal. Compósitos são materiais compostos por dois ou mais materiais (matriz e reforços). A utilização da madeira, tendo em vista sua versatilidade e resistência, na fabricação de móveis a papel faz com que sua exploração aumente a cada dia. Por isso, buscar alternativas a sua substituição é pertinente devido a necessidade de incorporação cada vez maior da sustentabilidade no convívio humano. O trabalho em questão visa estudar as propriedades tecnológicas do taquipé a fim de investigar seu potencial no produto final artesanal. Para isso, fizeram-se corpos de prova com argila pura e com compósito na proporção de 5% em massa de taquipé. De acordo com os resultados, a argila sem a mistura com o taquipé apresentou maior resistência à flexão e menor perda ao fogo, sugerindo que a cinza obtida da casca da árvore não é interessante na melhoria das características do produto.

**Palavras-chave:** Argila maranhense. Cerâmica. Taquipé. Compósito.



## ESTUDO DA REAÇÃO DE OXIDAÇÃO DE ETANOL OBTIDO A PARTIR DO MESOCARPO DE COCO BABAÇU

Walace Rodrigo de Almeida Ribeiro<sup>1</sup>  
Isaide de Araujo Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

O desenvolvimento de eletrocatalisadores para as reações de oxidação de etanol é de extrema importância, pois este álcool pode ser utilizado no anodo de células a combustível que convertem diretamente energia química em energia elétrica com alta eficiência, de maneira limpa e com baixo nível de ruído. Neste sentido, este trabalho relata a síntese de eletrocatalisadores de Pt/C 20%; Pt80Ru20/C e Pt80Rh20/C suportados em carbono, pelo método de redução por álcool. As atividades eletrocatalíticas dos catalisadores, suportados sobre o Carbono Vulcan XC-72 foram investigadas frente às reações de oxidação de etanol comercial e de etanol de babaçu, em soluções aquosas ácidas, com as técnicas de voltametria cíclica, adsorção de CO e cronoamperometria. Entre os catalisadores estudados Pt/C 20%; Pt80Ru20/C e Pt80Rh20/C o catalisador que obteve maior atividade catalítica, maior área ativa e obteve corrente acima dos demais, foi o Pt80Ru20/C mostrando que os eletrocatalisadores bimetálicos demonstram melhor desempenho em relação ao monometálico Pt/C frente a oxidação dos alcoóis avaliados em meio ácido.

**Palavras-chave:** Eletro-oxidação. Catalisadores. Etanol de babaçu.



## O OSCILADOR HARMÔNICO SUPERSIMÉTRICO

Wellington Luiz dos Santos Araujo<sup>1</sup>  
Luis Rafael Benito Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

A Supersimetria (SUSI), no seu contexto geral, é uma simetria interna que relaciona bósons e férmions através de uma transformação. A SUSI prevê que cada partícula deve ter uma correspondente com a mesma massa diferindo apenas de um meio do valor do spin. Essas partículas são chamadas de parceiras supersimétricas. No contexto da mecânica quântica não relativística, a supersimetria relaciona hamiltonianos através de uma inversão nos operadores escada de um hamiltoniano original fatorado e, posteriormente, estende isso para uma hierarquia de hamiltonianos chamados de parceiros supersimétricos. O mecanismo matemático da supersimetria pode ser usado para alguns potenciais, inclusive para o oscilador harmônico bosônico e para o oscilador harmônico fermiônico. Um sistema que pode ser construído a partir destes dois sistemas independentes, usando a álgebra de operadores da supersimetria, é o oscilador harmônico supersimétrico.

**Palavras-chave:** Supersimetria. Oscilador Harmônico. Hamiltoniano. Comutadores. Anticomutadores.





## SISTEMAS HÍBRIDOS A BASE DE SILICATOS MICROPOROSOS E HIDRÓXIDOS DUPLOS LAMELARES COMO BIOCARRADORES DE FÁRMACOS DO TIPO ANTI-INFLAMATÓRIO E ANTIBIÓTICO

Welton Carlos Sodré<sup>1</sup>  
Ana Clécia Santos de Alcântara<sup>2</sup>

### RESUMO

Os bionanocompósitos representam uma grande área de materiais híbridos nanoestruturados que possuem suas características iniciais melhoradas por conta da junção de novos constituintes, que podem ser de natureza orgânica-inorgânica, orgânica-orgânica e inorgânica-inorgânica, além de que podem atuar em diversos campos de interesse, como a liberação controlada de fármacos. Assim, o objetivo deste trabalho é a síntese de materiais bionanocompósitos produzidos na forma de microesferas de híbridos entre hidróxidos duplos lamelares e biopolímeros para avaliar sua capacidade de utilização para a liberação do antibiótico ciprofloxacina. As metodologias utilizadas nas sínteses dos materiais foram realizadas com controle de pH, controle de temperatura, controle de atmosfera, e utilizando a água como principal solvente, para a síntese dos híbridos da ciprofloxacina intercala entre as lamelas dos hidróxidos duplos lamelares, e posteriormente a utilização dos biopolímeros carboximetilcelulose e zeína para o encapsulamento do material, para testar a capacidade de proteção dos híbridos formados em testes que simulam o meio estomacal e intestinal, assim controlando a liberação do fármaco, fazendo com que ele permaneça por mais tempo absorvido pelo organismo. Para analisar as propriedades dos materiais sintetizados foram realizadas algumas técnicas de caracterizações físico-químicas, como DRX, FTIR e DTA, além da utilização de espectrofotômetro de uv-vis para a quantificação da quantidade de fármaco intercalada no HDL. Por fim, as esferas entre o híbrido HDL-CFX e os biopolímeros, foram testadas para sua capacidade de liberação, e apresentaram capacidades promissoras para a liberação controlada da ciprofloxacina.

**Palavras-chave:** Bionanocompositos. Ciprofloxacina. Carboximetilcelulose. Zeína. Liberação controlada de fármacos.



## UM ESTUDO TEÓRICO E EXPERIMENTAL DA OXIDAÇÃO DE GLICEROL SOBRE NANOPARTÍCULAS DE PtRh EM MEIO ALCALINO

Wemerson Daniel Correia dos Santos<sup>1</sup>  
Roberto Batista de Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

O glicerol é um álcool com alta eficiência energética, mas devido a formação de subprodutos por via de caminhos paralelos essa eficiência diminui. Devido ao envenenamento da superfície do eletrodo ocasionada pela formação desses produtos o que ocasiona também a diminuição da eficiência da quebra da ligação C-C. Assim, o desenvolvimento de catalisadores mais eficientes é fundamental para evitar o envenenamento da superfície do eletrodo causado pela formação dos intermediários da oxidação desses alcoóis. Neste sentido, têm-se estudado o uso de eletrocatalisadores bimetálicos para ter um aumento nessa eficiência. Além disso, a utilização de técnicas conjuntas, como estudo teóricos e experimentais, possibilitam uma maior compreensão do que ocorre na superfície. Possibilitando uma compreensão dos princípios básicos da eletroquímica. Além de facilitar os estudos da utilização de materiais nanoparticuladas na oxidação eletroquímica de pequenas moléculas orgânicas. Com o propósito de analisar os processos oxidativos por vias eletroquímicas e estudar novas matérias bimetálicas a base de Pt utilizou-se o DFT em conjunto com as técnicas voltamétricas e cronoamperométricas. A análise dos clusters bimetálicos de PtRh foi feita a partir da análise dos orbitais o qual ocorreu hibridização sp e spd. Notou-se que nos átomos de Pt ocorreu uma maior presença dos orbitais P e uma contribuição do orbital D sugerindo uma expansão na camada de valência. Isso favorece a adsorção da molécula orgânica. O cluster de 15% de Rh possui uma maior estabilidade e uma maior presença do P se comparado aos outros clusters. Estudos experimentais serão realizados para testar esses materiais.

**Palavras-chave:** Estudo teórico. Cluster. PTRH. Glicerol.



## AVALIAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM PARA SUPORTE A APLICAÇÕES WEB (WEB APPS)

Wesley Rodrigues de Oliveira<sup>1</sup>  
Mario Antonio Meireles Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

A web pode entendida como uma plataforma de alcance mundial que permite o acesso a documentos interligados, escritos em html, espalhados pela internet. Com o passar do tempo, novas tecnologias surgiram, permitindo a formatação de documentos html de forma dinâmica, em tempo de execução, por scripts executando no lado do servidor web, com a utilização de informações armazenadas em bancos de dados ou outros meios. As aplicações Web recebem inúmeros acessos diariamente, dada a ubiquidade dos navegadores web, que permitem que qualquer pessoa tenha acesso à web a partir de microcomputadores ou mesmo de celulares. um dos pontos fundamentais quando da implantação de uma aplicação web está em fazer uma estimativa do número e frequência de acessos dos seus usuários, bem como da utilização de recursos como bancos de dados, ao longo do tempo de vida previsto para o sistema. Tal planejamento é frequentemente superado no decorrer do tempo, portanto os desenvolvedores acabam tendo que negociar com o provedor de hospedagem o upgrade dos serviços contratados, a fim de atender à nova demanda de usuários. Nesse contexto, a computação em nuvem surge como uma das soluções para este problema de escalabilidade das aplicações, pois fornece um conjunto de serviços e recursos altamente elásticos, contratados sob demanda, que podem ser rapidamente provisionados e liberados (a chamada elasticidade) com o mínimo de esforço de gerenciamento. Assim, torna-se possível contemplar demandas em constante flutuação, cuja variação pode ocorrer dentro de um mesmo mês, uma semana ou até em diferentes períodos de um mesmo dia. A opção pela nuvem evita que empresas ou instituições incorram em altos custos de infraestrutura iniciais, além de permitir que os sistemas de informação sejam colocados em funcionamento de forma mais rápida, com um melhor gerenciamento e um menor esforço de manutenção. Este trabalho de iniciação científica avalia diferentes alternativas para o suporte a aplicações web em nuvem de computadores, descrevendo a implantação de uma ferramenta de gamificação na Amazon AWS e apontando melhores práticas para a implantação de aplicações nessa nova e promissora plataforma.

**Palavras-chave:** Computação em nuvem. Redes de computadores. Aplicações WEB. AWS.



## ESTUDO ELETROQUÍMICO DE ANTIBIÓTICO $\beta$ -LACTÂMICO ANTIBACTERIANO

William Barros Veloso<sup>1</sup>  
Luiza Maria Ferreira Dantas<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho trata-se de um estudo do comportamento eletroquímico dos antibióticos  $\beta$ -lactâmicos. Voltametria cíclica foi a principal técnica eletroquímica utilizada na realização dos testes, os quais foram executados em célula eletroquímica de três eletrodos, sendo o microeletrodos de cobre e ouro, o eletrodo de prata cloreto de prata e eletrodo de platina os eletrodos de trabalho, referência e auxiliar respectivamente. Os testes iniciais foram realizados com  $K_3[Fe(CN)_6]$  no microeletrodo de ouro para entendimento da técnica e interpretação dos resultados, por se tratar de uma sonda eletroquímica de comportamento conhecido. Em seguida realizou-se o estudo com ampicilina no microeletrodo de cobre, variando-se o eletrólito de suporte, concentração do analito e a velocidade de varredura. Os resultados obtidos mostram que o microeletrodo de cobre responde melhor à presença do antibiótico em tampão fosfato pH 7,0 e que nessas condições há formação de complexos entre o cobre a ampicilina obtendo-se um sinal que cresce linearmente com o aumento da concentração do analito num intervalo entre 1,0 e 4,8  $mmol L^{-1}$ , e o estudo do efeito de variação da velocidade de varredura mostrou que se trata de um processo irreversível e cujas transferências eletrônicas são controladas por difusão.

**Palavras-chave:** Estudo Eletroquímico.  $\beta$ -lactâmicos. Cobre. Microeletrodos.



## DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO ANALÍTICO INÉDITO PARA A DETERMINAÇÃO DE CLORPROPAMIDA EM MEDICAMENTOS ANTIDIABÉTICOS

Willias Fabio Silva Pereira<sup>1</sup>  
Paulo Roberto da Silva Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A Clorpropamida (CLP) é um hipoglicemiante oral pertencente à classe das sulfonilureias amplamente usada no tratamento do Diabetes Mellitus tipo II. Entretanto, muitos dos procedimentos usados na análise de rotina deste fármaco, exigem metodologias rigorosas e instrumentação sofisticada. Há relatos de adulterações de medicamentos contendo a CLP, sendo que tais desvios podem afetar a eficácia do tratamento. Assim, este trabalho trata da descrição do desenvolvimento de um método analítico inédito, simples, rápido, confiável e de baixo custo para a determinação espectrofotométrica do teor de CLP em formulações farmacêuticas. Testes qualitativos foram realizados a partir da reação entre a CLP e os reagentes cromogênicos sulfato de cobre (II) (SCII) e eosina (EOS). Observou-se a formação de um composto colorido (vermelho), opticamente estável revelando uma absorção máxima em 540 nm. Sob as condições experimentais otimizadas, curvas analíticas foram obtidas relacionando-se a concentração de clp com a absorbância equivalente. Para tanto, em balões de 5,00 ml foram adicionadas alíquotas da solução CLP  $3,61 \times 10^{-2} \text{ mol L}^{-1}$  seguido de 0,600 ml de SCII  $2,00 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$ , 0,600 ml de EOS  $2,00 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  e água deionizada. As absorbâncias das soluções resultantes foram determinadas no comprimento de onda máximo (540 nm) contra o branco de reagentes correspondente. A lei de Lambert-Beer foi obedecida na faixa de concentração entre  $6,50 \times 10^{-4} \text{ mol L}^{-1}$  a  $1,80 \times 10^{-3} \text{ mol L}^{-1}$  de CLP na solução final, com bom coeficiente de determinação ( $R^2 = 0,9967$ ), coeficiente angular =  $622,0575 \text{ l mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$  ( $N = 8$ ) e intercepto =  $-0,1360$ . O método proposto baseia-se na formação do complexo ternário entre a CLP, SCII e a EOS. Os resultados alcançados mostraram que a aplicação do método proposto revelou que o sistema  $\text{Cu}^{2+}/\text{EOS}$  pode ser empregado como reagente cromogênico na determinação espectrofotométrica da CLP presente em formulações farmacêuticas. Quando aplicado o doseamento da CLP contida em amostras comerciais, o método proposto mostrou boa precisão e exatidão, onde a análise estatística a partir do t-teste e da razão de variâncias (Teste F-Fisher) dos resultados obtidos mostrou que não houve diferença significativa entre o método proposto e o método oficial descrito na Farmacopeia Brasileira (2010), com 95,0% de nível de confiança. Interferências não foram observadas na presença de excipientes comumente encontrados nos medicamentos antidiabéticos. Desta forma, evidenciou-se que o método proposto neste trabalho mostrou-se adequado para o controle de qualidade de formulações farmacêuticas contendo a CLP.

**Palavras-chave:** Método analítico. Determinação espectrofotométrica. Clorpropamida.



## DESENVOLVIMENTO DE SENSORES ELETROQUÍMICOS À BASE DE DIÓXIDO DE TITÂNIO PARA A DETERMINAÇÃO DE DOPAMINA

Welliton Silva Fonseca | Yaucha Alves Vieira<sup>1</sup>  
Auro Atsushi Tanaka<sup>2</sup>

### RESUMO

A detecção de neurotransmissores por meio de sensores eletroquímicos tem auxiliado o diagnóstico de distúrbios neurológicos como mal de Parkinson e esquizofrenia, por exemplo, causadas por irregularidades na concentração de dopamina. A seleção do material-base para o sensor a ser desenvolvido é crucial para a detecção do composto via técnicas eletroanalíticas. Assim, estudou-se o potencial de nanotubos de dióxido de titânio na oxidação de molécula de dopamina, visto que trata-se de um material dotado de excelentes propriedades eletrônicas e área superficial, apresentando estabilidade na corrente elétrica e precisão na quantificação do composto em uma matriz cerebral. A síntese do material baseia-se em três etapas principais: polimento químico da placa de titânio, anodização e calcinação. Posteriormente às etapas de crescimento dos nanotubos e formação da estrutura cristalina, realiza-se o estudo eletroanalítico e as caracterizações físicas da estrutura por meio da Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Field Emission Gun (FEG), difração de raios-x (DRX) e espectroscopia ultravioleta-visível por reflectância difusa. Um estudo inicial do potencial aplicado no crescimento dos nanotubos durante a etapa de anodização foi realizado, determinando-se também a duração que favorece o crescimento uniforme dos nanomateriais na superfície metálica de titânio. Assim, a síntese dos nanotubos foi definida a partir da anodização a potencial constante de 50V por três horas ininterruptas. Por essa metodologia, o diâmetro interno dos nanotubos varia de 68 nm a 120 nm, enquanto uma vista lateral das nanoestruturas revela um comprimento de aproximadamente 12µm, resultados obtidos a partir da técnica MEV. Os testes eletroquímicos permitiram concluir que o potencial de detecção do analito dopamina é 0.0V e o melhor meio tamponante, favorecendo a estabilidade da corrente e maior densidade de transferência eletrônica, é aquele com pH 7.0. Em estudos posteriores, determinar-se-á os limites de detecção (LD) e quantificação (LQ) do sensor desenvolvido, realizando-se também em paralelo estudos de estabilidade, repetibilidade e reprodutibilidade e ensaios em uma amostra real.

**Palavras-chave:** Sensor eletroquímico. Dióxido de titânio. Dopamina.



## OTIMIZAÇÃO DA SÍNTESE DE BIODIESEL UTILIZANDO TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO DE EXPERIMENTOS

Ylana Maria Martins Lima<sup>1</sup>  
Edmar Pereira Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

A crescente busca por recursos energéticos renováveis tem sido estimulada para garantir o desenvolvimento sustentável nas áreas ambiental, social e econômica, motivada tanto por questões ambientais quanto pelas limitações de reservas petrolíferas. Tal conjuntura desperta o interesse na utilização de biocombustíveis, especialmente o etanol e o biodiesel. O biodiesel é obtido pela reação de transesterificação de triglicerídeos com um álcool de cadeia curta na presença de um catalisador, gerando uma mistura de ésteres monoalquílicos de ácidos graxos. Em busca de melhores rendimentos na síntese do biodiesel, pode-se recorrer à otimização multivariada das condições (fatores) experimentais e, para isto, uma estratégia muito empregada é a utilização de planejamento experimental. Para a obtenção de melhores resultados, há uma combinação entre os fatores estudados e uma seleção entre seus melhores níveis com o auxílio de técnicas quimiométricas, o presente trabalho teve por objetivo utilizar técnicas de planejamento associadas ao tratamento estatístico dos resultados e à metodologia de superfícies de resposta como estratégia de otimização multivariada para maximizar o rendimento em massa da síntese de biodiesel de dendê por transesterificação. A síntese do biodiesel foi realizada pela transesterificação de óleo comercial de dendê por rota metílica e catálise básica homogênea com hidróxido de potássio. Inicialmente, foi delineado um planejamento fatorial completo 2<sup>3</sup> para explorar os efeitos dos fatores razão a:o, tempo e temperatura reacionais, fixando-se as demais condições experimentais descritas na metodologia do presente relatório. Com o resultado de 12 experimentos do planejamento fatorial, foi possível atingir um rendimento de 96,33% com temperatura de 60°C, tempo reacional de 60min. e razão a:o de 18:1. Com os resultados do planejamento fatorial, um novo planejamento foi delineado por matriz de Doehlert, fixando a razão a:o em 18:1 e explorando novos níveis dos fatores temperatura e tempo no sentido de crescimento do rendimento definido pela superfície de resposta do planejamento fatorial. As condições ótimas dentro do estudo realizado foram tempo reacional de 120 min. e temperatura de 65°C, levando a um rendimento da síntese de biodiesel de dendê de 97,45%.

**Palavras-chave:** Biodiesel de dendê. Otimização multivariada. Metodologia de superfícies de resposta.



## SEM RESUMOS

*Artenísia Pinheiro Costa  
Valter Nunes Trindade Júnior*

*Ayrton Senna da Silva Freitas  
Thiago Prudêncio de Oliveira*

*Camila Teles de Albuquerque  
Thiago Prudêncio de Oliveira*

*Bernardo Rurik Aparecido Gomes  
Márcio José Barboza*

*Cláudio Henrique Silva Sousa  
Geraldo Braz Junior*





**CIÊNCIAS HUMANAS**





## ELEMENTOS IDEOLÓGICOS PRESENTES NAS PRÁTICAS E RITUAIS DE RECONHECIMENTO NO MOVIMENTO DE TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA NO MARANHÃO

Patrícia Gonçalves Barbosa<sup>1</sup>  
Ilse Gomes Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O Subprojeto de pesquisa: Elementos ideológicos presentes nas práticas e rituais de reconhecimento no movimento de trabalhadores rurais sem terra no Maranhão é parte constitutiva do projeto de pesquisa "Ideologia e resistência na prática política do movimento dos trabalhadores rurais sem terra: a experiência no Maranhão", coordenado pela Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Ilse Gomes Silva, coordenadora do GEPOLIS – Grupo de Estudos de Política, Lutas Sociais e Ideologias. O estudo teve como objetivo analisar os elementos ideológicos presentes nas práticas e rituais de reconhecimento no movimento de trabalhadores rurais sem terra no Maranhão; estudar a categoria ideologia em autores clássicos e contemporâneos e mapear os rituais de reconhecimento presentes nas atividades do MST no Maranhão. Para alcançar os objetivos propostos foi realizado um levantamento bibliográfico referente ao movimento de trabalhadores rurais sem terra e aos estudos da categoria ideologia e movimentos sociais. Além dos estudos bibliográficos, utilizamos em nossa análise o material coletado em reuniões e em participação de eventos do MST, e entrevistas com militantes do movimento. Os resultados do processo de investigação indicam que hoje o movimento dos trabalhadores rurais empreende uma trajetória de luta e uma prática política que contribuem para a formação de uma ideologia que se contraponha a ideologia dominante. Os rituais de reconhecimento como a mística, as músicas, as atividades culturais, a estética, a identificação dos acampamentos e assentamentos, ou ainda dos núcleos de base renovam em seu cotidiano a identidade de classe como trabalhadores rurais sem terra e oprimidos pelo grande capital.

**Palavras-chave:** Ideologia. Movimento dos trabalhadores rurais. Movimentos sociais.



## A DESPERSONALIZAÇÃO NA LÍRICA BRASILEIRA MODERNA E CONTEMPORÂNEA

*Pedro Henrique Viana de Moraes<sup>1</sup>  
Rafael Campos Quevedo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo investigar os processos de despersonalização poética na lírica brasileira partindo da obra do poeta pernambucano João Cabral de Melo Neto e sua influência entre os escritores modernos e contemporâneos. Primeiramente, entretanto, serão investigados as origens do fenômeno da impessoalidade poética no mundo ocidental a partir de seus precursores. Nesta parte do trabalho serão usadas as ideias de teóricos e críticos como Hugo Friedrich, Fernando Pessoa, t.s. Eliot e Leyla Perrone-Moisés. Após esse primeiro capítulo, será abordada a obra de João Cabral de Melo Neto a partir de sua mais difundida fortuna crítica, a saber, os estudos de Benedito Nunes, Marta Peixoto e Antonio Carlos Secchin. Na parte final do trabalho será separado um corpus poético de autores modernos e contemporâneos que de alguma forma beberam em fontes cabralinas. Serão utilizados poemas de Augusto de Campos, Orides Fontela e Eucanaã Ferraz.

**Palavras-chave:** Poesia Moderna. Poesia Contemporânea. Despersonalização Poética.



## MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM PSICOLOGIA URBANA NO BRASIL: de 2006 a 2016

Adriana Benvinda Barbosa Rodrigues<sup>1</sup>  
Claudia Aline Soares Monteiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente projeto objetivou mapear a produção científica da psicologia brasileira acerca da vida humana nas cidades entre os anos de 2006 e 2016, esclarecendo seus modos e bases de conhecimento no que pode ser entendido como uma Psicologia Urbana. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica. As informações pertinentes ao presente projeto - acerca das publicações científicas em psicologia urbana no Brasil - foram: ano da publicação, tipo de publicação (livro, capítulo de livro e artigo científico), perfil do trabalho (teórico ou empírico; relato de pesquisa ou de prática/experiência), tema abordado, fundamentações teórica e metodológica (literatura e autores citados). Para obter essas informações, foi necessário fazer um levantamento bibliográfico utilizando os seguintes termos: cidade; urbano; urbana; rua; urbanização; comunidade. Os apontamentos deste mapeamento possibilitarão a elaboração de uma agenda de pesquisa para a população de São Luís-MA na perspectiva da psicologia urbana, bem como uma base teórico-metodológica para inserir o assunto na formação (que seja, continuada) em psicologia na UFMA. Pode-se afirmar as 72 publicações mapeadas apresentam, predominantemente, temáticas transversais às áreas de psicologia social, abarcando, majoritariamente, questões pertinentes às políticas públicas e fenômenos socioculturais, às psicologias ambiental e do trânsito. No que diz respeito ao perfil das publicações, houve um maior quantitativo de produção nos anos de 2009. Estas, em sua maioria, compreendem artigos caracterizados como relato de pesquisa teórica, mas apresentam também dados relevantes de relato de pesquisa empírica, apresentando, assim, determinado equilíbrio de publicações nessa década de trabalho.

**Palavras-chave:** Psicologia urbana. Cidade. Urbana. Urbano.



## EROSÃO, SEDIMENTAÇÃO E ASSOREAMENTO DE CORPOS HÍDRICOS NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BURITIZINHO

Adriano de Lima Santos<sup>1</sup>  
Marcelino Silva Farias Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

A erosão é um fenômeno natural e este pode ser intensificado pelas diversas práticas humanas relacionadas ao uso e ocupação dos solos. O manejo dos solos determina, em grande parte, a sua suscetibilidade à erosão e a intensificação e difusão desse processo tem sido considerado um dos principais problemas ambientais do planeta, pois afeta fortemente os corpos hídricos com assoreamento. Em Buriticupu, município situado na porção Centro-Oeste do Estado do Maranhão, as construções na sede municipal avançam em direção às bordas do tabuleiro em que a cidade está localizada. um problema adicional é que toda a água pluvial e de esgotamento é canalizada para as bordas das voçorocas, tornando-as mais instáveis e dinâmicas. Visando analisar os danos ambientais decorrentes da erosão por voçorocamento sobre os corpos hídricos da Sub-bacia Hidrográfica do Rio Buritizinho, a evolução da mancha urbana e as áreas de ocorrência de eventos erosivos por voçorocamento foram mapeados por meio de processamento digital de imagens de alta resolução espacial e foi realizado o estudo da dinâmica hídrica superficial. Com isso caracterizou-se as formas de uso e ocupação dos solos da sede municipal e foi elaborado mapas de atributos dos solos, de erodibilidade e de risco à ocupação, buscando a indicação das áreas com restrição ao uso e aquelas que podem ser ocupadas. E por fim, elaborou-se orientações ao poder público municipal e estadual para a elaboração e execução de um programa de contenção das voçorocas e de ações voltadas a mitigar os processos de assoreamento, já quase irreversíveis. Ao longo da pesquisa, constatou-se que os processos erosivos decorrentes de um mau planejamento no crescimento da sede municipal, das antigas formas de uso e ocupação do território e da própria erodibilidade dos solos incorreu no assoreamento dos corpos hídricos e em perdas irreparáveis aos mananciais superficiais.

**Palavras-chave:** Erosão. Assoreamento. Corpo hídrico. Buriticupu.



## ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS DE ORGANIZAÇÃO TEXTUAL: Intertextualidade e Argumentação

Alberth Amorim Sousa<sup>1</sup>  
Maria da Graça dos Santos Faria<sup>2</sup>

### RESUMO

A leitura e a produção de um texto pede ativação de conhecimentos adquiridos por outros textos, assim nenhum texto pode ser tomado isoladamente, separado de outro, mas sim em sua relação com outros textos. A relação intertextual se constitui um recurso cada vez mais utilizado em diversos tipos de textos, como textos publicitários, charges, textos jornalísticos, etc. O fenômeno intertextual produz efeitos de sentido para que se compreenda não apenas o que é dito na superfície do texto, mas sobretudo não que é implícito. É através da intertextualidade que a leitura pode se revelar crítica e mais profunda. Nesta pesquisa, abordaremos as relações intertextuais classificadas em co presença e as de derivação, alicerçadas pelas bases teóricas dos textos de Maingueneau (1976), Piegay-Gros (1996) e de Koch (2008). A partir daí a análise será composta por textos coletados na internet como: poemas, charges e pinturas com objetivo de mostrar que as relações intertextuais podem ser feitas através do diálogo entre diferentes gêneros textuais. Além disso, demonstraremos que a intertextualidade é a estratégia que se volta para a criação de um novo propósito comunicativo, de um outro argumento. Ela ainda é um recurso eficaz na construção do sentido objetivado pelo enunciador que deve ser explorado no ensino da produção textual, contribuindo para a construção dos sentidos do texto.

**Palavras-chave:** Leitura. Intertextualidade. Argumentação.



## MENAECHMI, DE PLAUTO, EM PORTUGUÊS MARANHENSE

Alberto de Sousa Rocha Júnior<sup>1</sup>  
Édson Reis Meira<sup>2</sup>

### RESUMO

O contato com o Latim contribui para uma compreensão cada vez melhor da constituição histórica da língua portuguesa e de todo o seu processo evolutivo até nossos dias. A tradução, por sua vez, promove uma melhor percepção do que mudou e do que foi mantido e, no caso específico, servirá como *corpus* dialetal para fomentar a pesquisa em variação e mudança lingüísticas e descrição dos dialetos da língua portuguesa, por meio da exposição do código lingüístico próprio de diversos grupos socioculturais da antigüidade clássica, tais como mulheres, escravos, marinheiros, políticos, intelectuais, magistrados, entre outros, além de prestigiar e documentar nossos falares, em perfeita consonância com os parâmetros curriculares nacionais, que incentivam o respeito às variantes de nossa língua. A pesquisa ora desenvolvida sob a forma de tradução da obra *Menaechmi*, de Plauto, revela a importância da compreensão do conceito de gêneros textuais como práticas sócio-históricas que contribuem para ordenar e estabilizar as atividades comunicativas do dia-a-dia, noção essa associada à de variantes lingüísticas, pois cada gênero discursivo se distingue pela utilização seletiva de uma linguagem para adaptar a expressão a um determinado público, finalidade ou contextos sociointeracionais diferentes. Ademais, a pesquisa assume o desafio de acomodar a língua popular antiga ao falar moderno, especialmente ao dialeto do Maranhão, permitindo a encenação da obra com os traços lexicais e fônicos regionais típicos desse estado.

**Palavras-chave:** Plauto. Menecmos. Tradução. Dialeto maranhense.





## CONTRADIÇÕES DO LUGAR CAMPONÊS: uma leitura a partir da arte fílmica

*Alcielle de Jesus Alves Oliveira<sup>1</sup>  
Sávio José Dias Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto traz em seu plano de trabalho três objetivos específicos, sendo eles: 1) analisar o conceito de lugar e sua relação com o cotidiano a partir da cena fílmica; 2) refletir o cotidiano expresso no cinema do espaço camponês, sobretudo maranhense; 3) buscar os elementos de contradição expressos no cinema, bem como o território camponês. As atividades do projeto – espaços do cotidiano no cinema: cenas da cidade, paisagem e lugar – tiveram como fase, o filme: *Conversas no Maranhão*, e a leitura do capítulo a experiência do espaço e do tempo no livro *Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança de autoria do geógrafo britânico David Harvey*. Como atividades definidas para o desenvolvimento do trabalho foram solicitadas a produção de resenha do capítulo lido e análise do filme assistido, bem como um texto que perpassasse por aspectos do texto e do filme fazendo assim as devidas ligações entre eles.

**Palavras-chave:** Cinema. Paisagem. Camponês.



## ESTADO, TERRITÓRIO E CONFLITOS

*Alexandry Serra Castelo Branco<sup>1</sup>  
Josoaldo Lima Rego<sup>2</sup>*

### RESUMO

As questões do direito que abordam os processos de regulamentação de terras têm, no Brasil, apresentado elementos importantes para se pensar a categoria território. Dentre as múltiplas formas de organização territorial dos grupos sociais e as classificações oficiais determinadas pelo estado, é possível destacar o fortalecimento de instrumentos jurídicos que formalizam as características de uso do território e, ao mesmo tempo, o crescimento de reivindicação de posse da terra pautada em questões de identidade étnica. Essas questões, no entanto, se apresentam, em muitos casos, por meio de situações de conflito.

**Palavras-chave:** Conflitos Agrários. Quilombolas. Territorialidade.



## **POLÍTICA DE COTAS RACIAIS: saberes sobre identidade étnico-raciais de jovens negros do ensino médio**

*Aline de Sousa Santos Almeida<sup>1</sup>  
Ramon Luis de Santana Alcântara<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo principal analisar a dinâmica entre a autodeclaração como negros de jovens do ensino médio e sua compreensão acerca da política de cotas raciais para ingresso na universidade. Ele se insere em uma pesquisa maior que busca investigar a relação entre construção da identidade étnica, a política de cotas raciais e perspectivas para futuro entre jovens negros em Grajaú. A metodologia utilizada para este estudo consistiu na aplicação de questionário. A pesquisa busca aparato na vertente crítica pós-colonial. Nas turmas do 2º ano, 45 alunos responderam ao questionário; desses, apenas 13 se declararam negros, apenas 05 alunos afirmaram conhecer política de cotas raciais para estudantes negros e índios e, 04 dos entrevistados não concordam com a sua aplicabilidade. Já no 3º ano, 56 alunos responderam, onde se verificou que dos 12 alunos que se autodeclararam negros, 06 conhecem a política de cotas raciais e concordam com a mesma. Do total de 101, apenas 02 informaram pretensão em utilizar as cotas e esses não se declararam enquanto negros. Problematisa-se, a partir da colonialidade do ser, a dificuldade dos jovens alunos em se auto-identificar enquanto negros, e ainda a ausência de alunos que visam ingressar na universidade através das cotas raciais.

**Palavras-chave:** Identidade Étnica. Juventude Negra. Cotas Raciais.



**SANTANA DOS PRETOS:** territorialidade e políticas públicas em uma comunidade quilombola de Pinheiro - MA

*Alipio Felipe Monteiro dos Santos<sup>1</sup>  
Tadeu Gomes Teixeira<sup>2</sup>*

## RESUMO

Este trabalho visa compreender os processos de constituição da territorialidade da comunidade quilombola Santana dos Pretos e analisar as condições de vida no quilombo, baseando-se no Programa Brasil Quilombola. Mapeando as discussões sócio-históricas relacionadas ao conceito de quilombo e suas interfaces com as políticas públicas direcionadas a esse grupo social e combinando procedimentos de coleta e análise de dados. Buscar-se-á, assim, tratar das discussões sobre a atual condição das comunidades remanescentes de quilombo e, com isso, analisar o descompasso acerca dos direitos que lhes pertencem e a sua efetivação. As seguintes questões orientam o trabalho: quais foram os processos que culminaram na constituição da territorialidade em Santana dos Pretos? Quais são os marcadores sociais de diferença que constituem a identidade quilombola na comunidade? Como estão sendo efetivadas as políticas públicas quilombolas na comunidade e quais são as condições de vida em Santana dos Pretos? O relatório foi elaborado a partir de uma revisão bibliográfica histórica e sociológica focada no conceito de quilombo, retomando conceitos coloniais e indo até as discussões surgidas a partir do artigo 68 do ato das disposições constitucionais transitórias (adct) da Constituição Federal. Em seguida, apoia-se nos dados coletados em campo, a partir de observação direta, entrevistas com os moradores idosos e aplicação de um questionário semiaberto com o representante da comunidade. Verificou-se que o conceito de quilombo está associado a marcadores sociais da diferença e desvinculado de um teor residual, com vínculo indissociável com o período escravocrata brasileiro; não constituindo grupos homogêneos e identificados a formas cotidianas de manutenção da vida em territórios socialmente significantes, utilizando a terra dentro do conceito de terras de usos comum (Almeida, 2002, p. 45,) marcado pelo misto de apropriação privada (moradia) e comunal, compreendendo regras consensuais que identificam a comunidade como unidade social, ainda, o conceito de comunidade é assimilado pelo conceito de território, dividido em um viés subjetivo da terra, incluindo memória, parentesco e refúgio (O'dwyer, 1995, p. 92 ) e objetivo (trabalho, subsistência), incorporando a identidade dos membros em Santana dos Pretos. As condições de vida no quilombo Santana dos Pretos refletem ineficiência de serviços públicos municipais e políticas públicas federais específicas para comunidades remanescentes de quilombos, estando altamente atrelado ao fomento de agentes exteriores, do líder comunitário e de apoio intersetorial para que possa desenvolver-se minimamente.

**Palavras-chave:** Identidade. Quilombo. Territorialidade. Políticas públicas. Intersetorial.



## A JUSTIÇA NO PLANO ÉTICO EM TOTALIDADE E INFINITO DE EMMANUEL LÉVINAS

Allana Rayssa Barros Pereira<sup>1</sup>  
Helder Machado Passos<sup>2</sup>

### RESUMO

O plano de trabalho intitulado “A justiça no plano ético em totalidade e infinito de Emmanuel Lévinas.” Foi desenvolvido no período compreendido entre o segundo semestre de 2016 e o primeiro semestre de 2017; tem como objetivo principal trabalhar a ideia de justiça no campo da ética a partir de reflexões contidas, principalmente, em totalidade e infinito, obra de Emmanuel Lévinas publicada em 1961: relacionar justiça e liberdade no plano ético, que, no pensamento levinasiano, ocorre no frente a frente ou no encontro entre o mesmo e o outro, caracterizar a justiça como exigência de justificativa da ação e desenvolver a ideia de justiça como “direito à palavra” através das noções de discurso, dizer, dito e linguagem. 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, pôde-se produzir textos para apresentação em eventos acadêmicos. Nestes textos, problematizamos, dentro da ética levinasiana importantes ideias acerca da noção de justiça, como por exemplo: como a justiça se dá na relação ética entre o mesmo e o outro. Antes, porém, é necessário destacar que outros autores já debateram essa ideia profundamente, desde Platão a, por exemplo, John Rawls . Voltando-se a ideia de justiça no filósofo lituano, Lévinas coloca este termo dentro de sua crítica à ontologia heideggeriana, citada acima. Para Lévinas, quando Heidegger afirma “a prioridade do ser em relação ao ente” ele está subordinando “a justiça à liberdade” . A relação entre o ente e o ser é uma relação de saber, e esta relação de saber ocorre quando o mesmo analisa o outro, que é um ente, a partir do ser. O saber contém o fim último da liberdade. Segundo Levinas “a liberdade denota a maneira de permanecer o mesmo no seio do outro” , no sentido de que o mesmo permanece se alimentando (“seio”) do outro em uma atitude egoísta, e onde esse “permanecer” no outro significa não se separar dele, não ter uma relação ética (mas sim de saber), porque permanece em uma totalidade. Já a justiça para Levinas, nesse primeiro momento, opõe-se à liberdade, pois é uma relação com o ente por excelência, já que não necessita do ser. Diferentemente da liberdade, onde se “está livre” de deveres, a justiça “comporta obrigações em relação ao ente”. A justiça também pode ser entendida em Levinas como “exigência de justificativa” – onde a “exigência” lembra o “comportar obrigações” falado acima. A exigência de justificativa parte do outro para o mesmo, onde o outro exige do mesmo uma justificação, antes mesmo daquilo que já foi “dito”, e essa justificativa não parte mais do “ser em relação ao nada”, pois no momento em que é exigido do mesmo uma justificativa – uma resposta –, nasce então uma “relação entre o eu e o outro”. Deste modo, Levinas nos mostra o sentido do humano como aquele que passa a ter noção de sua responsabilidade e de sua capacidade de responder aos pedidos de justificativa. O Mesmo nesse sentido torna-se responsável pelo rosto do Outro, pois a “justiça ou justificativa implica uma relação com aquele que é diferente de mim.” 4 Outro sentido de justiça em Levinas é ter o direito a palavra: “A justiça social consiste em tornar de novo possível a expressão em que, na não-reciprocidade, a pessoa se apresenta única. A justiça é um direito à palavra” 5 . A não-reciprocidade equivale a uma relação à qual o Mesmo se responsabiliza pelo Outro, não necessitando que o Outro se responsabilize pelo Mesmo. Se esta



relação caísse em uma reciprocidade, teríamos assim uma totalidade. Nesta, o Outro silencia. Diferentemente, a justiça no plano ético seria concretizada pelo direito do outro à palavra, ou um ter direito ao dizer, não ficando, assim, apenas no dito do ser. Justiça, palavra, linguagem e dizer, são assim, ideias relacionadas. A partir de todos os pontos apresentados é necessário trabalhar a ideia de justiça no plano da ética tendo como ponto de partida as reflexões tratadas por Emmanuel Lévinas em sua obra *Totalidade e Infinito*. Essas reflexões no plano ético podem oferecer possibilidades para o desenvolvimento da justiça no contexto político social atual, onde se observa uma banalização da ideia de justiça.

**Palavras-chave:** Outro. Justiça. Ética. Lévinas.



## PERCEPÇÕES DE MÉDICOS E PACIENTES SOBRE HABILIDADES DE COMUNICAÇÃO E NÍVEL SATISFAÇÃO DOS PACIENTES COM A CONSULTA

Ana Beatriz Adler Freitas de Vilhena Frazão<sup>1</sup>  
Catarina Malcher Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivos comparar as percepções de médicos e pacientes acerca das habilidades comunicativas dos médicos e avaliar a satisfação do paciente com o atendimento. Dezesesseis participantes compuseram a amostra. Sendo 08 médicos e 08 pacientes, que foram atendidos nas redes pública e privada da cidade de São Luís do Maranhão. Utilizou-se como instrumentos para essa avaliação o instrumentos de pares relacionados (IPR) e o questionário de avaliação da satisfação do paciente com atendimento (QASPAM). Os principais dados apontaram para uma avaliação positiva em relação às habilidades comunicativas dos médicos, tanto por parte dos pacientes quanto por parte dos médicos, que apresentaram correlações estatisticamente significativas na maior parte dos fatores.

**Palavras-chave:** Habilidades comunicativas. Relação médico-paciente.



## NORMAS DO TESTE TOKEN EM UMA AMOSTRA DE ADULTOS DE SÃO LUÍS – MA

Ana Caroline Andrade Gomes<sup>1</sup>  
Tony Nelson<sup>2</sup>

### RESUMO

A avaliação neuropsicológica tem por objetivo avaliar funções neurocognitivas. para que isso seja possível, testes neuropsicológicos são utilizados. neste estudo foi utilizado o teste Token (ou Token Test), que é um teste de rastreamento de linguagem (de Renzi; Vignolo, 1962), embora também acabe avaliando outras funções cognitivas como atenção e memória. para esta pesquisa foi utilizada uma versão reduzida do teste Token desenvolvida por de Renzi e Faglioni (1975, 1978). apesar de ser um teste bastante utilizado em contextos que precisem de uma avaliação rápida e abrangente, a maioria dos estudos ainda aborda apenas a realidade do eixo sul e sudeste do país, com exceção do estudo realizado por Nelson (2013), que analisou 150 pessoas das cidades de São Luís-MA e Belém-PA (sendo 75 de cada cidade). Sabe-se que os escores dos testes psicológicos são sensíveis a questões sociodemográficas como idade, escolaridade e local, fazendo-se necessária a adaptação das normas do teste às populações específicas. Tendo isso em vista, o objetivo deste estudo é fornecer normas preliminares do teste Token (TT) para uma população de adultos ludovicenses saudáveis, verificando a influência de variáveis sociodemográficas, assim como comparar os escores locais obtidos com os de uma pesquisa anterior realizada em São Luís (Nelson, 2013) e com os de outras localidades para a mesma faixa etária. este estudo contou com uma amostra de 101 pessoas, com uma média de idade de 29,57 anos ( $dp = 11,7$ ) e escolaridade média de 15,8 anos ( $dp = 2,5$ ). essa amostra foi dividida em grupos por idade (18 a 30 e 31 a 58 anos) e os dados foram submetidos a análises estatísticas. foram estipulados valores de corte para cada grupo, tomando-se como referência o 5º percentil da porção inferior da curva de distribuição dos valores dos escores.

**Palavras-chave:** Teste Token. Adultos. São Luís.





## ANÁLISE DOS CONTOS DE JORGE LUÍS BORGES À LUZ DOS PRINCÍPIOS FILOSÓFICOS DA GEOGRAFIA HUMANISTA CULTURAL

Ana Cláudia Durans Diniz<sup>1</sup>  
Marcia Manir Miguel Feitosa<sup>2</sup>

### RESUMO

O projeto de pesquisa: “análise dos contos de Jorge Luís Borges à luz dos princípios filosóficos da geografia humanista cultural”, financiado pelo CNPq entre 2016 e 2017, propõe-se a investigar o diálogo entre literatura e geografia a partir da problematização da perspectiva espacial abordada na geografia humanista cultural pelos teóricos Yi-fu Tuan (2013), Eric Dardel (2015), Eduardo Marandola Jr (2014) e Edward Relph (2012). A interlocução se refletirá na obra do escritor argentino Jorge Luís Borges, prioritariamente na obra *O Livro de Areia* (2012), de modo a evidenciar a relação entre a geograficidade e a literatura por meio da proposta fenomenológico-existencialista do espaço enquanto fenômeno diretamente ligado à existência do sujeito que nele habita. Dentre os conceitos a serem considerados, estão o de espaço, lugar, ser-estar-no-mundo, paisagem.

**Palavras-chave:** Geografia humanista cultural. Literatura. Borges.



## DE TÁXI AOS TÁXI LOTAÇÃO : a construção de uma categoria de trabalhadores urbanos

Ana Paula Pinto Pereira<sup>1</sup>  
Jesus Marmanillo<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório aborda a construção social de uma classe de trabalhadores urbanos, os taxistas-lotação ou lotoeiros. Para tanto, usamos tanto uma perspectiva histórica, a fim de mostrar o que influenciou o surgimento deste grupo, como a perspectiva atual, e com viés etnográfico, para compreender o perfil social desta categoria. Assim como a relação interna entre o grupo e com as demais categorias do transporte público. Para tanto nos orientamos por pesquisa da Eckert e Rocha (2011), Eckert e Rocha (2008), Abalos Junior (2015) e outros. Primeiramente analisamos a lotação como uma prática, que posteriormente, devido à necessidade de legitimá-la os taxistas-lotação passaram a se organizar por meio de uma associação e diferenciá-los dos demais taxistas. Destacamos também a relação entre esses indivíduos nos pontos rotativos, que são conhecidos como ponto de táxi lotação.

**Palavras-chave:** Trabalho urbano. Transportes públicos. Taxistas-lotação.



## PRODUÇÃO INTELLECTUAL E DEFINIÇÃO DE UM “PROBLEMA SOCIAL”: a questão do “agronegócio” no Maranhão

*Anderson Augusto Mota Serra<sup>1</sup>  
Igor Gastal Grill<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este estudo tomou como foco a análise das definições/edificações que estão sendo produzidas sobre o agronegócio no Maranhão via mapeamento de trabalhos (dissertações, teses e livros) desenvolvidos sobre esse tema, principalmente vinculados a cursos de pós-graduação, para localizar autores, pesquisas e ênfases. Para tanto, se investigou dois programas de pós-graduação (PPGCSOC/UFMA e PPGCA /UFMA) vinculados a diferentes áreas de conhecimento, buscando entender a visão que se vêm afirmando do agronegócio, a partir de espaços diferenciados em que estão alocados pesquisadores que, por meio de sua produção, criam representações sobre essa “questão social”. Os docentes foram examinados como duas configurações de intelectuais por intermédio do método prosopográfico, que possibilitou delinear os perfis sociais das duas populações de escritores. Também foi utilizada a análise do discurso como método que permitiu analisar o conjunto da produção intelectual pertinente ao agronegócio, buscando entender as versões que estão sendo produzidas em áreas distintas e concorrenciais de atuação acadêmica.

**Palavras-chave:** Agronegócio. Maranhão. Intelectuais. Configurações. Programas de Pós-Graduação (PPG).



## HERMENÊUTICA, CIÊNCIAS HUMANAS E TRADIÇÃO

Anderson Costa<sup>1</sup>  
Almir Ferreira da Silva Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O desenvolvimento de um único método que atribuiu legitimidade ao conhecimento da ciência moderna foi também responsável por um desequilíbrio nas relações das ciências humanas com as ciências da natureza no que se refere a busca por experiências de verdade. A pesquisa, de caráter teórico-qualitativo tem como propósito analisar, do ponto de vista hermenêutico-filosófico, a relação entre a ideia de verdade e método, inerente à concepção de ciência moderna, como critério para compreender as experiências de verdade nas ciências humanas. O que justifica a ideia de um método científico, tomado pela referência das ciências da natureza, como única via para a construção de um saber científico? Quais as consequências da metodologia científica moderna se constituir como uma imposição para a construção de verdades no âmbito das ciências humanas? Hans-Georg Gadamer explora essa problemática evidenciando que o fato de um método garantir certezas aos conhecimentos científicos naturais, isso não lhe garante eficiência para pensar as experiências de verdade que abrangem o domínio das ciências humanas. Verdade e Método (1960) expõe essa discussão não no propósito de invalidar o método científico moderno, mas de repensar, do ponto de vista de uma hermenêutica filosófica, a relação entre verdade e método destacando ainda a incapacidade metodológica das ciências da natureza no intento de absorver experiências como filosófica, histórica e artística. Considerando a singularidade dos objetos de investigação das geisteswissenschaften, e a tese da insuficiência do método indutivo científico moderno, destaca-se a necessidade de um retorno às tradições humanísticas como possibilidade de assegurar sua autoevidência e compreender a particularidade de suas experiências de verdade; afinal pensar a verdade não se constitui uma questão de método. Daí a relação entre ciência, verdade e tradição.

**Palavras-chave:** Ciências humanas. Gadamer. Método. Ciências naturais. Tradição.



## O DITO COMO ELEMENTO ONTOLÓGICO NA POLÍTICA SEGUNDO EMMANUEL LEVINAS

*Andressa Cordeiro Pereira<sup>1</sup>  
Helder Machado Passos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Sabe-se que Emmanuel Levinas é um crítico da ontologia como filosofia primeira, como única possibilidade de pensar filosoficamente, isto porque este gênero filosófico constitui a impossibilidade de relações práticas com a alteridade. Na ontologia não há alteridade que resista às investidas do ser. Mas não se trata de destituir a ontologia, mas de apontar os seus limites. No caso da política é possível que possamos observar como a lei, as instituições jurídicas e o Estado de Direito requerem uma demora, uma consolidação, portanto uma universalização do teor de suas determinações e das práticas que se utilizam dessas determinações. Devido ao fato da ética permanecer estritamente na relação do eu-outro e não contemplar o terceiro chegado e a multiplicidade de terceiros que surgem, então necessita-se de lei e de instituições para simetrizar, organizar as relações práticas. Esse é o campo da política que requer um tempo maior de demora da exigência de justiça para além do frente a frente da ética. A partir dessa constatação, é possível relacionar o resultado do dizer ético como inscrito em um dito que pode demorar como lei, e é nesse momento em que observamos uma configuração ontológica necessária à perenização da lei enquanto necessária para a organização social. Entretanto, segundo Levinas, o dito, aquilo que já foi falado e mantido, não deve permanecer na instância eterna, ele deve ser desdito a partir de um novo dizer que seja resultante de outro rosto chegado. É bastante claro que, para o funcionamento de um estado é mais que necessário a criação de leis para garantir o direito, a justiça e a equidade, todavia, todas essas instituições devem estar expostas a novas demandas. É sobre essa característica ontológica do permanecer da lei e do Estado de Direito que nos interessa, na medida em que ao mesmo tempo que necessária, deve ser observada em seus limites sob pena de ontologizar a vida social e impedir nela a recepção de novas demandas por justiça daqueles que não foram considerados no dito vigente.

**Palavras-chave:** Ética. Lei. Justiça. Dito.



## A SOBERANIA NO PENSAMENTO DE BOSSUET, ANTÔNIO VIEIRA E ROUSSEAU

*Isabela Alves Silva & Andressa da Silva Cunha<sup>1</sup>  
Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O plano de trabalho tenciona ressaltar a concepção de soberania no pensamento do Pe. Antônio Vieira através da análise do seu contexto histórico, para que assim possamos compreender como ele concebeu a ideia de soberania em sua época. A metodologia utilizada para a interpretação do pensamento de Antônio Vieira será o contextualismo linguístico de Quentin Skinner, da Escola de Cambridge, que relaciona o texto do autor com o contexto histórico e intelectual em que foi construído.

**Palavras-chave:** Antônio Vieira. Soberania. Instabilidade Política. Portugal. Século XVII.



## TABULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS QUANTITATIVOS COLETADOS A PARTIR DA APLICAÇÃO DA BATERIA DE PROVAS DE RACIOCÍNIO (BPR)

Andressa Dias Reis<sup>1</sup>  
João Fortunato Soares de Quadros Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho é um relato que visa descrever o processo que o bolsista do ano de 2017 participou, no projeto de Lei Nº 11.769/2008: plano de ações para a inserção da música em escolas públicas de ensino médio no Maranhão, no qual desenvolveu atividades em 10 escolas de rede pública selecionada pela SEDUC-MA (Secretaria de Educação) e optou por alguns critérios para a seleção das escolas: interesse pela pesquisa, infraestrutura e disponibilidade da escola em receber as oficinas. Objetivando aplicar oficinas teórico-práticas de flauta doce, canto coral, violão e banda fanfarra no contra turno escolar, pois a aula teórica era aplicada paralelamente com as outras matérias. O tema do plano de trabalho no qual esse relato é construído, trata sobre a “Tabulação e análise de dados quantitativos coletados a partir da aplicação da Bateria de Provas de Raciocínio (BPR). Por meio de pesquisas locais e nacionais que envolveram principalmente estudos pertinente a educação musical e a psicologia, foi desenvolvido os principais objetivos do projeto, na qual o bolsista participou no decorrer do ano: a. aprender a técnica de tabulação de dados quantitativos; b. conhecer diferentes tipos de análise estatística que serão empregadas na BPR; c. capacitar-se no manuseio do software SPSS; d. desenvolver habilidades de escrita e leitura referente a textos científicos; e. ampliar o conhecimento acerca da literatura pertinente ao campo da estatística, da psicologia e da música. Entretanto esse relatório foi desenvolvido com o objetivo de estabelecer uma reflexão sobre quais benefício o uso do Teste Psicométrico BPR pode contribuir para o ensino de música nas escolas de ensino médio em SÃO LUÍS do MA. Ante o exposto essa pesquisa pretendeu responder ao seguinte problema: como uma reflexão sobre quais benefício o uso do Teste Psicométrico BPR pode contribuir para o ensino de música nas escolas de ensino médio em São Luís do MA? E justifica-se na necessidade de buscar por melhorias no ensino e aprendizagem da música no ambiente escolar, assim, tornando-a acessível a todos; alcançar a concretização e efetivação das leis 9.394 e Nº 11.769 que respaldam a causa; e conhecer os benefícios que a utilização de testes psicométricos como o BPR pode promover ao ensino de música nas escolas de ensino médio em São Luís MA. A metodologia abordada na pesquisa foi qualiquantitativa na qual utilizou como ferramenta o teste BPR para colher os dados que fomentaram a pesquisa. a fundamentação foi obtida por meio de: Gardner (1994); Cássia (2006); Almeida (2006). Os resultados da pesquisa continuam em andamento, pois estão sendo analisados.

**Palavras-chave:** Música. Teste Psicométrico. BPR.



## CONEXÕES ATLÂNTICAS: um estudo comparativo entre a literatura infanto-juvenil de Cuba e Brasil

Andressa Garcias Pinheiro<sup>1</sup>  
Isabel Ibarra Cabrera<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório é resultado do projeto de pesquisa “Conexões Atlânticas: memórias e processos identitários na literatura infanto-juvenil de Cuba e de Brasil (preâmbulos e começo do novo milênio)”, tendo como intuito fundamental trabalhar com a abordagem interdisciplinar, referindo-se ao desencadear da construção do próprio objeto de estudo. O objetivo geral desta pesquisa, ocupa-se de realizar um estudo comparativo da literatura infantil e juvenil de Brasil/Cuba enfatizando-a nos principais temas abordados. Visto que pretendemos fugir da ótica restrita à apreensão dos fenômenos políticos, sociais e culturais, isto é, sob os modelos de uma disciplina mestre. Nessa perspectiva, o materialismo dialético foi a abordagem metodológica teórica escolhida para respaldar o estudo, portanto, o pressuposto epistemológico abordado é o crítico-dialético. Utilizamos também, o método histórico comparativo, bem como realizou-se pesquisas bibliográficas para auxiliar as ideias desenvolvidas. Em relação ao referencial teórico podemos destacar alguns autores, tais como Regina Zilberman (1998); Marisa Lajolo (1998); Leonardo Arroyo (2011); João Luís C. T. Ceccantini (2004). Assim, a metodologia escolhida nos permitiu investigar os acontecimentos a partir da literatura infanto-juvenil de Brasil/Cuba. Concluímos que ainda existe a necessidade de um aprofundamento maior dos estudos sobre a literatura infantil e juvenil, para a compreensão dos conhecimentos voltados para os aspectos literários cubano e brasileiro.

**Palavras-chave:** Literatura infanto-juvenil. Brasil. Cuba.





## A ESTRUTURA MORFOSSINTÁTICA DA ESCRITA DIGITAL DE USUÁRIOS DA LIBRAS COMO PRIMEIRA LÍNGUA SÃO LUÍS 2017

Angélica Fernanda Mondego Ramos<sup>1</sup>  
Veraluce da Silva Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A estrutura morfofossintática da escrita digital de usuários da libras como primeira língua. O trabalho apresenta os resultados da pesquisa sobre os aspectos morfofossintáticos da escrita de usuários de libras no contexto das redes sociais, em particular, do Whatsapp. A pesquisa tem por objetivo “analisar a estrutura morfofossintática dos textos produzidos nas redes sociais da web por usuários da libras como primeira língua”. Para isso, foi realizado um estudo comparativo das estruturas morfofossintática dos discursos produzidos por usuários da libras como primeira língua com as estruturas dos discursos produzidos por ouvintes. Este estudo teve como base teórica autores que discutem a língua em uso no ciberespaço, como Crystal (2002), Castells (2005), Marcuschi (2007), Rojo e Barbosa (2015), Santos (2011) e em teóricos que se voltam para a libras, como Machado e Feltes (2010), Quadros e Karnoop (2004), Gesser (2009), dentre outros. Os procedimentos metodológicos desenvolvidos foram: leitura e fichamento do material bibliográfico relacionado ao objeto de estudo, construção e análise do corpus, construção e divulgação dos resultados da pesquisa em eventos científicos. Ressaltamos que o locus da pesquisa foi a rede social Whatsapp e dessa rede social foram capturados os discursos que compuseram os dados da pesquisa, os quais foram analisados à luz dos teóricos que compuseram nosso aporte teórico. Os resultados contribuirão para a ampliação de estudos sobre a estrutura morfofossintaxe língua portuguesa como L2.

**Palavras-chave:** Morfofossintaxe. Escrita Digital. Redes Sociais.



**SOCIABILIDADE, FÉ E “AÇÃO SOCIAL”:** evangélicos em uma congregação da Igreja Assembleia de Deus em São Luís (IADESL) no Município de Pinheiro

*Antonielle Costa Silva<sup>1</sup>  
Camila Alves Machado Sampaio<sup>2</sup>*

**RESUMO**

Este relatório tem por objetivo apresentar o desenvolvimento da pesquisa de iniciação científica realizada sobre as ideias e práticas referentes à “ação social” entre evangélicos em um povoado na zona rural do município de Pinheiro (MA). A pesquisa foi dividida em duas etapas. A primeira etapa consistiu no levantamento bibliográfico e estudo sobre os temas “religiões no Brasil e no Maranhão”; “evangélicos”; “técnicas de pesquisa em antropologia”. A segunda etapa teve como foco a prática da observação participante em atividades religiosas, eventos e cultos, além de entrevistas com frequentadores de um templo da Assembleia de Deus. Observou-se que os sentidos de “ação social” religiosa local acompanha a concepção evangélica como um todo, mesclando ideias assistencialistas a práticas pouco universalizantes, mas capazes de atender às demandas estritamente locais, “fazendo a diferença” em situações pontuais de maior vulnerabilidade social.

**Palavras-chave:** Pentecostais. Assembleia de Deus. Ação Social.



## FERRAMENTAS DIDÁTICAS NO ENSINO DE GÊNEROS TEXTUAIS

Antonia Luziane Silva de Castro<sup>1</sup>  
Paulo da Silva Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A Pedagogia de letramento baseada no gênero nunca foi concebida como um conjunto de estratégias que professores simplesmente podem adicionar às suas já lotadas caixas de ferramenta. Sempre foi um projeto com o objetivo ambicioso de democratizar os resultados dos sistemas de educação. O projeto da escola de Sydney aborda os tipos de leitura e de escrita que os estudantes precisam aprender na escola. Além disso, esse projeto tem resolvido pesquisar os mecanismos através dos quais as escolas intensificam e restringem as oportunidades de diferentes grupos de estudantes. A pedagogia do gênero objetiva fazer a distribuição de conhecimento na escola mais igual. Está de acordo com as políticas de educação professadas pela maior parte das nações e da UNESCO por oportunidades plenas e iguais de educação para todos para avançar o ideal de igualdade e de oportunidade educacional. Com essa finalidade, a pedagogia de gêneros australiana está desenhada para dar aos professores as ferramentas de que eles necessitam para superar a desigualdade de acesso, participação e resultados em suas aulas. O ciclo de aprendizagem é uma das ferramentas usadas no ensino. O projeto "Ferramentas didáticas no ensino do gênero textual", desenvolvido por meio de professor - orientador e bolsistas, em uma escola pública da cidade de Bacabal, objetiva enfatizar as contribuições que o ciclo de aprendizagem baseado em gêneros pode trazer para o ensino de leitura e escrita no ensino fundamental. São apresentados os conceitos e fundamentos dessa ferramenta didática, evidenciando a estrutura e análise de gêneros textuais presentes no currículo escolar do 6º ao 9º ano. Para a realização da pesquisa, realizou-se reuniões com o corpo docente da escola, formações continuadas com os professores colaboradores, além de observações nas salas de aula do 6º ao 9º em todo o período de desenvolvimento da pesquisa. Esse estudo toma como base teórica a linguística sistêmico-funcional (LSF), segundo a qual a forma linguística e os significados são realizados em contexto. Para essa corrente teórica, os gêneros mostram o impacto do contexto de cultura nos textos por meio de estrutura configurada em etapas e fases orientadas para um propósito. Por isso, evidenciamos que a metodologia do ciclo de aprendizagem pode trazer resultados positivos no ensino de leitura e escrita. Para isso, nos embasamos em Muniz da Silva (2016); (2014), Martin e Eggins (2000), Halliday e Mathiessen (2004). Constatamos no final da pesquisa que o uso da abordagem sistêmico-funcional, associada à concepção de letramento como prática social para o estudo e análise de textos, propicia a compreensão dos gêneros e seus diversos propósitos nos variados domínios sociais.

**Palavras-chave:** Gênero Textual. Leitura e Escrita. Ciclo de Aprendizagem.



## CARTOGRAFIA PARTICIPATIVA COMO FERRAMENTA DE ANÁLISE DOS TERRITÓRIOS EM CONFLITOS AGRÁRIOS

Antonio Francisco Ferreira de Lima Sousa<sup>1</sup>  
Roberta Maria Batista de Figueiredo<sup>2</sup>

### RESUMO

O projeto ao qual esse plano se vincula vem sendo desenvolvido há cinco anos abordando diversas problemáticas que atingem uma parcela dos povos e comunidades tradicionais do Maranhão, sobretudo aquelas que vivenciam conflitos pela água e uso do terra. Diante das experiências acumuladas no decorrer do trabalho, conseguimos trazer para o campo acadêmico assuntos que são de suma importância para todos. Sobre as experiências vivenciadas, destacamos o encontro da teia realizado em dezembro de 2016, que reuniu diversas comunidades tradicionais do Maranhão. Estes encontros feitos pelas comunidades tradicionais servem como trocas de experiências vividas na luta pela manutenção de seus territórios. Bem como, de articulação de mobilizações populares em prol dos seus respectivos territórios e para reafirmar seus direitos. O objetivo principal deste plano é contribuir para o aperfeiçoamento dos instrumentos de construção de representações cartográfica produto das interações entre comunidades tradicionais e instrumental técnico disponível naquilo que conhecemos como geotecnologias. O foco desse trabalho são as metodologias usadas no processo de elaboração mapeamentos resultantes de cartografias participativas como ferramenta de análise dos territórios em conflitos agrários. Com essa corrente, podemos representar a comunidade com símbolos que demonstrem suas vidas, ou seja, o mapeamento é feito sempre levando em consideração a realidade dessas populações, visto que a própria comunidade realiza elabora elementos de representação cartográfica. No que tange as metodologias, foram aplicadas oficinas de diagnóstico e instrumentalização, visando ambientar as comunidades ao uso do aparelho de GPS e também às práticas de um mapeamento participativo. Fazendo assim, com que eles percebam a importância de traçarem seus caminhos de representações. Foram também feitas reuniões para discutir temáticas referentes à autogestão do território. Bem como, visitas técnicas no intuito de acompanhar os avanços dessas praticam dentro do território. No decorrer do trabalho, iremos abordar também atividade realizada no encontro da teia em dezembro de 2016, no município de Dom Pedro. Que na ocasião, foram levantadas diversas reivindicações por parte das comunidades tradicionais do local e o apoio das outras comunidades que estavam presentes. Os objetivos alcançados são diversos, dentre os quais podemos destacar o conhecimento dos próprios moradores em relação ao mapeamento de uma forma participativa e que também esse mapeamento dentro das comunidades quilombolas da baixada maranhense trouxe representações para que sirvam de base para futuras construções cartográficas, além de trazer essa informação para o público em geral e para ser discutida dentro da academia.

**Palavras-chave:** Cartografia Participativa. Mapeamento. Conflitos. Comunidades Tradicionais.



## UM ESTUDO DESCRITIVO-ANALÍTICO DAS GRAMÁTICAS DA PRIMEIRA INFÂNCIA DO SÉCULO XIX: Brasil e Portugal

Arthur Vinicius Sousa Silva<sup>1</sup>  
Márcia Antônia Guedes Molina<sup>2</sup>

### RESUMO

Nosso objetivo neste trabalho foi o de analisar linguisticamente gramáticas dirigidas à primeira infância utilizadas no Brasil e em Portugal no século XIX e início do XX, por professores particulares, ou por aqueles empregados no chamado Curso Elementar ou Primário, estudando sua partição e conteúdo (disposição, redação e abrangência), verificando por que teriam elas esse público tão específico e em que sentido diferiam, considerando o espaço geográfico que as separavam. Selecionamos para o trabalho as seguintes obras publicadas no Brasil: Grammatica da Infância, 1864, de J.C.F. Fernandes Pinheiro; Grammatica Portuguesa (Curso Primario), 1913, de João Ribeiro; e a Pequena Grammatica da Infância, 1907, de Joaquim Maria de Lacerda. Quanto às portuguesas, as selecionadas foram: Resumo da Grammatica Preparatoria da Infancia, 1899, de Jacob Bensabat; Grammatica Portugueza Elementar, 1894, de A. Epiphania da Silva Dias; e a Grammatica das Crianças, 1925, de Cândido Figueiredo. O trabalho fez-se importante porque pretendeu historiar aquele momento de constituição do nosso saber linguístico e época em que se começava a pensar a língua como elemento de consolidação da cidadania brasileira em oposição à portuguesa. Além disso, a pesquisa é relevante porque não constam publicações que se debrucem sobre obras gramaticais produzidas naquela ocasião, para esse público específico, em continentes tão distantes e tão próximos... Nosso arcabouço teórico será o da História das Ideias Linguísticas, ancorados, principalmente em Aurox (1989, 1992), Orlandi (2002) e Fávero e Molina (2006).

**Palavras-chave:** Grama da infância. Curso elementar. Século XIX.



## FORMAS DE PRODUÇÃO DAS COMUNIDADES ENVOLTAS PELOS EMPREENDIMENTOS DA SUZANO PAPEL E CELULOSE NA CIDADE DE IMPERATRIZ -MA

Arnoldo Araújo Reis<sup>1</sup>  
Vanda Maria Leite Pantoja<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho tem como sujeitos de pesquisa os moradores dos povoados localizados na estrada do arroz na cidade de Imperatriz, Maranhão. Os povoados são Olho D'água dos Martins, São Félix, Bacaba e São José da Matança. A partir de leituras sobre o tema e entrevistas com os moradores dos povoados procuramos identificar as transformações ocorridas nas vidas dessas pessoas desde a implantação da empresa multinacional Suzano papel e celulose no ano de 2013. Com a inauguração de uma unidade industrial da referida empresa na área desses povoados, aconteceram profundas mudanças nas vidas dessas pessoas e, também, nesse mesmo interregno, sobrevieram alterações no próprio meio ambiente. Compreender tais modificações tendo como parâmetro as falas desses moradores é nosso objetivo no presente trabalho. A chegada da Suzano na região tensionou a situação do trabalhador rural no sentido de o acesso à terra para plantar determinado tipo de lavoura, como o arroz lajeado, ter se tornado mais escasso. A metodologia qualitativa foi utilizada nessa pesquisa com entrevistas semiestruturadas no sentido de compreender a fala e o silêncio dos entrevistados com vistas a entender as transformações e os impactos pelos quais passaram os moradores da região da estrada do arroz, após a instalação da empresa Suzano.

**Palavras-chave:** Estrada do arroz. Suzano Papel e Celulose. Imperatriz.



## A PRESENÇA DO ROMANTISMO PORTUGUÊS E BRASILEIRO NOS PERIÓDICOS OITOCENTISTAS MARANHENSES O ARTISTA E O ARCHIVO

Barbara Karoliny Rodrigues Neres<sup>1</sup>  
Cristiane Navarrete Tolomei<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa em questão se articula com as reflexões e debates do “Grupo de Estudos e de Pesquisa Literatura e Imprensa” (GEPELI/UFMA/CNPq), o qual iniciou suas atividades em setembro de 2015, pela coordenação de Letras, do Campus Universitário Bacabal, da Universidade Federal do Maranhão, propondo pesquisas de campo e visitas aos acervos de fonte primárias em busca de documentos que trazem à baila aspectos literários, linguísticos, históricos, sociais e culturais do Maranhão do século XIX para catalogação, análise e divulgação no acervo digital local. Este relatório, em específico, tem por objetivo apresentar os resultados da pesquisa intitulada “A presença do Romantismo Português e Brasileiro nos periódicos oitocentistas maranhenses o artista e o arquivo”. Destacamos a importância do estudo, uma vez que a presença de textos literários em jornais oitocentistas era frequente; esta pesquisa identificou, reuniu e catalogou as publicações de/sobre o romantismo português e brasileiro na imprensa periódica do Maranhão do século XIX, destacando os dois periódicos anteriormente citados, com o intuito de verificar as questões literárias, historiográficas e biográficas em torno dos escritos e escritores portugueses e brasileiros para poder compreender o contexto de produção e publicação do período. Para a realização desta pesquisa, foram feitas visitas ao acervo digital da Biblioteca Benedito Leite, de São Luís, e à hemeroteca digital da Biblioteca Nacional, do Rio de Janeiro. Propomos a instrumentalização e catalogação de textos jornalísticos como fonte e objeto de pesquisa, já que desde o século XIX é um importante instrumento difusor da cultura e da literatura. Logo, o estudo da fonte jornalística permitiu ampliar os horizontes para novas reflexões e problemáticas nos conhecimentos sobre as sociedades do passado.

**Palavras-chave:** Romantismo Português. Romantismo Brasileiro. Imprensa Maranhense Oitocentista. Fontes Primárias. Periódicos.



## A ÉTICA MERCANTIL DO CAPITAL GENOVÊS: A PRÁTICA ESTATUTÁRIA COMERCIAL E ADMINISTRATIVA NA CASA DI SAN GIORGIO, SÉCULOS XV A XVII

Beatriz Lima Machado<sup>1</sup>  
Luiz Eduardo Simões de Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

A *Casa di San Giorgio* (1407 - 1805), empresa bancária criada no século XV para o financiamento público do principado de Gênova, viria a se tornar um agente central na capitalização de empreendimentos comerciais que caracterizaram uma parte final da primeira fase sistêmica do desenvolvimento do Capitalismo Mercantil. Esta pesquisa visa um estudo preliminar de seus Estatutos, sob o qual se identificariam alguns elementos institucionais presentes na estrutura e prática administrativa da *Casa*, desde sua fundação, para que sua condição, curta mas notável, de centralidade no desenvolvimento do Capitalismo se desse.

**Palavras-chave:** *Casa di San Giorgio*. *Capital Mercantil*. Mercantilismo. Ciclos Sistêmicos. Sistemas-Mundo.





## **MULHERES NA CIÊNCIA:** perfis e produções de integrantes da Academia Maranhense de Ciências

*Bianca Caroline Araujo Viegas<sup>1</sup>  
Eliana Tavares dos Reis<sup>2</sup>*

### **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 Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis. Mais precisamente, propõe-se aqui uma análise dos perfis de sete mulheres que são membro-fundadoras da Academia Maranhense de Ciências (AMC). Por meio da análise da apresentação dos percursos das cientistas, buscamos compreender os fundamentos que presidem essa instância de institucionalização, controle e divulgação do que é considerada a excelência da ciência no Maranhão; verificar as bases sociais da elaboração, consagração e seleção de “imagens” que conferem extraordinariedade a agentes que atuam no âmbito acadêmico, universitário e científico; e principalmente, apreender o que as singularizam e o que as aproximam dos seus homólogos homens em termos de propriedades sociais, de carreiras seguidas e de temáticas abordadas.

**Palavras-chave:** Mulheres. Política. Ciência.



## OS IMPACTOS DO PIBID/UFMA NA FORMAÇÃO DOCENTE DOS EGRESSOS DAS LICENCIATURAS PLENAS DO CCET NO PERÍODO DE 2010-2016

Bruno Da Silva Costa<sup>1</sup>  
Karla Cristina Silva Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa aborda as políticas educacionais para a formação de professores no Brasil. Em especial, analisam-se as implicações do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) para a formação docente no tangente as licenciaturas plenas do Centro Ciências e Tecnológicas da Universidade Federal do Maranhão – Campus Dom Delgado. Para tanto, realizou-se revisão bibliográfica e análise de legislações como a LDB nº 9.394/1996, mapeamento dos bolsistas egressos levando em consideração a permanência mínima de 2 anos no citado programa, bem como o aporte teórico de Ball (2005); Saviani (2005), Sousa (2012) e Tardif (2002). verificou-se que as leis que regulamentam a formação de professores no Brasil constituem processos de mudanças e descontinuidade, o PIBID é compreendido pelas políticas públicas como forma de valorização docente e iniciativa para a formação inicial e continuada, porém, a análise crítica é imprescindível à qualidade das ações, principalmente das ações educativas. sendo assim, é importante uma avaliação atenta do PIBID e sua articulação com a valorização dos profissionais da educação e proposição de novos rumos para a educação básica. o objetivo do presente trabalho teve por intuito analisar o Programa de Iniciação à Docência (PIBID) enquanto política pública de formação inicial, tomando por referência os egressos do Centro de Ciências Tecnológicas (CCET) que a partir do levantamento realizado teve em sua totalidade 242 bolsistas no período vigente de 2010 - 2016, de acordo com os dados disponibilizados pela Coordenação do Programa PIBID/CAPES/UFMA, sendo selecionados 87 bolsistas com permanência mínima de 2 anos, entretanto foram 75 bolsistas egressos com 2 anos de vinculação ao PIBID, sendo assim destes são: 39 homens equivalente a (52%) e 36 mulheres (48%) respectivamente. o presente trabalho é parte integrante da macropesquisa financiada pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) por meio do Programa de Iniciação Científica (PIBIC). integra a macropesquisa “Os impactos do PIBID na formação inicial do docente: mapeando os egressos do PIBID/UFMA no período 2010-2016”. portanto, o PIBID deve ser visto como uma política pública de educação, pois o programa contribui para a valorização da profissão docente, desacomoda as licenciaturas e mobiliza as escolas, além de potencializar o processo de ensino/aprendizagem permitindo um enriquecimento de saberes validos para todos envolvidos no programa.

**Palavras-chave:** Políticas educacionais. Formação de professores. PIBID.



## IMAGENS E VIVÊNCIAS: produção de sentidos sobre o espaço da cidade

Bruno da Silva Rodrigues<sup>1</sup>  
Ilza do Socorro Galvão Cutrim<sup>2</sup>

### RESUMO

A cidade de São Luís é conhecida em todo o território nacional como um lugar que respira história e cultura. No ano de 1997, a cidade tornou-se potencialmente turística, ao receber o título de Patrimônio Cultural da Humanidade. Para torná-la um destino conhecido e atraente, o governo local investiu na divulgação da capital como cidade patrimônio, utilizando como importante aliada a mídia. São Luís ganhou visibilidade nacional e internacional. Contudo, o discurso – espaço onde história e língua se entrecruzam – sobre a cidade sofre deslocamentos e, hoje, nas produções midiáticas outros efeitos de sentidos são lançados, agora São Luís não se resume ao centro histórico, é também uma cidade litorânea com lindas praias. Nosso estudo está vinculado ao projeto São Luís Patrimônio Cultural da Humanidade: a dualidade da interação entre turistas e o espaço da cidade e propõe como objetivos i) identificar que imagens a mídia vende sobre a cidade de São Luís por meio de propagandas oficiais (Governo do Estado do Maranhão e Prefeitura de São Luís) para o turista, tendo como objeto de análises sites e redes sociais; ii) identificar como São Luís é vendida pelas agências de turismo; iii) analisar o olhar e as vivências do turista sobre a cidade a partir da análise dos comentários de turistas no aplicativo Tripadvisor. Justificamos nossa escolha por entendermos que os textos da mídia se apresentam como uma ferramenta importante para a compreensão dos procedimentos discursivos, das estratégias linguísticas e imagéticas e dos processos de subjetivação que emergem na prática discursiva midiática. Para uma compreensão do trabalho com a análise das discursividades, é necessário destacar que discurso não é texto, não é fala, nem língua, mas “necessita de elementos linguísticos para ter existência material”. (Fernandes, 2007, p. 18). Tais considerações sobre o discurso apoiam-se nas fundamentações da análise do discurso francesa (ad), um dos dispositivos teóricos que embasam nossa pesquisa.

**Palavras-chave:** Discurso. Mídia. Cidade.



## AS TESMOFORIANTES, DE ARISTÓFANES, EM PORTUGUÊS MARANHENSE

Camila Soares Ribeiro<sup>1</sup>  
Édson Reis Meira<sup>2</sup>

### RESUMO

A comédia grega antiga possui como principal representante o ateniense Aristófanes, autor de diversas peças, entre elas as Tesmoforiantes encenada em 411a.c. Nesta peça, um grupo de mulheres de Atenas se reúne em assembleia para deliberarem a respeito do poeta trágico Eurípidas por este falar mal das mulheres em suas composições. Este trabalho propõe uma tradução de As Tesmoforiantes no dialeto maranhense, peça pouco conhecida do grande público, tornando-a mais acessível não somente para leitura, mas também para possíveis encenações, além de evidenciar a diversidade e heterogeneidade do português brasileiro.

**Palavras-chave:** Aristófanes. Tesmoforiantes. Tradução. Dialeto maranhense.



## JUÍZO DE GOSTO, JUÍZO POLÍTICO, NATALIDADE E EDUCAÇÃO EM HANNAH ARENDT

Carlos André Chaves de Araújo<sup>1</sup>  
Maria Oílivia Serra<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho busca apresentar os resultados parciais da pesquisa “O significado da natalidade e do cuidado com o mundo: filosofia, política e educação”, do plano de trabalho “Juízo de gosto, juízo político, natalidade e educação em hannah arendt”. Esta pesquisa tem como principal fonte de estudo as obras de Hannah Arendt, enfatizando seu pensamento político acerca da natalidade e seu caráter de ação como um agir no mundo em busca de um começo, impelindo a ação livre em seu sentido originário. Para Arendt, o nascimento é o surgimento para a vida, mas também para o artificialismo do mundo, para o conjunto de das realizações humanas que, enquanto legado histórico, nós devemos cuidar e preservar. O nascimento coloca em condições de se pensar sobre o que somos e o que construímos, visto que, nasce algo novo num mundo já construído e com uma história. O agir, em seu sentido mais geral, significa tomar a iniciativa, iniciar, imprimir movimento em algo. Esse agir, enquanto começo, dá o tom à liberdade, sendo ela a razão de ser na política. Em Arendt, o juízo é a forma política pela qual o cidadão se manifesta na esfera pública. Referir-se ao juízo político é dizer que, ao julgar, o cidadão excede suas pertencas biológicas, inverossímeis, silenciosas. Nesse sentido, a autora valoriza em Kant a abertura que o juízo estético proporciona, construindo uma atitude reflexiva, a partir da “crítica do juízo”, e interpreta o juízo estético reflexionante como paradigma do pensar político. Embora este juízo seja entendido como uma faculdade política, o paradigma para pensá-lo é retirado da estética. O “gosto” é pensado como categoria central para pensar e expressar a sua concepção de juízo, visto que, ao julgar o homem supera sua condição animal como também o objeto, quando é submetido às estruturas sociais humanas. O juízo não é o fundamento absoluto nem sua eficácia que legitima a ação, mas o diálogo, a troca de experiências entre os narradores na cidadãos na esfera pública, isto é, os cidadãos. Arendt desconsidera os pressupostos do sujeito transcendental de Kant e convida a refletir sobre essa escolha não pela obra moral kantiana, mas pela analítica do belo. Assim, ao pensar, o sujeito não deve levar em conta uma postura subjetiva, mas, em seu lugar, deve assumir posições imparciais, de acordo com o que Kant propõe, ao falar dos juízos estéticos, de atitude desinteressada. Portanto, o juízo reflexionante é o fragmento teórico usado pela autora, que retoma nossa capacidade de julgar a partir dessa faculdade verdadeiramente política, permitindo a construção de critérios de ação que propiciam o diálogo entre os homens e preserva a singularidade de cada narrador. Desse modo, ao pensar a experiência, dentro da narrativa, revela-se o caráter político da narração, conectando realidade, narração e testemunhos que resgatem a tradição e articulam as subjetividades da memória dos narradores entre o passado e o presente à fragmentos históricos construtivos.

**Palavras-chave:** Juízo. Política. Natalidade. Liberdade.



## LEVANTAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO MARANHÃO

Clara Fernanda Da Silva Costa<sup>1</sup>  
Horacio Antunes De Sant Ana Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho está inserido em um projeto mais amplo, intitulado “Mineração, territórios e desigualdades ambientais no Brasil: diversidade sociocultural e luta por direitos” desenvolvido no âmbito do Grupo de Estudos: desenvolvimento, modernidade e meio ambiente (GEDMMA), sob a coordenação do professor e doutor Horácio Antunes de Sant’Ana Júnior. Nesta pesquisa específica, o foco está pautado na análise das condições do exercício do trabalho de registro de informações do banco de dados do GEDMMA, que armazena dados através de uma seleção de notícias que é feita de acordo com a temática proposta pela pesquisa, ou seja, considerando as notícias que tratam de conflitos socioambientais atualmente existentes entre empreendimentos e grupos sociais locais, assim como outros conflitos socioambientais no Maranhão, com o objetivo de obter melhorias nas atividades de identificação das informações e registro. O estudo da importância do banco de dados no GEDMMA, parte da necessidade de entendermos a importância dos dados que o compõem para o grupo, analisando a sua eficácia, segurança e importância para as pesquisas e análises que se referem aos conflitos socioambientais no Maranhão. Em função disso, buscamos examinar o conceito de banco de dados: incluso a sua organização, sistemas de informação, benefícios, qualidades e dificuldades. A partir desse estudo voltado para o funcionamento do banco de dados, podemos direcionar nossos olhares para a organização atual do banco de dados do GEDMMA, almejando objetivos futuros como: otimizar a eficácia do banco de dados para o grupo e identificar as formas de intervenção na organização do banco de dados que podem ser feitas. A operacionalização do estudo foi desenvolvida por intermédio da construção da análise acerca do banco de dados que reúne registro de informações sobre conflitos socioambientais que envolvem, em sua grande parte, comunidades, empresas, moradores e povos indígenas, divididos entre os campos: regional/microrregião; município; data da notícia; título da notícia; tipo de conflito; fonte da notícia; resumo da notícia e notícia.

**Palavras-chave:** Banco de Dados. Análise. Organização. Conflitos Socioambientais.



## ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE A ATIVIDADE PECUÁRIA E O DESMATAMENTO EM UMA ÁREA DE AGRICULTURA FAMILIAR NA MRH DE IMPERATRIZ

Cleiciane Monteiro Reis<sup>1</sup>  
Marcelo Domingos Sampaio Carneiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório é resultado da pesquisa realizada no projeto de assentamento São Jorge, localizado no município Cidelândia, na microrregião homogênea de Imperatriz - MA, com o objetivo de analisar a relação entre o avanço da atividade pecuária e o aumento do desmatamento nos lotes pertencentes a agricultores familiares. O estudo procurou identificar como o incremento da atividade leiteira e o conseqüente aumento do rebanho bovino vem sendo gerenciada pelos agricultores familiares, através do mapeamento das modificações no uso do solo no assentamento citado. Além do levantamento bibliográfico sobre os pontos em questão, foi feita a utilização de técnicas de geoprocessamento na análise das mudanças de uso de cobertura por toda a extensão do P.A. São Jorge sendo possível também ser feita a avaliação dos tipos de uso das áreas de preservação permanente, de acordo com as exigências da legislação ambiental vigente.

**Palavras-chave:** Pecuária. Usos do solo. Desmatamento. Agricultura familiar.



## O PROCESSO DE AUTOAFIRMAÇÃO DE JOVENS ESTUDANTES NEGROS COMO FATOR INFLUENCIADOR PARA ESCOLHA DAS POLÍTICAS DE COTAS RACIAIS

*Cynthia Helena Chaves Oliveira<sup>1</sup>  
Ramon Luis de Santana Alcântara<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho se origina de um projeto de pesquisa intitulado “Entre o ensino médio e a universidade: política de cotas raciais e discursos de autoafirmação de estudantes negros” no qual tem por objetivo analisar as práticas discursivas dos estudantes negros com relação ao sistema de cotas raciais para o ingresso em universidades. A pesquisa se realiza na cidade de Grajaú, localizada no centro-sul maranhense, tendo como sujeitos de pesquisa, jovens estudantes negros que estão cursando o terceiro ano do ensino médio. Quanto aos procedimentos metodológicos da pesquisa, buscou-se primeiramente vivenciar o contexto escolar, na intenção de compreender as relações ali existentes. Em um segundo momento, aplicou-se um questionário com múltipla escolha referente à identificação racial dos estudantes e a visão que eles têm sobre o sistema de cotas. Contudo, o presente trabalho se restringirá no que tange à construção da identidade negra como fator influenciador na escolha da política de cotas raciais. Por resultados parciais, notou-se que a maioria dos estudantes constroem sua identidade enquanto pardos, numa tentativa de fugir do ser “negro”. Esse fato, conseqüentemente, vem a influenciar na optativa de ingressar em uma universidade através do sistema de cotas, uma vez que acreditam ser algo inferiorizante para eles.

**Palavras-chave:** Política de cotas raciais. Identidade negra. Ensino médio.





## MITOS E LENDAS NO BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE: desvendando as memórias e identidades culturais do município de Brejo/MA

*Dacileia Lima Ferreira<sup>1</sup>  
Josenildo Campos Brussio<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo investigar os mitos e lendas da região do Baixo Parnaíba Maranhense a fim de perceber, através da memória coletiva de seus moradores, o imaginário e as representações simbólicas destes mitos e lendas nas práticas sociais, políticas e culturais cotidianas dos moradores desta região, contribuindo para a percepção e mapeamento de identidades culturais da mesma. Metodologicamente, a pesquisa se dividiu em duas etapas: na primeira, realizamos a pesquisa bibliográfica, que consistiu no levantamento do material teórico (bibliográfico) para a fundamentação teórica da pesquisa. Assim, estudamos, como referencial teórico, autores como Stuart Hall (2005) e Zigmunt Bauman (2006), entre outros, para tratarmos do conceito de identidade; Maurice Halbwachs (2006), Henri Bergson (2006), Eclea Bosi (1998), entre outros, para tratar a questão da memória; Gaston Bachelard (2008) e Gilbert Durand (1997) para discutir o imaginário. Na segunda etapa, realizamos a pesquisa de campo que se subdividiu em outras duas etapas: a) elaboração e aplicação dos instrumentos de coletas de dados (entrevistas semiestruturadas); b) análise e exposição dos dados coletados, através de oficinas, palestras, workshops, que culminou na I Mostra Científica do GEPEMA-DEC. Como resultado da pesquisa, encontramos cerca de quarenta lendas contadas nos seis municípios pesquisados no Baixo Parnaíba Maranhense, sendo que no meu plano de trabalho (plano 4), encontramos cerca de 10 (dez), entre as quais se destacaram lenda do João Velho e a lenda da Baleia Grande. Não obstante, vale ressaltar que a lenda do lobisomem, a lenda do caçador e a lenda da mãe d' água apresentaram uma quantidade muito aproximada das duas primeiras. Ou seja, três lendas relacionadas aos elementos da terra (João Velho, lobisomem e caçador) e duas lendas relacionadas ao elemento da água (baleia grande e mãe d' Água). Tanto a lenda do João Velho quanto a lenda da baleia grande representam um patrimônio simbólico e imaterial do quilombo Saco das Almas e do Estado do Maranhão que muito contribuíram para a nossa pesquisa no Baixo Parnaíba Maranhense.

**Palavras-chave:** Mitos. Lendas. Memória. Imaginário. Baixo Parnaíba Maranhense.



**CONTRADIÇÕES DA CIDADE:** uma leitura a partir do cinema brasileiro contemporâneo

*Daniela Cristina Ribeiro da Silva<sup>1</sup>  
Samarone Carvalho Marinho<sup>2</sup>*

## RESUMO

O presente plano de trabalho intitulado *contradições da cidade: uma leitura a partir do cinema brasileiro contemporâneo* vinculado ao projeto de pesquisa “Espaços do cotidiano no cinema: cenas da cidade, paisagem e lugar”, teve como tema central a cidade e o seu dia a dia expresso no cinema. Este foi o princípio interpretativo que conduziu a efetivação do presente plano de trabalho. Propôs-se, a partir de específicos materiais fílmicos ficcionais e semificcionais (cita-se: *Luises: solrealismo maranhense*, 2014, de Lucian Rosa; *O som ao redor*, 2013, de Kleber Mendonça Filho; *O homem das multidões*, 2013, de Marcelo Gomes e Cao Guimarães; e *Periscópio*, 2012, de Kiko Goifman), a análise do espaço urbano no âmbito das contradições do cotidiano.

**Palavras-chave:** Cidade. Cotidiano. Representação. Cinema Brasileiro.



## FAMÍLIA ESCRAVA A PARTIR DOS REGISTROS DE BATISMOS DA CAPITANIA DO MARANHÃO - INSERÇÃO DE DADOS E ANÁLISE DEMOGRÁFICA

*Danielle Dayane Mendes de Melo<sup>1</sup>  
Antonia da Silva Mota<sup>2</sup>*

### RESUMO

O relatório expõe as atividades realizadas no período de vigência da bolsa de iniciação científica: setembro de 2016 a agosto de 2017. Duas atividades foram desenvolvidas: transcrição dos registros de batismo e a inserção de seus dados no software Nacaob (nascimento, casamento e óbito). A duas freguesias escolhidas foram a de Nossa Senhora das Dores do Itapecuru Mirim e a de Rosário, com assentos que vão de 1813 até 1829, abrangendo dois livros e quase mil registros de batismo. A região concentrava 2/3 das atividades produtivas na época e mais da metade da população da capitania, daí sua importância. Basicamente os dados de maior interesse foram o nome do batizando, de seus pais, padrinhos e madrinhas. A cor também foi um dado levado em conta, onde vemos que inicialmente predominavam os dados como “pretos”, e alguns poucos mulatos e quase nenhum branco, avançado o século XIX, o perfil étnico se modifica. Outra importante referência é a condição jurídica de todos: se escravo, forro ou livre; o que nos permitiu evidenciar uma grande população de escravizados - moradores dos sítios e fazendas; muitos filhos ilegítimos, mas significativa incidência de famílias unidas pela igreja católica entre os escravizados. A quantificação dos dados e sua análise nos permitiu evidenciar os meandros das relações escravistas, entre outras coisas.

**Palavras-chave:** Batismos. Família. Escravidão. Plantations.



**O GOLFÃO MARANHENSE:** geodiversidade, patrimônio e sustentabilidade socioambiental - impactos ambientais e possíveis medidas de intervenção nos municípios de Cedral e Guimarães

*Danielle de Assis Araujo Alves<sup>1</sup>  
Antonio Cordeiro Feitosa<sup>2</sup>*

## RESUMO

O termo geodiversidade começou a ser utilizado na década de 1990 empregado por geólogos e geomorfólogos para relatar as diversidades existentes no meio físico evidenciando a importância dos elementos abióticos da natureza. No estado do Maranhão, devido seu extenso território a geodiversidade da área destaca-se pelos aspectos físicos peculiares. Ressaltando o Golfão maranhense, localizado no extremo norte do estado, diante da importância dos elementos bióticos e abióticos presentes na área criou-se em 11 de junho de 1991 a APA das reentrâncias maranhenses, composta por 16 municípios. Dentre estes municípios, enfatiza-se Cedral e Guimaraes, que dispõem não somente de cenários com belezas peculiares, mas com importância preservacionista visto as geoformas e a biodiversidade existente. No presente relatório analisa-se a importância da geodiversidade das áreas costeiras dos municípios de Cedral e Guimarães, destacando os impactos ambientais, a fim de propor medidas mitigadoras que visam a geoconservação dos aspectos físicos. O estudo foi desenvolvido com fundamentação no método dedutivo, adotando também interpretações baseadas no método fenomenológico, e nos procedimentos: levantamento e análise da bibliografia, jornadas de campo; registro fotográfico; conversas informais com nativos. Os municípios de Guimaraes e Cedral, possuem características físicas similares sendo compostos de tabuleiros, falésias, dunas, praias e mangues, que justificam o valor intrínseco dado à área, assim como os serviços de regulação, cultural e de conhecimento. Havendo importância não somente pela biodiversidade, mas pela geodiversidade e seus valores. Porém, mesmo havendo a APA que abrange os municípios, esta não possui plano de manejo, as áreas estudadas não dispõem de ações para preservação do ambiente natural e a população não possui informações acerca da área de proteção que se encontram. Desse modo o ambiente natural fica propício as ameaças antrópicas, no entanto, as ameaças nas praias de Guimarães e Cedral ainda ocorrem de forma tímida, não apresentando impactos preocupantes no momento atual, mas fragilidades que se não reparadas podem se agravar no decorrer do tempo. Para evitar impactos significativos, deveria ser criado o plano manejo que visaria à proteção da área de forma efetiva, também o envolvimento das autoridades municipais com investimento no saneamento básico, sensibilização e conscientização da comunidade com o ambiente natural através de práticas de educação ambiental em escolas, associações, união de moradores, entre outros, auxiliando na qualidade de vida dos moradores e evitando também as ameaças a geodiversidade dos municípios.

**Palavras-chave:** Guimarães. Cedral. Geodiversidade. Valores.



## CARTA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA DO RIO PACIÊNCIA E OS PROCESSOS E PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS – SÃO LUÍS - MA

Darlysson Santos Silva<sup>1</sup>  
Edileia Dutra Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório apresenta características geoambientais 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 Bacia do Rio Paciência foi realizada a interpretação e classificação de imagens (PLÉIADE 2014) aliada às características observadas “in loco” organizadas em um banco de dados do ambiente sig (Quantum gis 10.4.1). Neste trabalho foram definidas as seguintes classes: área urbanizada (86,627 km<sup>2</sup>), área vegetada (55,703 km<sup>2</sup>), solo exposto (2,232 km<sup>2</sup>) e área aeroporto (2,01 km<sup>2</sup>). Observou-se notadamente que a 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 vazio demográfico, baixo custo do preço do solo e a empreendimentos financiados pelo governo federal para construção de moradias. A qualidade da água dos rios que compõem a bacia está relacionada com o uso do solo e com a falta de saneamento básico, e isso vem promovendo várias fontes de poluição. A área de estudo apresenta um elevado índice de impermeabilização do solo, comprometendo as nascentes dos rios, na sua área urbana, enquanto a área menos urbanizada apresenta sem a devida “preservação” da mata ciliar. Em consequência desses diversos usos, a Bacia apresenta uma grande vulnerabilidade ambiental com riscos de contaminação dos seus recursos hídricos. A Carta de Uso e Ocupação do Solo 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.

**Palavras-chave:** Rio Paciência. Uso e Ocupação. Problemas Socioambiental.



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

*Dayanne da Silva Santos & Anne Caroline Cunha Rodrigues<sup>1</sup>  
Horacio Antunes de Sant'Ana Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este estudo objetiva compreender os aspectos que envolvem a divulgação de notícias referentes a projetos de desenvolvimento, deslocamentos compulsórios e conflitos ambientais em São Luís/MA a partir da análise do Jornal O Estado do Maranhão, de seu ano inicial (1973) até início de 1980. Buscamos apresentar os resultados do plano de trabalho, a fim de mostrar os avanços ocorridos na pesquisa no período de agosto de 2016 a julho de 2017. Elencamos notícias referentes a projetos de desenvolvimento, discurso desenvolvimentista e possíveis deslocamentos compulsórios, realizando pesquisa documental no referido periódico a partir de visitas semanais aos arquivos da biblioteca pública Benedito Leite, revisão bibliográfica da literatura correspondente e também relatos de informantes. A partir das análises das notícias elencadas, depreendemos que ocorreram deslocamentos compulsórios em contextos sociais e temporais diferentes de populações locais residentes em áreas destinadas à construção de diversos tipos de empreendimentos. Para melhor compreender situações de deslocamento compulsório, tomamos como caso exemplar a situação atual da comunidade tradicional do Cajueiro situada na Zona Rural II de São Luís. Desde 1980, a comunidade vem enfrentando sérios problemas territoriais e atualmente está sob ameaça, para fins de construção de um novo porto. Como método de trabalho deste caso exemplar, fizemos uso de entrevistas, registro etnográfico e observação participante de ações e mobilizações dentro e fora da comunidade entre os anos de 2015 e 2017. Nas análises do jornal O Estado do Maranhão, identificamos que os casos de deslocamentos compulsórios aparecem sob o nome de indenizações e estão sempre relacionados a uma ideia de melhoria, o que demonstra um discurso a favor do “desenvolvimento econômico” em curso no país, que visa à expansão de projetos desenvolvimentistas e de indústrias primárias não só para o Maranhão, mas para o Brasil. No caso exemplar estudado, verificamos que esta lógica se mantém presente.

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



## LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS NA BACIA DO RIO PACIÊNCIA

Delony de Queiroz Ribeiro<sup>1</sup>  
Edileia Dutra Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A Bacia Hidrográfica do Rio Paciência com uma área de 145,7 km<sup>2</sup>, padrão dendrítico e de 4<sup>a</sup> ordem, e situa-se nos municípios de São Luís, São José de Ribamar e Paço do Lumiar na porção central da Ilha do Maranhão. A avaliação de parâmetros de qualidade da água é imprescindível para a compreensão do funcionamento dos ecossistemas e dos problemas ambientais, bem como orientar as ações de planejamento e gestão. Foram analisadas as águas subterrâneas de 39 (trinta e nove) poços tubulares, sendo 11 (onze) poços tubulares pertencentes ao Serviço Autônomo Água e Esgoto (SAAE) e 28 (vinte oito) poços tubulares particulares que são utilizadas para consumo humano e que em média possuem a profundidade de 69,45 m, nível estático de 16,80 m e a de nível dinâmico de 25,28 m. as análise físico-química foram analisadas com base na portaria MS nº 2914/2011, resolução CONAMA nº 396/2008, dentre outras. Os teores de ferro, salinidade, cor, turbidez e magnésio apresentaram valores acima dos preconizados nas referidas normas de referência. Os parâmetros de cloreto, dureza total, sólidos totais dissolvidos, oxigênio dissolvido e cálcio obtidos apresentam-se dentro dos princípios preconizados. As amostragens de PH abaixo da média não são consideradas fator negativo, pois os resultados são designados transitórios para as águas subterrâneas. A relação Mg/Ca é uma razão iônica indicadora da presença da cunha salina sendo detectado um índice de (2,5) no poço tubular p-9, indicando a água salobra. Através dos mapas foi possível observar que os maiores índices de condutividade elétrica e os de salinidade se apresentam principalmente nas áreas próximas ao contato com a orla marinha (porção inferior), enquanto os maiores valores de nível estático estão na porção do médio curso da bacia. A água doce de boa qualidade promove a saúde da população, por esse motivo é necessário um monitoramento eficaz na qualidade da água utilizada para abastecimento público. Ressalta-se a necessidade implantação de políticas públicas na área da bacia do Rio Paciência e um maior controle sanitário e nas diversas atividades de saneamento que compõem desde da extração da água, distribuição e abastecimento público com água de qualidade, além de ações preventivas em relação a entrada da cunha salina.

**Palavras-chave:** Água subterrânea. Qualidade da água. Cunha salina. Bacia hidrográfica. Rio Paciência.



## TRABALHADORES POR CONTA PRÓPRIA NO ESTADO DO MARANHÃO

Denise Aparecida Costa Souza<sup>1</sup>  
Paulo Fernandes Keller<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório é apresentação sistemática das atividades e dos resultados da Pesquisa de Iniciação Científica PIBIC (cota 2016/2017) do plano de pesquisa “Trabalhadores por conta própria no Estado do Maranhão”, vinculado ao projeto de pesquisa “Observatório do mercado de Trabalho no Maranhão – OMT/MA”. Esta pesquisa de iniciação científica teve como objetivo a investigação socioeconômica do mercado de trabalho e dos perfis dos trabalhadores que atuam por conta própria no Maranhão, além de propor uma análise das formas de trabalho autônomo realizadas na capital, na intenção de compreender as heterogeneidades do mercado de trabalho e as diferentes formas de trabalhados por conta própria. Tive a oportunidade de experimentar minhas impressões no trabalho de campo ao realizar entrevistas com os trabalhadores por conta própria em bairros opostos e em áreas de ocupação completamente diferentes de São Luís – MA. Para análises mais amplas, avalio dados estatísticos retirados de plataformas como o IBGE. Focamos em três segmentos: 1- nos microempreendedores individuais, 2- nos trabalhadores que possuem como objeto de trabalho sua arte, e, 3 - nos chamados freelancers. Destaco a dinâmica destes trabalhadores no mercado do trabalho tendo em vista que estas atividades por conta própria e de forma autônoma estão muito presentes na economia do Maranhão.

**Palavras-chave:** Trabalhadores por conta própria. Trabalhadores autônomos. Mercado de trabalho.





## AS TRANSFORMAÇÕES NA PAISAGEM: uma análise a partir de filmes e documentários

Diego Rafael da Silva Soeiro<sup>1</sup>  
Samarone Carvalho Marinho<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente plano de trabalho intitulado “As transformações na paisagem: uma análise a partir de filmes documentários” associado ao projeto “Cenas do cotidiano no cinema” apoio do Programa Foco Acadêmico em regime de cota pelo PIBIC, teve como uma das primeiras ações substanciais a revisão bibliográfica sobre as categorias cotidiano, paisagem, documentário e transformações socioculturais com o intuito de aprofundamento teórico-metodológico. Paralelo a isto, levantamento, a título de aprofundamento estético-historiográfico, de filmografia de diretores, bem como trabalhos sobre os mesmos, que medeiam análise, também fizeram parte do corpo metodológico: a exibição do filme “Cabra marcado para morrer” de Eduardo Coutinho resumo e análise das paisagens sociológicas em filmes, documentário. Exibição do filme: “Viajo porque preciso, volto porque te amo” de Karin Aïnouz.

**Palavras-chave:** Cotidiano. Paisagem. Sociocultural. Documentários. Filmes.



## GRUPO DE ESTUDO E PESQUISA SOBRE A FORMAÇÃO E O TRABALHO DOCENTE NAS CIÊNCIAS HUMANAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

*Ducielma Pereira Costa<sup>1</sup>*  
*Francilene do Rosário de Matos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório tem como objetivo apresentar a produção do Grupo de Estudo e Pesquisa Formação e Trabalho Docente nas Ciências Humanas da Educação Básica, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus Pinheiro, intitulado GEP-Formação e trabalho docente, com destaque ao desenvolvimento das atividades da bolsista do Programa Foco Acadêmico da Pró-Reitoria de Assistência Estudantil (PROAES) no interstício 2016.2/2017.1. O GEP-formação e trabalho docente realizou reuniões de estudo, encontros abertos, articulação com outras instituições, além de submeter e obter aprovação de financiamento de projeto de pesquisa junto à FAPEMA. Conclui-se que a presença de uma bolsista na composição do grupo foi de suma importância para o alcance dos resultados, não só pela relevância das tarefas atribuídas para o cumprimento dos compromissos do grupo, mas sobretudo pelo empenho e zelo que a bolsista demonstrou na realização de suas atividades, motivando o pedido de renovação de sua bolsa.

**Palavras-chave:** Estudo. Pesquisa. Formação. Trabalho. Docente.



## PERFIS DE PROFESSORES “NOTÁVEIS” DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Eduardo Braelsen de Castro Almeida<sup>1</sup>  
Eliana Tavares dos Reis<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho se insere no âmbito do projeto construção de “Panteões” e consagração de notáveis da cultura e da política no maranhão, coordenado pelos professores Igor Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis. A proposta é realizar um exame de populações reunidas nestas publicações tem se mostrado um procedimento eficaz para compreender quais são as lógicas, as qualificações e os critérios que sustentam o reconhecimento de variados segmentos de elites. Neste plano de trabalho o foco e a fonte principal é o livro “Memórias de professores: histórias da UFMA e de outras histórias”, organizado pelos professores Regina Faria e Antônio Montenegro. Os objetivos fundamentais da pesquisa foram: i) sistematizar informações relevantes para traçar o perfil dos agentes consagrados numa obra de cristalização da “memória” relativa à principal universidade pública do estado; ii) e, a partir das regularidades e discrepâncias identificadas no quadro mais amplo, localizar casos para a análise posterior de trajetórias exemplares.

**Palavras-chave:** Panteões. Perfis. Professores universitários.



## MITOS E LENDAS NO BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE: desvendando as memórias e identidades culturais do município de Magalhães de Almeida

Elenir Rocha Pinto<sup>1</sup>  
Josenildo Campos Brussio<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo investigar os mitos e lendas da região do Baixo Parnaíba Maranhense a fim de perceber, através da memória coletiva de seus moradores, o imaginário e as representações simbólicas destes mitos e lendas nas práticas sociais, políticas e culturais cotidianas dos moradores desta região, contribuindo para a percepção e mapeamento de identidades culturais da mesma. Metodologicamente, a pesquisa se dividiu em duas etapas: na primeira, realizamos a pesquisa bibliográfica, que consistiu no levantamento do material teórico (bibliográfico) para a fundamentação teórica da pesquisa. Assim, estudamos, como referencial teórico, autores como Stuart Hall (2005) e Zigmunt Bauman (2006), entre outros, para tratarmos do conceito de identidade; Maurice Halbwachs (2006), Henri Bergson (2006), Eclea Bosi (1998), entre outros, para tratar a questão da memória; Gaston Bachelard (2008) e Gilbert Durand (1997) para discutir o imaginário. Na segunda etapa, realizamos a pesquisa de campo que se subdividiu em outras duas etapas: a) elaboração e aplicação dos instrumentos de coletas de dados (entrevistas semiestruturadas); b) análise e exposição dos dados coletados, através de oficinas, palestras, workshops, que culminou na I Mostra Científica do GEPEMA-DEC. Como resultado da pesquisa, encontramos cerca de quarenta lendas contadas nos seis municípios pesquisados no Baixo Parnaíba Maranhense, sendo que no meu plano de trabalho (plano 3), encontramos cerca de 28 (vinte e oito), entre as quais se destacaram lenda da Mãe d'Água, a lenda do Cabeça de Cuia, a lenda do Lobisomem e a Lenda do caçador. Ou seja, duas lendas relacionadas aos protetores das águas (Mãe d'Água e Cabeça de Cuia) e duas lendas relacionadas aos protetores da floresta (lobisomem e caçador). A predominância de lendas relacionados com o elemento da água se justifica por a maioria dos questionários terem sido aplicados nos povoados às margens da Lagoa do Bacuri, no município de Magalhães de Almeida, a maior lagoa da região do Baixo Parnaíba Maranhense. Uma região de muitos rios e lagos, intensamente marcada pela existência do Rio Parnaíba, daí lendas como a do Cabeça de Cuia, muito contadas no Piauí – o Memorial do Cabeça de Cuia fica no “Encontro das Águas” em Teresina – serem tão presentes nos municípios do Baixo Parnaíba Maranhense. O Cabeça de Cuia pertence ao Rio Parnaíba.

**Palavras-chave:** Mitos. Lendas. Memória. Imaginário. Baixo Parnaíba Maranhense.



## A IGREJA ASSEMBLEIA DE DEUS E A DITADURA MILITAR NO BRASIL E NO MARANHÃO (1964-1985)

*Elimaria dos Anjos Fonseca<sup>1</sup>  
Lyndon de Araujo Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório consiste na abordagem das práticas, dos comportamentos e dos discursos articulados pela igreja Assembleia de Deus durante a ditadura militar brasileira. O processo histórico que desencadeou no regime militar iniciou-se antes mesmo do golpe de 64 no contexto protestante evangélico, dentro do contexto mais amplo da instabilidade política que instaurou um estado autoritário, repressor e truculento. A igreja Assembleia de Deus atualmente é a maior igreja evangélica pentecostal do Brasil, segundo dados do IBGE (2010). Sua atuação política tem sido decisiva na história política brasileira recente, desde a constituinte de 1986. Mas a sua relação com o campo político iniciou-se a partir da conjuntura do regime militar, período pouco explorado nas pesquisas históricas sobre o período de 1964 a 1985, sobretudo no Maranhão. A pesquisa contribuiu para a compreensão desta atuação e dos seus efeitos na cultura política atual, principalmente dos evangélicos, nos contextos brasileiro e maranhense.

**Palavras-chave:** Ditadura Militar. Assembleia de Deus. Maranhão.



## PLANOS DE DESENVOLVIMENTO E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO MARANHÃO: a reconfiguração do território local

*Elis Raimunda Rodrigues Silva<sup>1</sup>  
Fernanda Cunha de Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa visa fazer uma análise referente ao desenvolvimento territorial, tal observação tomou como norte o período que vai do início da década de 1970 até os dias atuais, com base no que se convencionou chamar de planos de desenvolvimento. Objetivou-se situar se os planos de desenvolvimento do Maranhão apresentam elementos para a condução dos conflitos socioambientais consequentes do seu projeto territorial. Trata-se da demanda em utilização do espaço, envolvendo os diversos autores desse cenário, sobretudo: os grupos tradicionais, os grandes projetos de desenvolvimento territorial e o estado. Para tanto houve pesquisa bibliográfica, levantamento e análise de planos governamentais, destacando o Plano Nacional de Desenvolvimento Regional e os planos plurianuais, bem como conversa informal com representante da Secretaria de Planejamento do município de Pinheiro. A pesquisa aponta que os planos que vêm sendo efetivados ainda são insuficientes para minimizar os conflitos socioambientais e que a tradução de uma proposta de desenvolvimento deve ser rediscutida a cada planejamento, bem como deve estar além da dimensão econômica e, ainda, deve apresentar propostas de ações exequíveis e que atendam às diversidades e especificidades.

**Palavras-chave:** Conflitos Socioambientais. Planos de Desenvolvimento. Maranhão. Pinheiro.



**GÊNERO E ESCRAVIDÃO:** mulheres escravizadas nas malhas do Tribunal Episcopal do Maranhão Colonial

*Elizania Cantanhede Ribeiro<sup>1</sup>  
Pollyanna Gouveia Mendonca Muniz<sup>2</sup>*

## RESUMO

A pesquisa desenvolvida traz para discussão historiográfica o tema do concubinato, do gênero e da escravidão a partir do uso de fontes eclesiais, que proporciona diferentes investigações. Estes documentos do século XVIII pertencem ao acervo do juízo eclesiástico do bispado do Maranhão e possibilitam um estudo sobre a atuação do clero diante do crime de concubinato cometido por homens e mulheres, muitos deles marcados pelo estigma da escravidão. Esta análise se centraliza na investigação e problematização dos autos de concubinatos de padres com as escravizadas. Por esses processos é possível analisar o cotidiano moral e o comportamento do clero diante dos ideais perpetrados pela igreja num grande projeto de disciplinamento dos costumes na época moderna.

**Palavras-chave:** Mulheres. Justiça. Concubinato.



## **O TRABALHO DE PROFESSORES-GESTORES EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR FEDERAL: implicações para a saúde e subjetividade desses trabalhadores**

*Elone Soeiro Barros<sup>1</sup>  
Denise Bessa Leda<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O presente plano de trabalho faz parte de um projeto maior intitulado: “O trabalho de professores-gestores em instituições públicas de educação superior: implicações para a saúde e subjetividade desses trabalhadores”. Este relatório faz referência aos resultados do desenvolvimento de um estudo que tem como campo empírico a Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Cabe informar que, esta pesquisa tem o suporte do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Psicologia (NEPP) e da rede de Pesquisa Universitárias/BR. A pesquisa conta com recursos financeiros da Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão - FAPEMA. Para o alcance dos objetivos propostos, foi realizada revisão bibliográfica e iniciada a parte relativa às entrevistas semiestruturadas com docentes-gestores da Universidade Federal do Maranhão. Os dados até aqui coletados foram analisados sob a ótica do materialismo histórico dialético e da psicodinâmica do trabalho. Dentre as questões levantadas nesse percurso, está o discurso da excelência e da flexibilização que adentra com voracidade o mundo do trabalho, em detrimento disso, é exigido do professor-gestor uma maior performance de suas capacidades físicas, cognitivas e emocionais, pressionando para o alto-desempenho. Tal corrida pela excelência tem levado os docentes a um processo de adoecimento que marca não somente a saúde do corpo, mas também o seu equilíbrio psíquico. Pretendeu-se com esse trabalho, dar maior visibilidade à problemática explorada e contribuir para que esses trabalhadores desenvolvam um maior poder de luta diante do sofrimento que o cotidiano do trabalho pode impor.

**Palavras-chave:** Trabalho docente. Gestão. Universidade Federal. Saúde.





## O APAGAMENTO DO /R/ EM FINAL DE VOCÁBULOS NO PORTUGUÊS FALADO NO MARANHÃO: o que mostram os dados do Projeto ALIMA

*Eric Henrique Abreu Silva<sup>1</sup>  
Jose de Ribamar Mendes Bezerra<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo apresentar uma análise dos fatores condicionadores para o apagamento do fonema pós-vocálico /r/ no português falado no Maranhão, com base em dados coletados nos corpora do Projeto ALIMA – Atlas Linguístico do Maranhão, que tem como finalidade, investigar os falares maranhense. A pesquisa fundamenta-se nos princípios teórico-metodológicos da geossociolinguística que nos permitiu analisar os seguintes fatores linguísticos – classe morfológica, extensão da palavra, tonicidade e contexto – e por sua vez, os seguintes fatores extralinguísticos – idade e sexo – tais fatores que foram analisados com o auxílio do Programa Computacional Golvarb. Nosso aporte teórico, tanto sociolinguístico como geossociolinguístico, se fez a partir dos estudos de ramos et. Al (2014), de Callou et. Al (1998), de Monaretto (2002) entre outros. Após a codificação dos dados e análise estatística feita pelo pacote do Programa Computacional Goldvarb, observou-se, um significativo apagamento do fonema /r/ tendo como fator mais relevante para a ocorrência do fenômeno a categoria dos verbos, sendo na maioria dos casos com as variantes no infinitivo. Esse resultado se deve ao fato desse modo verbal ser marcado em português, na maioria das vezes, pela presença do /r/ em final de vocábulos, fato comprovado por Oliveira (1997). A partir dos resultados obtidos, conclui-se que os fatores linguísticos favorecem ao apagamento do fonema, e que os fatores extralinguísticos não agem de forma isolada; ao contrário, influenciam mutuamente. Por fim, acredita-se que trabalhos dessa natureza sejam relevantes para a elaboração de teorias satisfatórias a respeito dos estudos linguísticos e fonéticos do português brasileiro, bem como para a descrição da língua falada no Brasil, em particular do falar maranhense.

**Palavras-chave:** Apagamento do /R/. Geossociolinguística. Português falado no Maranhão.



## O TRABALHO DE PROFESSORES-GESTORES EM UM INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO SUPERIOR: implicações para a saúde e subjetividade desses trabalhadores

*Ester Nayara da Silva Moura<sup>1</sup>  
Denise Bessa Leda<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este plano se refere a uma pesquisa que tem por objetivo analisar o trabalho de professores-gestores do Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e as implicações de suas atividades para a saúde e a subjetividade desses trabalhadores. Muitos estudos apontam que o docente inserido em um contexto laboral delineado por um trabalho precarizado e intensificado assume um perfil quase heroico diante das demandas colocadas. Nessa direção, corre o risco de retroalimentar um sistema que tem gerado sobrecarga, perda de sentido no trabalho e adoecimento e o mais grave, pode tornar-se um algoz de si mesmo e de seus pares. Diante desse cenário, torna-se fundamental a continuidade das reflexões sobre o trabalho docente, pela necessidade urgente de se incrementar estudos referentes à saúde dos docentes do ensino superior. Para alcançar tal objetivo utilizamos entrevistas semiestruturadas construídas a partir da perspectiva do materialismo histórico-dialético. O mapeamento já realizado a respeito do quantitativo de coordenadores de Programas de Pós-Graduação stricto sensu apontou que o IFMA possui três programas stricto sensu, com um coordenador cada. Podemos apontar como resultados que, de fato, o professor-gestor possui uma sobrecarga exacerbada em suas atividades laborais, mas por trás disso tudo há um profissional que relata fatores pessoais que o motivam a permanecer, como por exemplo, o reconhecimento daquilo que faz por seus pares e/ou alunos e o prazer envolvido em suas tarefas.

**Palavras-chave:** Trabalho docente. Instituto Federal. Gestão. Saúde.



## PRESENÇA DE FAMÍLIAS DE ENCANTADOS DO TERCÊ DE CODÓ EM TENDAS DE RELIGIÃO AFROBRASILEIRA EM OUTROS CONTEXTOS

*Ester Ribeiro Barbosa<sup>1</sup>  
Martina Ahlert<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa é parte do projeto “Mobilidade entre mestres e encantados do terecô de codó (Maranhão)”, desenvolvido na Universidade Federal do Maranhão. O plano de trabalho tem como recorte a análise da presença de famílias de encantados do Terecô de Codó em tendas de religião afro-brasileira em contextos fora da cidade, como por exemplo, na capital São Luís. No terecô, são incorporadas entidades conhecidas como encantados. A “linha da mata de Codó” é comandada pelo encantado Légua Boji Buá da Trindade, classificado por algumas pessoas como caboclo e por outras como tendo origem nobre. A mata é considerada pelos “brincantes” ou “terecozeiros” como o berço do Terecô, pois se entende que a religião começou na mata e na roça. Embora associados às matas de Codó, os encantados da família de Légua Boji estão presentes em outras tendas, como a tenda mamãe Oxum e Pai Oxalá, no bairro da Vila Nova, cidade de São Luís, onde realizamos pesquisa de campo. Buscávamos perceber como esses encantados apareciam no local e os efeitos de seus deslocamentos.

**Palavras-chave:** Encantados. Terecô. Família.



## DO SURGIMENTO DA POÉTICA DA LINGUAGEM COMO RECONHECIMENTO DAS PAIXÕES, MEMÓRIA, DA IMAGINAÇÃO E DO OUTREM NA FILOSOFIA DE JEAN-JACQUES ROUSSEAU

Evilasio Barbosa da Silva<sup>1</sup>  
Luciano da Silva Facanha<sup>2</sup>

### RESUMO

Os escritos do filósofo Jean-Jacques Rousseau, embora produzidos no século XVIII, estabelecem reflexões muito atuais em relação às variadas problemáticas que vivenciamos, seja nos campos da política, ética, educação ou estética. No livro *Ensaio sobre a origem das línguas*, percebe-se a magnificência de seu pensamento filosófico acerca não só da origem da língua, propriamente dita, mas de como essa língua humana passou por uma degeneração levando a um processo de perda da naturalidade e afastamento das emoções e sentimentos. Já no *Emílio*, Rousseau aponta que, a fala seria a principal, isto é, a mais natural linguagem humana, de maneira que da mesma forma que a criança se desenvolve, assim também, a linguagem é desenvolvida. Através do desenvolvimento da fala na criança é que ocorre o reconhecimento da memória e através deste, origina-se o conhecimento de si mesmo, e por este mesmo mecanismo a criança necessariamente, por intermédio da imaginação coloca-se no lugar de outrem, de maneira que o fundamento da imitação é esse transporte imaginário que só a memória é capaz de promover. Assim, compreende-se que a memória é recurso, por que ela não se dá no âmbito do pensamento, do raciocínio, mas, do sentimento, ou seja, no amor-de-si-mesmo e na piedade, que são sentimentos de um estado de natureza primitivo, cravados no coração da alma do homem. Por isso pode-se afirmar que, a natureza da linguagem infantil é poética, exatamente como a natureza poética da linguagem do homem natural, sendo o primeiro material de seus conhecimentos, a sensibilidade. Diante do exposto, este trabalho tem por objetivos, analisar o surgimento de uma poética da linguagem como reconhecimento das paixões, da memória, da imaginação e de outrem na filosofia de Jean-Jacques Rousseau; perceber o desenvolvimento da linguagem, para a criança, como reconhecimento da memória; investigar a natureza poética da linguagem infantil como primeiro material de seus conhecimentos e identificar a necessidade do exercício dos sentidos para o aparecimento da imaginação e das paixões.

**Palavras-chave:** Poética. Linguagem. Paixões.



**ENTRE SOCIABILIDADES E DISSENSOS:** uma análise das relações de conflitos religiosos entre assembleianos e praticantes das religiões afro-afrobrasileiras no município de Pinheiro-MA

*Evileno Ferreira<sup>1</sup>  
Camila Alves Machado Sampaio<sup>2</sup>*

**RESUMO**

Neste trabalho, pretendo analisar as relações de proximidades e dissensos entre o pentecostalismo e as religiões afro-brasileiras no contexto tensões religiosas no município de Pinheiro-MA, e suas consequências na busca de legitimidade religiosa entre os adeptos dos dois campos religiosos. Primeiro abordo relatos sobre conversão de pessoas para a Assembleia de Deus e o trânsito religioso no povoado de Pau Furado/Nova Jericó. Outro elemento estudado neste relatório foi na Associação Espírita da Baixada Ocidental Maranhense (AEUBOM), fundada na década de 1990 pelo umbandista Avelino André Flor do Valle. Essa instituição destacou-se por constituir instrumento de luta pela legitimação dos cultos afro na Baixada Maranhense, chegando a contar com centenas de participantes filiados à essa federação e foi estimulada, segundo os entrevistados como contraponto a ações de intolerância religiosa por parte de alguns evangélicos.

**Palavras-chave:** Tensões religiosas. Assembleia de Deus. Associações Umbandistas.



## O ENTRELAÇAMENTO ENTRE MITO, ARTE E FILOSOFIA NA GRÉCIA

Felipe de Padua Vieira da Silva<sup>1</sup>  
Jose Assuncao Fernandes Leite<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho procura apresentar o resultado final da pesquisa feita do projeto de pesquisa “O entrelaçamento entre mito, arte e filosofia na Grécia”, orientada pelo Professor Dr. Jose Assunção Fernandes Leite cujo plano de trabalho I. O mito grego: contexto e significado dos deuses nos poemas hesiódico. As fontes básicas desta investigação no primeiro momento são: Bailly, A. Abrégé du Dictionnaire Grec-Français, Paris, Hachette, 1990; Benveniste, Émile. Le Vocabulaire des Institutions Indo-Européennes, Paris, Les Éditions de Minuit, 1969; Pereira, S. J. Isidro. Dicionário Grego-Português. Porto-Portugal: livraria apostolado da imprensa, 6ª ed., 1984; Mossé, Claude. Dicionário da civilização Grega. Trad. Carlos Ramallete, Rio de Janeiro: Jorge Zahar ed. 2004; Gobry, Ivan. Vocabulário Grego da Filosofia. Trad. Ivone C. Benedetti, São Paulo: Martins Fontes. 2000. Essas três fontes bibliográficas são de fundamental importância para se entender a filologia dos deuses. Nesta primeira etapa da pesquisa o trabalho foi exclusivamente compreensão dos termos gregos para compreender o significado de cada divindade.

**Palavras-chave:** Deuses. Mortais. Mito. Religião.



## **A TERAPIA ASSISTIDA POR ANIMAIS (TAA) E A PSICOLOGIA: um estudo fenomenológico das diferentes modalidades de vínculos homem-animal na terapêutica**

*Lidiane Verônica Collares da Silva e Felipe Fook Bastos<sup>1</sup>  
Jean Marlos Pinheiro Borba<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A pesquisa desenvolvida teve como alvo o fenômeno das relações homem-animal, investigando as diferentes modalidades e manifestações dessa relação, bem como o processo de criação do vínculo homem-animal, dando um enfoque em como essas relações em vínculos permitem um processo terapêutico e quais as consequências e desdobramentos desse processo (TAAS). A pesquisa é qualitativa e consistiu em uma pesquisa bibliográfica, na qual foram evidenciados na literatura diferentes modalidades de vínculos e suas implicações. O modelo metodológico utilizado foi a fenomenologia *husserliana*, proposta e fundada pelo filósofo e matemático Edmund Husserl (1859-1938). A fenomenologia consiste em uma atitude e método de pesquisa radical e rigoroso, não naturalista, que visa constituir uma ciência universal das essências através da suspensão dos apriores e da crítica à postura ingênua/natural, evidenciando o fenômeno tal qual ele se mostra. A fenomenologia busca a suspensão temporária de qualquer pré-conhecimento ou pré-julgamento para compreender aquilo que se mostra, como se mostra e no momento em que se mostra. Desse modo, a pesquisa teve como resultado a descrição e compreensão de diferentes modalidades da relação homem-animal com finalidades terapêuticas, sendo a primeira uma modalidade que anula o animal enquanto outro e o assume no lugar de um objeto, recurso e instrumento, perdendo qualquer implicação de uma conduta ética sobre eles, o que resulta na manifestação de atos de crueldade, abandono, experimentações cruéis e sem objetivos e etc; enquanto a segunda apresenta um modo de relação na qual o animal é reconhecido enquanto outro, e esse reconhecimento permite a manifestação de empatia, alteridade e respeito. Fora isso, as duas modalidades apresentam diferentes horizontes de possibilidade para o desdobramento e para a compreensão do processo terapêutico. Enquanto a primeira, condizente com o modo de pesquisa das ciências naturais, foca em aspectos mensuráveis, tentando justificar o evidente bem que os animais nos causam, e perdendo de vista uma série de fenômenos; a segunda consiste na apreensão e compreensão desse fenômeno tal como ele se manifesta e evidência na vida, permitindo-nos intuir uma série de fenômenos, outrora encobertos, para um processo terapêutico mais rico, consciente e eficiente.

**Palavras-chave:** Terapia Assistida por Animais - TAAS. Fenomenologia. Relação.



## IMPLICAÇÕES DE UM ATELÊ MUSICAL NO DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM DE CRIANÇAS AUTISTAS

Fernanda Carolina Santos Araujo<sup>1</sup>  
Julia Maciel Soares Vasques<sup>2</sup>

### RESUMO

Este projeto, intitulado “*Implicações de um ateliê musical no desenvolvimento da linguagem de crianças autistas*”, insere-se em uma pesquisa mais ampla denominada “*Efeitos de um ateliê musical como função de estruturação psíquica em crianças com TID*” coordenada pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Júlia Maciel Soares-Vasques, que pretende discorrer sobre a proposta de um ateliê musical como instrumento de intervenção sobre crianças com transtornos invasivos do desenvolvimento (TID). A pesquisa encontra-se em análise pelo Comitê de Ética, portanto, este trabalho discorrerá sobre a revisão bibliográfica realizada até então. A clínica do autismo e das psicoses remonta a um tempo arcaico do psiquismo, portanto, esta pesquisa irá se reportar aos primeiros tempos da constituição psíquica para pensar os entraves e as dificuldades em jogo nessas formas de organização subjetiva. Assim sendo, cabe a investigação sobre em que medida o ateliê musical, como instrumento de intervenção, permitiria o desenvolvimento da linguagem e, conseqüentemente, da capacidade de simbolização das crianças com desenvolvimento atípico, mais especificamente com quadros de autismo. Para tanto, o corrente trabalho traçará o seguinte percurso teórico: abordará a caracterização do autismo, a partir do DSM, da CID 10 e também do referencial psicanalítico; a entrada na linguagem, seus problemas e possíveis desdobramentos; e as hipóteses sobre como ritmo e melodia atuam na retomada do processo de constituição psíquica. Os pontos levantados serão discutidos e aprofundados no decorrer deste projeto, alicerçando-se em pressupostos teóricos e metodológicos pertinentes ao desenvolvimento da temática abordada. Desta forma, espera-se como resultado da pesquisa desenvolvida pela Prof. Dr<sup>a</sup>. Julia Maciel Soares Vasques, da qual este projeto faz parte, ampliar a concepção da música enquanto instrumento de intervenção clínica e do ateliê enquanto dispositivo terapêutico para crianças com TGD (correspondente do TID na CID-10). Assim, o andamento da pesquisa será apresentado em congressos e seminários e seu resultado final será publicado sob forma de artigo. Através dessa difusão de conhecimentos, espera-se ainda que este projeto possa ser replicado em outros espaços de atenção à saúde mental das crianças, desdobrando-se em um projeto de extensão universitária.

**Palavras-chave:** Linguagem. Autismo. Música.





## O DISTANCIAMENTO DO SUJEITO LÍRICO: a questão da “autoridade” do discurso poético

Fernanda Castro de Souza Abreu<sup>1</sup>  
Rafael Campos Quevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório apresenta resultado de trabalho desenvolvido no grupo de estudos e pesquisa em lírica contemporânea de língua portuguesa (certificado pelo CNPq e desenvolvido no Departamento de Letras da UFMA) e propõe-se a discutir as noções de imitação, emulação, intertextualidade e originalidade em alguns momentos da história da literatura e expor uma análise de poemas em que o eu lírico lança mão de estratégias para abdicar do papel de detentor do discurso proferido no poema. Objetiva-se, portanto, levantar uma discussão sobre a autoridade do discurso poético, tanto na poesia antiga quanto na poesia contemporânea, relacionando seu processo de criação poética à inspiração e à intertextualidade, respectivamente. Para fundamentação da pesquisa, foram utilizados os seguintes referenciais teóricos: a arte poética de Horácio, as musas: poesia e divindade na Grécia arcaica de Luiz S. Kraus, íon de Platão e lírica e lugar comum de Francisco Achcar. Como corpus da pesquisa, foram utilizados fragmentos de duas célebres epopeias antigas: a *Iliada* de Homero e a *Teogonia* de Hesíodo, poemas do livro *Caronte* e memória do poeta português contemporâneo Pedro Tamen e a obra poética balada do impostor do também contemporâneo e poeta recém-eleito para a Academia Brasileira de Letras Geraldo Carneiro. A partir de uma pesquisa de cunho eminentemente bibliográfico e de caráter comparativo, ressaltamos a importância de tocar no ponto da autoridade discursiva do poeta sobre o poema ao constataremos que, tanto o estado inspirado dos que se encontram momentaneamente tomados pelas musas, quanto a forte influência da intertextualidade podem ser notados como algumas formas do eu lírico se “autoenfraquecer” como portador da mensagem poética, uma vez que se coloca como um agenciador de “vozes” alheias, eximindo-se, portanto, da “autoridade” do discurso poético.

**Palavras-chave:** Autoridade poética. Imitação. Inspiração. Intertextualidade.



## PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO, MINERAÇÃO E COMUNIDADES NEGRAS NO MARANHÃO: fronteiras territoriais, lutas sociais e afirmação de direitos

Fernanda Souto Rodrigues<sup>1</sup>  
Cíndia Brustolin<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório é fruto do plano de trabalho “Projetos de desenvolvimento, mineração e comunidades negras no Maranhão: fronteiras territoriais, lutas sociais e afirmação de direitos”. A partir de um levantamento bibliográfico inicial, estudo de processos administrativos e judiciais, apresentamos uma breve problematização sobre os processos de classificação dos impactos relacionados a instalação de grandes empreendimentos sobre territórios de comunidades negras no Maranhão. Em seguida, realizamos uma discussão dos conflitos envolvendo o território de Santa Rosa dos Pretos, em Itapecurú-Mirim. Finalizamos apontando para uma discussão sobre as possibilidades de análise das formas de poder que se colocam frente as comunidades tradicionais, a partir dos conceitos de Biopoder (Foucault) e de Necropolítica (Mbembe).

**Palavras-chave:** Comunidades Negras. Grandes Empreendimentos. Biopolítica.



## A EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO NA BAIXADA MARANHENSE: estudo da dinâmica da paisagem

Filipe Salomão De Sousa Ferreira<sup>1</sup>  
Antonio Cordeiro Feitosa<sup>2</sup>

### RESUMO

As transformações da paisagem são inevitáveis com a intervenção do homem sobre o espaço, mas os aspectos naturais também provocam modificações com frequência e de magnitude diferenciada a proporção que as intervenções antrópicas se tornaram mais constantes, assim, se tornaram perceptíveis por alterarem de forma positiva ou negativa a dinâmica dos aspectos físicos e sociais. E toda esta dinâmica que envolve a influência do meio físico sobre os aspectos socioeconômicos e vice-versa, podem ser vistos na Baixada Maranhenses. Na execução da pesquisa foram realizados levantamentos bibliográficos, cartográficos e jornadas de campo com registro fotográfico e entrevistas informais com moradores da localidade afim de entender as mudanças na paisagem. O município de São Bento, onde a pesquisa teve foco, sofre influência de dois regimes climáticos, um chuvoso e outro de estio, fato que muda a paisagem e interfere na economia de São Bento. Essas atividades ao longo de décadas de exploração causam prejuízos aos solos, aos campos e aumento dos latifúndios, atividades que devem ser mitigadas, todavia, houve intervenções humanas louváveis que mudou o padrão de vida do município, porém, ainda há muito a fazer, e estas intervenções podem justificar o 5º lugar do município em termos populacionais na baixada. O cenário ambiental é preocupante, foi evidenciado diversos problemas socioambientais, como os impactos causados pelo desmatamento para plantio de pasto, que mudou a rotina de comunidades tradicionais, os campos foram cercados para a criação de gado, prejudicando o pescador e compactando o solo, a piscicultura sem manejo, causou a introdução de espécies exóticas nos lagos, diminuindo alguns pescados endêmicos. Outras conclusões feitas, agora na área urbana, foi que o município passou por mudanças bem significativas nos últimos 30 anos, triplicando sua população, melhorando o quadro de investimentos na cidade e melhorando a saúde no município, principalmente após os anos 2000.

**Palavras-chave:** Paisagem. Impactos Ambientais. Baixada Maranhense. São Bento – MA.



## CARACTERIZAÇÃO DO REPERTÓRIO DE HABILIDADES SOCIAIS DE MÉDICOS DE SÃO LUÍS - MA

Flavia Costa Haidar<sup>1</sup>  
Catarina Malcher Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

O modelo biomédico contribuiu com avanços para a área da saúde, ressalta-se a implementação de uma metodologia científica e a erradicação de práticas médicas sem comprovações laboratoriais. Entretanto, este modelo enfatizava os fatores biológicos em detrimento dos psicossociais. Com a incorporação do modelo biopsicossocial, resgatou-se a dimensão humana no processo de assistência médica, ressaltando-se a relação entre médico e paciente como um eixo substancial no atendimento. Inserido nesse debate, o campo teórico-prático das HS tem muito a contribuir. As habilidades sociais (HS) são comportamentos que favorecem relacionamentos interpessoais satisfatórios e são requisitadas na interação com os pacientes para o manejo das situações sociais envolvidas no atendimento. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar o repertório de habilidades sociais de médicos e comparar os repertórios entre homens e mulheres, da cidade de São Luís - MA. Quarenta e seis médicos das redes de assistência pública (23,3%) e privada (18,6%), sendo 58,7% do sexo masculino e 41,3% do sexo feminino, com idade média de 44,96 anos ( $dp=12,0$ ) responderam um questionário sociodemográfico e o inventário de habilidades sociais (IHS-Del-Prete). As especialidades médicas mais frequentes foram ortopedia (14,3%), gastrologia (11,9%) e pediatria (11,9%). Para as análises descritivas, utilizou-se o programa SPSS (Statistical package for Social Sciences) versão 18.0. também foi utilizado o teste T de Student para amostras independentes. Os resultados indicaram que o escore geral de Hs é considerado bom acima da média (58,89 [ $Dp=11,8$ ]), sem diferenças significativas entre os gêneros. Em relação aos escores fatoriais, os médicos se autoavaliaram com o repertório abaixo da média para conversação e desenvoltura social (13,0 [ $Dp=8,9$ ]) e assertividade afetivo-sexual (7,6 [ $Dp=3,5$ ]); repertório bastante elaborado para expressão de sentimentos positivos (15,6 [ $Dp=4,0$ ]); e bom repertório acima da média para assertividade de autodefesa (12,3 [ $Dp=3,9$ ]) e assertividade de autoexposição social (8,5 [ $Dp=1,9$ ]). Os dados sociodemográficos apontam que a maioria dos médicos (58,1%) atuam em ambas as esferas, resultado semelhante aos da demografia médica brasileira, que constatou que 51,5% dos médicos atuam simultaneamente nas duas redes. Quanto às HS, os dados se alinham aos achados da literatura, apontando dificuldades na comunicação. Discute-se a assertividade afetivo-sexual, a partir do estado civil e o efeito laboral de trabalhar em mais de um esfera. Por fim, destaca-se a importância de uma boa relação entre médico e paciente, para a adesão ao tratamento, melhora da satisfação dos usuários e da qualidade dos serviços.

**Palavras-chave:** Habilidades sociais. Relação médico-paciente. Contextos público e privado.



## A CIDADE NA REDE E NA ÁGUA: as identidades da cidade de São Luís nos discursos sobre suas praias em sites de turismo brasileiros

Flávia Louise Nogueira Da Cruz Silveira<sup>1</sup>  
Monica Da Silva Cruz<sup>2</sup>

### RESUMO

São Luís, ilha beneficiada geograficamente por extenso litoral, tem entre seus atrativos para o turismo algumas praias que a compõem. Porém, observa-se que pouco sobre sua dimensão praieira é dito em publicidades voltadas para o turismo local e esse silenciamento, acreditamos, liga-se a alguns fatores, entre os quais destacamos a cor das águas e a baixa balneabilidade dessas águas. O objeto de estudo a ser trabalhado no presente artigo (parte do projeto de pesquisa de iniciação pesquisa "A CIDADE NA REDE: a produção de identidades de São Luís (MA) em sites de turismo" é, portanto, a composição da publicidade das orlas de São Luís em sites de turismo brasileiros. A questão que norteia esta pesquisa é: como é apresentado o litoral de São Luís em sites brasileiros de turismo, considerando a baixa balneabilidade desses espaços de lazer em certos períodos? Dessa pergunta almeja-se entender que memórias discursivas são acionadas nos dizeres sobre as praias da cidade, e que formações discursivas são mobilizadas nesses enunciados? Analisam-se 03 (três) sites, selecionados pelos aspectos linguísticos e descritivos quanto à realidade praiana ludovicenses. A pesquisa, de base qualitativa, teoricamente ancora-se em conceitos derivados da análise de discurso de vertente francesa. São Luís tem suas praias sempre avaliadas a partir de uma memória muito comum no Brasil, talvez no mundo, das praias paradisíacas, dentro de um imaginário construído pelo cinema, como as praias do filme a lagoa azul. Identificamos duas formações discursivas mobilizadas nesses enunciados: uma formação discursiva que nega que as praias da capital tenham algo de paradisíaco, e uma formação discursiva que admite a insalubridade das águas do mar da cidade. A partir dessa memória de impropriedade para o banho ativa, os "guias" turísticos utilizam recursos linguísticos e enunciativos que mascaram a falta de atratividade das águas, apontando outros aspectos positivos do litoral.

**Palavras-chave:** Identidades. Discurso. Sites. Praias. São Luís.



## PREENCHIMENTO DAS FICHAS DE ANÁLISE DE CERÂMICA DAS ESTEARIAS DA PORÇÃO-NORTE DA BAIXADA MARANHENSE

*Flaviomiro Silva Mendonça<sup>1</sup>*  
*Alexandre Guida Navarro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto intitulado “O POVO DAS ÁGUAS: carta arqueológica das estearias da porção centro-norte da Baixada Maranhense” desenvolvida pelo professor Alexandre Guida Navarro e os membros do Laboratório de Arqueologia da UFMA (LARQ) possibilitou mapear diversos sítios arqueológicos submersos nos lagos da Baixada Maranhense, que quando secam revelam restos do que foi um dia moradia dos indígenas pré-coloniais. Nas escavações realizadas pelo projeto foram coletados fragmentos cerâmicos e alguns inteiros que nos revelam os utensílios de uso doméstico e ritualístico que muito ainda tem a nos mostrar sobre o modo como vivam os grupos que habitaram as estearias. Diante do exposto, esse relatório visa apresentar a análise da cerâmica de todos os sítios até então encontrados na Baixada Maranhense, a partir das fichas tecno-tipológica.

**Palavras-chave:** Estearias. Cerâmica. Ficha de Análise.



## TÓPICAS DA TEMPORALIDADE (FUGACIDADE DA VIDA e *Exegi monumentum*) NA POESIA CONTEMPORÂNEA DE LÍNGUA PORTUGUESA

Franciele dos Santos Feitosa<sup>1</sup>  
Rafael Campos Quevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

Durante a tradição clássica a imitação de modelos e formas literárias alimentava a produção dos artistas, a poesia era, sobretudo, imitativa. Um poeta, para ser classificado como bom, deveria saber imitar o que os seus mestres faziam. Posteriormente com o romantismo é a ideia de originalidade que se impõe como critério para a criação, pois o movimento romântico defendeu uma literatura acima de tudo original e propôs que os lugares-comuns não deveriam mais ser utilizados como parâmetro para a criação. Entretanto, apesar dessa grande ruptura romântica com o clássico, há na poesia contemporânea a recorrência de topoi líricos, o que põe em xeque o conceito de o que é ser original em literatura e se realmente é possível sê-lo. Importa-nos, no entanto, demonstrar que mesmo depois da descontinuidade romântica com o tradicional, ainda há na poesia atual autores que se valem de lugares-comuns da lírica clássica para compor suas obras. O topos ou lugar-comum, conforme nos informa Ernst Robert Curtius em seu livro *Literatura européia e Idade Média Latina*, é proveniente da literatura antiga – da lírica principalmente – e são comumente visitados por poetas de várias épocas, inclusive da atualidade. Desta maneira, no decorrer de toda a pesquisa, buscou-se investigar a recorrência dos lugares-comuns *carpe diem* e *exegi monumentum* na poesia contemporânea. O *carpe diem*, presente na ode nº 11 do livro *Das Odes de Horácio* significa viver o dia, colher o dia, ou seja, aproveitar o hoje, viver o momento e deixar de se preocupar tanto com o futuro. O *exegi monumentum*, por sua vez, foi uma expressão utilizada por Horácio em sua ode 3.30 que ressalta o caráter imortalizador da poesia. Interessa-nos, contudo, demonstrar a maneira como autores modernos, mesmo depois da originalidade ser parâmetro para criação, valem-se dos lugares-comuns consagrado por Horácio, manipulando-os e dando a eles novas direções semânticas ao colocar seu talento pessoal e as ideias de sua época.

**Palavras-chave:** Poesia contemporânea. *Carpe diem*. *Exegi monumentum*.



## PARADIGMA EM THOMAS KUHN

*Francisco de Assis Silva Lima<sup>1</sup>  
Wellington Lima Amorim<sup>2</sup>*

### RESUMO

A partir do projeto de pesquisa: “REDESCREVENDO O PENSAMENTO DE HEGEL COM RICHARD RORTY” se viu diante da importância e do esforço de compreensão dos conceitos de contingência e liberdade em Rorty. Um dos problemas mais centrais é compreender a noção de contingência em Nietzsche, bem como a noção de paradigma na obra de Thomas Kuhn. Estes dois pressupostos quando alinhavados passam a compor o conceito de redescritção em Richard Rorty. Por isso, a descoberta da “estrutura fundamental” (Ursatz) do pensamento de Rorty e pensar uma possível redescritção da filosofia Hegeliana, é necessário compreender a história da filosofia a partir de Nietzsche e Thomas Kuhn. Por isso, a descoberta da “estrutura fundamental” (Ursatz) do pensamento de Rorty e pensar uma possível redescritção da filosofia hegeliana, foi necessário compreender a história da filosofia a partir de Nietzsche e Thomas Kuhn e analisar como é possível compreender filosoficamente o pensamento de Rorty.

**Palavras-chave:** Contingência. Liberdade. Consciência.





## CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NO TERRITÓRIO INDÍGENA DO POVO AKROÁ-GAMELLA NO MUNICÍPIO DE VIANA-MA

Francisco do Santos Meireles<sup>1</sup>  
Roberta Maria Batista de Figueiredo<sup>2</sup>

### RESUMO

O estado do Maranhão figura entre os que apresentam maior ocorrência de conflitos no campo brasileiro, em 2016 o estado liderou pelo sexto ano consecutivo os conflitos. Tais acontecimentos não são recentes, mas resulta de uma série de ações, estratégias e interesses estabelecidos dentro de uma lógica propagada pelo estado brasileiro ao longo dos anos, associada à inserção e incorporação do modelo agrário-agrícola mundial (Porto-Gonçalves, 2006), pautado na intensificação da exploração de elementos/recursos naturais e resultados econômicos imediatos, provocando desequilíbrios socioambientais. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo, compreender natureza dos conflitos socioambientais (ACSELRAD, 2010) estabelecidos no município de Viana-MA, de forma mais específica no território indígena do povo Akroá-Gamella. Adotamos como instrumentos metodológicos para o desenvolvimento do trabalho procedimentos como: pesquisa bibliográfica, levantamento de dados sobre os conflitos na mesorregião norte maranhense, a partir das informações coletadas pelo projeto de mapeamento e georreferenciamento dos territórios em conflitos agrários no Maranhão desenvolvido pelo NERA-UFMA e nos cadernos de conflitos no campo da Comissão Pastoral da Terra (CPT, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 e 2016), trabalho de campo no referido território, a fim de fazer um levantamento das situações de conflito socioambiental, com observações sistemáticas e entrevistas; por fim, análise e interpretação dos dados coletados. Com isso, foi possível constatar que os conflitos socioambientais desencadeados nesse território são fruto de um confronto entre diferentes lógicas de uso e apropriação do território. De um lado, as atividades mineradora, pecuária e psicultura, a partir de uma perspectiva de exploração ampliada dos elementos da natureza, tem provocado severos danos a capacidade de reprodução material e simbólica do povo Akroá-Gamella que vive nas aldeias do território, tais como; desmatamento das florestas, mata ciliar e áreas de extrativismo, a diminuição do fluxo e volume de água dos corpos hídricos integrados ao Lago Aquiri; diminuição dos estoques pesqueiros e de caça, de outro lado, o está o povo Akroá-Gamella, que desenvolve estratégias de resistência por meio das retomadas de seus locais sagrados, lutando pela manutenção de regularização e titulação do território indígena. Nesse sentido, o jogo desigual de forças a longo das últimas décadas, as atividades agressoras tem afetado sobremaneira o povo indígena, impedindo e/ou limitando-os em suas práticas espaciais tradicionais, com prejuízo as suas formas de reprodução material e simbólica.

**Palavras-chave:** Conflitos Socioambientais. Desmatamento. Território Indígena. Akroá-Gamella.



## AS INTERVENÇÕES ASSISTIDA COM ANIMAIS COMO ALTERNATIVA PARA O ACESSO ÀS VIVÊNCIAS DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

Francislane Bonfim Freitas<sup>1</sup>  
Jean Marlos Pinheiro Borba<sup>2</sup>

### RESUMO

Este plano de trabalho tem como objetivo principal sistematizar estudos sobre Intervenções Assistidas por Animais - IAA nas atividades realizadas junto a idosos institucionalizados ou não. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica em meio virtual utilizando os descritores em português "intervenções assistidas por animais" e "idosos", visto que o intuito era conhecer os trabalhos que têm sido realizados no Brasil com essa modalidade de intervenção. O trabalho apoiou-se na fenomenologia proposta por Edmund Husserl (1859-1938) enquanto atitude e método para acesso direto ao fenômeno da velhice e compreensão da pessoa idosa a partir da recordação de suas vivências e de seu mundo vivido. São muitos os benefícios encontrados na literatura em relação às IAA, podendo acontecer nos mais diversos espaços, como escolas, hospitais, centros comunitários etc. E podendo atender pessoas de todas as idades. Esse contato entre animal humano e animal não humano pode ser muito benéfico para pessoas idosas, inclusive as que estão institucionalizadas, contribuindo para a diminuição da solidão, da depressão, para o aumento da sociabilidade, do autocuidado, bem como possibilitando o acesso ao mundo vivido do idoso. Foram analisados 8 (oito) artigos científicos que atendiam ao critério proposto: descrever uma experiência de atividade de IAA realizada com idosos. Todos os artigos relatam atividades realizadas especificamente com idosos institucionalizados e muitos deles são resultados de programas de extensão universitária. Verificou-se como resultados para discussão que a maioria dos animais utilizados nas atividades de IAA foram os cães, seguidos pelos gatos e também por hamsters e pássaros, em menor frequência; a maioria das publicações analisadas partiram de projetos da área da medicina veterinária, seguida pela fisioterapia e outros projetos contaram com enfermeiros, médicos, psicólogos, terapeutas ocupacionais e um psiquiatra; as modalidades de IAA realizadas foram as terapias assistidas por animais e as atividades assistidas por animais, ambas em quantidade quase equiparada; vários resultados positivos foram observados das atividades realizadas, como maior sociabilidade e interação, melhoria no humor, na comunicação verbal e não-verbal e nas funções motoras etc. Diante desses resultados, percebe-se que as atividades de IAA têm apresentado efeitos positivos na qualidade de vida dos idosos que participam delas e que há necessidade de maiores investimentos em pesquisa e projetos de extensão voltados para essa prática, especialmente na área de psicologia.

**Palavras-chave:** Intervenções assistidas por animais. Idosos. Idosos institucionalizados. Psicologia. Fenomenologia.



## DA CRIANÇA APRESENTADA NO EMÍLIO AO HIPOTÉTICO HOMEM NATURAL DO SEGUNDO DISCURSO: aproximações a partir do viés da linguagem no ensaio sobre a origem das línguas

Francyhélia Benedita Mendes Sousa<sup>1</sup>  
Luciano da Silva Facanha<sup>2</sup>

### RESUMO

Pesquisa de natureza teórica que investiga a filosofia, educação e linguagem no pensamento de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). Objetiva fazer uma análise da comparação entre a criança apresentada no *Emílio* e hipotético homem natural apresentado no segundo discurso, a partir do viés da linguagem trabalhada no ensaio; bem como examinar o desenvolvimento da linguagem nos referidos personagens. Fundamenta-se a partir dos conceitos de filosofia, linguagem, hipótese, natureza, criança e educação, embasados nas obras ensaio sobre a origem das línguas, discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens e *Emílio* ou Da educação. Desenvolveu-se metodologicamente a partir da análise fundamentalmente teórica, discussões argumentativas em grupo, abordagem crítica-reflexiva interdisciplinar, além de interpretação hermenêutica da referida bibliografia. A comparação é permitida por algumas semelhanças que a criança apresenta com o hipotético natural. Ambos representam o estado natural do homem, que ainda com memória, imaginação e raciocínio inativos, são pura sensação, não possuindo até mesmo noção de sua própria existência. Sua primeira linguagem, melhor dizendo, sua língua são sons inarticulados desprovidos de qualquer sistematização ou organização racional. Logo, são línguas mais verdadeiras e mais vivas. No entanto, segundo Rousseau, a mudança quase inevitável chega; o homem que antes era movido apenas pelas sensações, agora começa a imaginar, a memorizar e lentamente a refletir. Assim, deixa seu estado inicial e passa a constituir uma linguagem menos gestual e mais sonora, mais acentuada e inteligível. Progresso esse que só é possível por que diferente dos outros animais este é perfectível, possuindo a faculdade de se desenvolver sobre se mesmo. O bebê, nesse sentido, por está no estado inicial do homem, porém já em sociedade, se assemelha em certo grau ao homem hipotético. Não encontrando outra, sua primeira forma de comunicação são gritos e choros, que assim como o homem natural, busca apenas satisfazer suas necessidades mais urgentes e essenciais. Na criança “a linguagem da voz junta-se a do gesto, não menos enérgica”, mas trazendo do coração à fisionomia facial seus sentimentos mais puros e verdadeiros. Conclui-se que, a linguagem é uma vertente fundamental para se compreender o pensamento rousseauiano, a qual nos possibilita fazer a comparação entre o hipotético natural e a criança, que representam o homem na sua forma mais natural.

**Palavras-chave:** Filosofia. Linguagem. Natureza. Hipotético. Da criança.



## ESCLARECIMENTO E LIBERDADE EM KANT: a convocação do “Século das Luzes”

Gabriel Antonio da Silva Campelo<sup>1</sup>  
Zilmara de Jesus Viana de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Emancipar-se, isto é, abandonar a condição de menor, pensando e deliberando por si, é fruto de um princípio de autodeterminação, todavia, há certas condições que uma vez postas podem favorecer sua eclosão, tais como, uma educação adequada. Ora, considerando a dificuldade da emancipação ocorrer de forma solitária, isolada, Kant propõe um sistema pedagógico onde um preceptor ou educador oriente o indivíduo na direção a um pensar autônomo. Entretanto, cumpre discutir se o desenvolvimento de tal processo não implicará num domínio do tutor sobre aquele cuja educação está a seus cuidados. Eis o que objetiva-se investigar, para tanto utilizar-se-á a obra “Resposta à pergunta: o que é o esclarecimento?” e “Sobre a pedagogia”.

**Palavras-chave:** Kant. Iluminismo. Emancipação.



## MAPEAMENTO HIDROGEOMORFOLÓGICO DOS LENÇÓIS MARANHENSES, MA/ BRASIL

*Gabriel Irvine Ferreira Alves dos Santos<sup>1</sup>  
Jorge Hamilton Souza dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A área dos Lençóis Maranhense situa-se no litoral oriental do Estado Maranhão apresentando várias feições hidrogeomorfológicas, representadas pelos rios Grande, Preguiças, Negro e Peria, além dos ecossistemas lacustres de Santo Amaro, Travosa, Caçó, Tábua, Salgadinho e Caetés. A pesquisa iniciada em agosto de 2016 teve como objetivo principal mapear os principais corpos hídricos existentes nos Lençóis Maranhenses, bem como as respectivas Áreas de Proteção Permanentes - APP baseado na utilização da lei federal 12.651/12 destacando os principais tipos de atividades e situações incongruentes com preservação ambiental das citadas APPS. O mapeamento foi realizado utilizando o software ARCGIS 10.4.1 e várias imagens de satélites entre elas: Rapideye 3a obtidas no site do Ministério de Meio Ambiente - MMA dos anos de 2013 a 2015, com uma resolução espacial de 5 m; imagens do sensor WV02 disponibilizada pela Digitalglobe com resolução de 0,5 m dos anos 2011 a 2014 e por último as imagens do Google Earth pro dos anos de 2016 e 2017. Como resultado constata-se que nos Lençóis Maranhenses ao longo dos recursos hídricos (rios, lagos e lagoas) foram identificados nas áreas de APPS ocupações irregulares, principalmente representadas pelas edificações (residenciais, comerciais e empreendimentos turísticos) nos municípios de Humberto de Campos, Primeira Cruz, e Barreirinhas. A interpretação das imagens e a realização de trabalhos de campo possibilitou a elaboração da matriz de impactos ambientais de cada corpo hídrico analisado. Os dados e informações obtidas com a realização desta pesquisa poderá subsidiar os órgãos ambientais quando da fiscalização e monitoramento destas áreas. Ao termino do trabalho são apresentadas medidas mitigadoras, objetivando uma minimização dos impactos existentes, bem como a prevenção de novas alterações nas APPS.

**Palavras-chave:** Hidrogeomorfologia. Área de Preservação Permanente. Lençóis Maranhenses. Maranhão/Brasil.



## ELEMENTOS DA FAUNA NO PORTUGUÊS FALADO NO MARANHÃO: um estudo com base no corpus do ALIMA

Gabriel Pereira Castro<sup>1</sup>  
Conceicao de Maria De Araujo Ramos<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa faz parte dos estudos desenvolvidos no âmbito do projeto Atlas Linguístico do Maranhão – ALIMA –, tendo como base o corpus constituído para elaboração do Atlas Estadual. Tem como objetivo investigar a variação denominativa concernente ao campo semântico fauna em quatorze dos dezessete municípios que compõem a rede de pontos linguísticos do ALIMA: São Luís, Pinheiro, Bacabal, Tuntum, Codó, Turiaçu, Imperatriz, Brejo, Caxias, São João dos Patos, Araioses, Carolina, Alto Parnaíba e Balsas. A pesquisa, de natureza geossociolinguística, fundamenta-se nos estudos de Brandão (1991), Ferreira e Cardoso (1994), Cardoso (2010) e Callou (2010) para as questões teórico-metodológicas acerca da dialetologia, da geolinguística e da sociolinguística; de Biderman (2001) e Antunes (2012), para os temas relativos ao léxico; e Ramos et al. (2012), para questões sobre o léxico da fauna maranhense. O corpus da pesquisa é constituído pelas respostas de 60 sujeitos às questões 56 (Galinha D'angola), 74 (libélula), 77 (osga) e 79 (camundongo) do questionário semântico-lexical do ALIMA, relativas ao campo fauna. Foram catalogadas 31 variantes denominativas assim distribuídas: 8 para galinha d'angola, 11 para libélula, 7 para osga e 5 para camundongo. Para análise, foram considerados os fatores sexo, faixa etária e localidade. Entretanto, os resultados apontam que faixa etária e localidade foram os fatores mais relevantes para a variação. As questões mais produtivas – 56 e 77 –, em termos de variação lexical, apresentam seus resultados em forma de cartas linguísticas.

**Palavras-chave:** Léxico. Variação denominativa. Fauna Maranhense.



## TEORIAS DO SISTEMA-MUNDO E ALGODÃO NO MARANHÃO (1750-1810): usos e limites de uma discussão em antropologia

Gabriell Soeiro Araújo Avelar<sup>1</sup>  
Luiz Alberto Alves Couceiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalho trata da relação entre capitalismo industrial e colonialismo, buscando no ciclo do algodão maranhense (1755-1820) sua configuração específica. Especificidade a partir de duas perspectivas, uma em analisar o modelo de “plantation” maranhense sob o prisma da segunda escravidão; a outra em entender como o Maranhão pode ser interpretado frente o sistema-mundo atlântico. Para tal análise partimos respectivamente das ideias de Dale Tomich e Immanuel Wallerstein sob tais categorias buscando esclarecer as particularidades dessa província frente ao momento histórico da escravidão e do capitalismo na segunda metade do século XVIII e começo do XIX.

**Palavras-chave:** Segunda escravidão. Sistema-mundo. Maranhão colonial. Antropologia em arquivos.



## VULNERABILIDADE E TRABALHO ESCRAVO: elementos da vulnerabilidade para o trabalho escravo contemporâneo no Maranhão

Gedson do Nascimento Vasconcelos<sup>1</sup>  
Sávio José Dias Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho intitulado *VULNERABILIDADE E TRABALHO ESCRAVO: elementos da vulnerabilidade para o trabalho escravo contemporâneo no Maranhão*, tem como objetivos (tabular os dados econômicos, os dados sociais de trabalhadores resgatados de trabalho escravo no Maranhão, especificamente da região da Baixada Maranhense; identificar, mapear e construir o perfil do trabalhador escravizado e resgatado por ações de fiscalização, que residem nas comunidades e povoados dos municípios da região supracitada; analisar a partir do perfil dos resgatados, um quadro de vulnerabilidade social desses sujeitos e identificar os aspectos da pobreza rural na Baixada Maranhense relacionados à expulsão de trabalhadores rurais desta região.) A partir desse contexto, esse plano de trabalho busca entender qual o contexto social, econômico e fundiário da Baixada Maranhense como elemento de limitação a sobrevivência e de repulsão dos trabalhadores rurais e qual o papel da pobreza rural na Baixada Maranhense relacionados à expulsão de trabalhadores rurais da Baixada Maranhense, buscando seu papel na vulnerabilidade para o trabalho escravo. Assim, o plano tem como objetivo analisar elementos econômicos, sociais, fundiários como sendo de vulnerabilidade para o trabalho escravo na região da Baixada Maranhense. Tomados como campo de pesquisa, os municípios da Baixada Maranhense em que têm sido identificado essa práticas ilícitas análogas à escravidão. Justifica-se, a necessidade de se compreender os elementos e as condições de sua causalidade. Nesse sentido, a escolha de pesquisa deste trabalho, deve-se aos Municípios da Baixada Maranhense serem poucos explorados no âmbito da pesquisa. Para a realização da pesquisa, realizou-se a revisão bibliográfica para aprofundamento teórico-metodológico sobre os conceitos de trabalho escravo contemporâneo e acerca da vulnerabilidade social e econômica; levantamento de dados junto a Comissão Pastoral da Terra, Secretária de Direitos Humanos; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério do Trabalho e Previdência Social; sistematização das informações levantadas e análise para elaborações de relatórios individuais. Esse, que é Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA. Essa pesquisa tentará apontar o papel do estado do Maranhão como importante fornecedor de mão de obra excedente, mobilizável pelo modo de produção capitalista. Nesse aspecto, a Baixada tem se destacado nesse cenário devido sua péssima distribuição territorial, forçando assim um grande contingente populacional de indivíduos em situação de grandes vulnerabilidades sociais, que não têm terras para sua subsistência, onde poderiam produzir seu alimento, a migrarem para outras regiões do país, que acolhem essa mão de obra sem qualificação específica, tornando-se assim mão-de-obra predominante vulnerável a condições insalubres de trabalho e, conseqüentemente, uma força de trabalho muito barata.

**Palavras-chave:** Trabalho escravo. Migração. Vulnerabilidade.





## IDEOLOGIA E CULTURA NA ATIVIDADE POLÍTICA DO MOVIMENTO DE TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA: MST no Maranhão

George Costa Madeira<sup>1</sup>  
Ilse Gomes Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa *Ideologia e cultura na atividade política do MST no Maranhão* é integrante do projeto de pesquisa “IDEOLOGIA E RESISTÊNCIA NA PRÁTICA POLÍTICA DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA: a experiência no Maranhão” desenvolvido no período de julho/2016 até julho/2017. O estudo teve por objetivo identificar os elementos ideológicos que norteiam as práticas culturais do MST no Maranhão. Para alcançar os objetivos propostos nesse projeto buscou-se a pesquisa participante e a análise qualitativa das ferramentas para penetrar e analisar o universo de ação política do MST e o papel da cultura na formação do sujeito da ação política. Nesse sentido fez-se necessária a participação do bolsista em momentos de encontros do MST, realizando o levantamento de material bibliográfico, observando os discursos presentes na fala dos militantes e a análise do material elaborado para as atividades culturais, dentre outros. A abordagem metodológica adotada tem como base referencial a perspectiva de totalidade, buscando apreender a realidade em seu movimento contraditório, identificando e analisando as determinações estruturais e conjunturais da vida em sociedade, bem como seus significados no processo de organização político-cultural do MST. Algumas atividades foram essenciais para o entendimento das categorias: ideologia, cultura, MST. Dentro do grupo de pesquisa momentos de discussão e seminários sobre os textos trabalhados referentes a este plano, e outros textos que auxiliavam no aprendizado referente ao tema foram fundamentais. O Movimento de Trabalhadores Rurais sem Terra – MST foi formado oficialmente em 24 de janeiro de 1985 na cidade de Cascavel no Paraná, momento este marcado pela efervescência dos movimentos sociais, contando com a participação de fortes setores progressista da igreja católica se dando a partir da necessidade de organização do movimento em nível nacional para reivindicar os direitos do homem do campo. Desde então o MST vem se consolidando como o maior movimento social do país, contando com inúmeras escolas onde alfabetiza crianças, jovens, adultos e idosos. O MST atua ainda no fomento da agricultura familiar orgânica produzindo alimentos saudáveis sem o uso de agrotóxico. O projeto político do MST não se limita à realização da reforma agrária nos marcos do sistema capitalista, sendo seu horizonte de luta a construção de uma nova sociedade igualitária e socialista.

**Palavras-chave:** Cultura. Ideologia. Movimentos sociais.



## A VERTICALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE AÇO E AS INICIATIVAS DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL PARA OS TRABALHADORES DO SETOR METALÚRGICO NO MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA

Gracy Kelia Lopes Silva<sup>1</sup>  
Marcelo Domingos Sampaio Carneiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Esse relatório descreve pesquisa realizada em Açailândia com o objetivo de analisar o mercado de trabalho a partir da implantação da Aciária Gusa Nordeste, bem como verificar as características do processo de contratação de trabalhadores siderúrgicos, com destaque para as exigências de qualificação profissional. Por localizar-se na região pré-amazônica houve, no início da ocupação do município, uma intensa atividade de exploração madeireira da atividade agropecuária. Aos poucos esse processo de exploração e comercialização de madeira foi sendo substituído pela siderurgia que, atualmente, é o setor que mais contribui para a geração de empregos no município. Contudo, devido aos efeitos da crise de econômica de 2008, a produção de ferro-gusa vem se contraindo, de forma que a produção de aços e derivados de aço tornou-se uma das poucas alternativas para a continuação do polo siderúrgico de Açailândia. Os resultados encontrados sobre a questão da qualificação, por sua vez, mostram uma mudança no perfil do trabalhador siderúrgico do município e uma tentativa de adaptação do SENAI às necessidades do processo de implantação da Aciária.

**Palavras-chave:** Siderurgia. Qualificação profissional. Mercado de trabalho.



## POLÍTICA, ALIENAÇÃO E CUIDADO COM O MUNDO EM HANNAH ARENDT

Helton Alves Sá<sup>1</sup>  
Maria Orlia Serra<sup>2</sup>

### RESUMO

A Judia-Alemã Hannah Arendt (1906 – 1975) teve sua vida marcada por um fenômeno que até então fora considerado inédito na história e que acabou por direcionar toda a sua pesquisa e carreira acadêmica pós-doutoramento: a experiência totalitária do nazismo. Isso viria a impactar tão profundamente a vida dela que ao sentir na própria pele o que é estar confinada num campo de concentração, a pensadora acabou por abandonar seus projetos originais de seguir sua pesquisa na tradição filosófica alemã e optou pelo caminho da filosofia política, para que pudesse entender como a sociedade tinha chegado ao extremo de o Estado direcionar sua força contra os indivíduos que o compunham. Como produto dessa busca por algo que ao menos se assemelhasse a uma explicação para aquela barbárie, Arendt presenteou a humanidade com o grande livro chamado *As origens do totalitarismo*, em que ela, através de sua pesquisa histórica, busca expor como se desvelou ao longo dos séculos algumas questões e problemas sociais como o antissemitismo, o racismo e o nacionalismo, assim como esclarecer como cada camada da sociedade interagiu com os problemas em sua época, partindo na maioria dos casos desde o período medieval até o surgimento dos estados totalitários da URSS e Alemanha. Hannah Arendt elaborou seu segundo livro, chamado *A condição humana*, o qual ela preferiria ter chamado de *Amor mundi*, no qual o seu projeto como filósofa se torna bem mais claro não só pela investigação proposta no título da obra, mas principalmente pela forma como ela foi escrita: Arendt nos proporciona a concepção de que com o advir da era moderna, o homem perde a concepção de si mesmo como animal *rationale* e passa a ser o *Homo faber*, como resultado do pensamento científico, que abre mão da contemplação em nome da experimentação, acabando por comprometer a relação do homem com seu mundo através da perda do valor daquilo que adéqua nossa percepção e sentimentos incomunicáveis ao mundo fenomênico no qual estamos inseridos, resultando no distanciamento entre o próprio sujeito e o mundo, até que no século XIX, com o capitalismo deixando de ser um sistema de produção para vir a ser um sistema de especulação, o homem deixa de ser o *Homo faber* para se tornar o *Animal laborans*, criando uma sociedade no qual os ideais burgueses se sobressaem. Percebe-se que Arendt buscou refletir sobre o que estamos fazendo enquanto indivíduos que compõe uma sociedade e enquanto sociedade que habita um mundo, o problema filosófico dela é o próprio presente, o entendimento de como chegamos a ele e para onde estamos nos direcionando, e a partir daí surge as teses do cuidado com o mundo e da necessidade de preservar tanto as ações e palavras daqueles que já viveram, quanto garantir que os que estão possam agir e falar e a necessidade de preservar o próprio mundo para as gerações do porvir.

**Palavras-chave:** Arendt. Mundo. Alienação.



## LEVANTAMENTO DO PROCESSO HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DE COMUNIDADES TRADICIONAIS DA RESERVA EXTRATIVISTA DE TAUÁ-MIRIM E SEU ENTORNO

*Hemerson Herbet de Sousa Pereira<sup>1</sup>  
Horacio Antunes de Sant Ana Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente plano de trabalho busca compreender a reconstituição histórica do processo de ocupação e formação de comunidades tradicionais da reserva extrativista de Tauá-Mirim e seu entorno, com destaque para a comunidade do Cajueiro. Essa investigação está situada no âmbito dos conflitos socioambientais entre os chamados grandes projetos de desenvolvimento localizados próximos ao Complexo Portuário de São Luís – MA e comunidades tradicionais situadas na Zona Rural II (segundo a lei de zoneamento, parcelamento, uso e ocupação do solo do município de São Luís), que demandam a institucionalização da reserva extrativista de Tauá-Mirim. Dessa forma, levantou-se estudos de reflexão teórica sobre a noção de projetos de desenvolvimento, conflitos socioambientais, comunidades tradicionais, bem como foi realizada a reconstituição histórica de uma dessas comunidades, a comunidade Cajueiro, baseada em pesquisa de campo, observação participante e diário de campo.

**Palavras-chave:** Projetos de desenvolvimento. Reconstituição histórica. Comunidades tradicionais. Reserva extrativista de Tauá-Mirim. Comunidade Cajueiro.



## **GEOGRAFIA DA INFÂNCIA: territórios em conflitos e espaços vividos**

*Hemily Rodrigues Vale<sup>1</sup>*

*Josualdo Lima Rego<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Este estudo é resultado da pesquisa cartografia território e infância, feita com as crianças e professores da comunidade quilombola Nazaré, pertencente ao território de Mariano dos Campos, em Serrano – MA. Tem o objetivo de fazer uma revisão bibliográfica das abordagens sobre os movimentos sociais e a geografia da infância, além de pensar questões referentes às experiências de mapeamento participativo. As metodologias utilizadas para a realização do estudo foram levantamento bibliográfico, seminários, coleta de dados e a cartografia participativa para análise da forma como a infância é vivida em territórios de conflito. A história dos movimentos sociais no Brasil é marcada por uma mudança significativa nas formas de lutas e reivindicações, a partir de 1990, portanto, no período posterior à Constituição, os movimentos sociais passaram a se pautar em direitos sociais estabelecidos pela Constituição e, com isso, apresentaram novas demandas e características nas formas de organização popular. O presente trabalho tenta articular a geografia da infância ao campo da cartografia participativa, numa abordagem analítica dos espaços vividos de comunidades inseridas no contexto de lutas sociais e de conflitos territoriais. Para isso, levamos em consideração questões como os direitos territoriais e as formas particulares de organização territorial que os povos tradicionais estabelecem no seu cotidiano.

**Palavras-chave:** Movimentos sociais. Cartografia participativa. Geografia da infância.



## O ENTRELAÇAMENTO ENTRE MITO, ARTE E FILOSOFIA NA GRÉCIA

Hiago Christian Cordeiro<sup>1</sup>  
José Assunção Fernandes Leite<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho procura apresentar o resultado final da pesquisa feita do projeto de pesquisa O ENTRELAÇAMENTO ENTRE MITO, ARTE E FILOSOFIA NA GRÉCIA, orientada pelo professor Dr. Jose Assunção Fernandes Leite cujo plano de trabalho III. A TRAGÉDIA GREGA: atrelamento entre o divino e o humano. As fontes básicas desta investigação no primeiro momento são: Romilly, Jacqueline. *A tragédia grega*. Trad. Leonor Santa Bárbara. Lisboa Portugal: edições 70, 1997 - Vernant, Jean-Pierre e Vidal-Naquet, Pierre. *Mito e tragédia na Grécia Antiga*. Trad. Vários. São Paulo: perspectiva. 1999 e Gazolla, Rachel. *Para não ler ingenuamente uma tragédia grega*. São Paulo: Loyola, 2001. Essas três fontes bibliográficas são de fundamental importância para se entender o solo do pensamento grego, no que se refere à tragédia e entender a origem do trágico. Já a Gazolla nos aponta uma questão importante com relação à aproximação dos textos gregos e principalmente dos poetas, entre eles mais especificamente, os trágicos. Por isso seguimos por um lado o método hermenêutico, enquanto interpretação dos textos, mas por outro procuramos entender as ideologias da época nos apropriando do estruturalismo do pesquisador Frances de filosofia antiga, Jean-Pierre Vernant. Disso exposto, cabe também ressaltar que a tragédia grega é primeiro uma forma dos homens apresentarem o pensamento da época e por outro, é a arte se expressando como forma de imitação da ação humana. Nesse contexto observamos a mistura entre o divino e o humano, uma relação muito próxima entre deuses e mortais. Por isso o teatro na sua origem percebemos os cultos e os ritos feitos a deus Dioniso. Os homens não sobem aos palcos sem antes terem prestado libações ao Deus. O que vamos verificando é exposição de paixões muito fortes o que causa o trágico. Dessas imagens e exposições da condição humana através da arte do teatro que vamos investigamos o vínculo com a filosofia quando chama para se esse problema das paixões para ser investigada pelo logos filosófico.

**Palavras-chave:** Tragédia. Poetas. Deuses. Filosofia.



## RELAÇÕES ENTRE A PESCA ARTESANAL E ATIVIDADES TURÍSTICAS NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

Hiago Evangelista Martins<sup>1</sup>  
Arinaldo Martins de Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

Relatório final do projeto “LIMITES E PERSPECTIVAS DA PESCA ARTESANAL NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES”. O estudo faz parte da continuidade do “Projeto morraria” e “AÇÃO ESTATAL DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E POPULAÇÕES TRADICIONAIS NO BRASIL: conflitos socioambientais no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses”, nos quais foram desenvolvidos pela prefeitura de Barreirinhas e pelo GERUR – Grupo de Estudos Rurais e Urbanos -, da Universidade Federal do Maranhão, respectivamente. Deu-se no âmbito de um programa de “Tecnologia Social” financiado pela FAPEMA. Visou analisar os limites e as perspectivas para a permanência do modo de vida pesqueiro e as relações sociais que são mantidas pelos grupos sociais nas localidades existentes no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, tendo em vista pressões advindas por agentes externos interessados nos recursos existentes nas águas presentes no litoral que banha o parque e as características peculiares da estratégia de conservação representada por esta unidade de conservação em particular que desconsidera o papel das comunidades tradicionais residentes na conservação dos recursos. Descreve as mudanças sociais que atingem aos pescadores devido a ação do turismo, transformando filhos de pescadores e mesmo antigos pescadores em caseiros, guias turísticos, pedreiros, etc. Atins, ponta do mangue e Canto do Atins são localidades tradicionalmente reconhecidas como vilas pesqueiras pelos moradores da região, e nos dias atuais, por conta do turismo, esses povoados estão rodeados de pousadas, restaurantes e casas de veraneio, que demandam serviços, os quais são atendidos pelos antigos moradores, a exemplo do que aconteceu em búzios e outras vilas pesqueiras que sofreram transformações em razão do turismo.

**Palavras-chave:** Pesca artesanal. Turismo. Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.



## CAPITÃES DO MATO E FEITORES NOS CAMPOS DE ALGODÃO NO MARANHÃO (1755-1810)

Hyda Juliana Pavão Quadros<sup>1</sup>  
Luiz Alberto Alves Couceiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A economia de algodão que ocorreu entre os anos de permanência da Companhia Geral de Comércio do Maranhão e Grão-Pará, fez do algodão do Maranhão um dos facilitadores da revolução industrial têxtil na Europa enquanto fornecedores de matéria-prima. Tudo isso se tornou possível mediante o impulso dado pela então Companhia de comércio com a aquisição de escravos e escoamento eficaz para a Europa. O cultivo de algodão por meio da mão de obra escrava transformou-se em um negócio de muitos lucros. Segundo as análises documentais, os escravos fugitivos fundaram núcleo de agrupamento de pessoas conhecidos como quilombolas, transformando o cenário nessas regiões numa guerra entre fazendeiros, indígenas e autoridades governamentais. Sendo assim, pergunto: quais as especificidades das relações vividas no âmbito dos algodoais maranhenses? Quais as estratégias de escravos organizados em quilombos e mocambos face à ação dos capitães do mato e feitores? O trabalho tem como objetivo estudar a importância desses atores sociais para um momento histórico mundial, privilegiando o cargo de feitores e capitães do mato para perceber as perspectivas acerca dos debates sobre vigilância e punição dos escravos, investigando também quando e aonde esses cargos eram exercidos no Maranhão.

**Palavras-chave:** Algodão. Quilombolas. Capitão do Mato.





## O PRONAF NO MARANHÃO: análise socioeconômica no assentamento Remanso, Grajaú

Igor Ícaro Chaves da Silva<sup>1</sup>  
Luciano Rocha da Penha<sup>2</sup>

### RESUMO

A realidade agrária e agrícola no Estado do Maranhão é diversa e complexa, dessa forma, de acordo com a formação socioespacial de cada recorte territorial maranhense, o campesinato produz o seu espaço. Assim, em assentamentos rurais federais ou estaduais, em vilas rurais, comunidades rurais, comunidades quilombolas ou em comunidades indígenas, todos têm uma de produzir mercadorias. O presente relatório teve como objetivo geral avaliar de que forma os assentados do Remanso vem obtendo estratégias de sobrevivência em decorrência do impacto negativo do PRONAF e da pressão social, ambiental e econômico sofrido devido os grandes empreendimentos empresariais estarem ao entorno de seus territórios. Priorizou-se as dimensões econômica e social. A metodologia utilizada foi entrevistas semi-estruturadas, questionários, trabalhos de campo como leitura da paisagem, coleta de dados do PRONAF no próprio assentamento e revisão da literatura sobre o tema pesquisado. Os resultados principais obtidos foram: há a vulnerabilidade social e econômica dos assentados, uma vez que o PRONAF não foi acompanhado por assistência técnica e extensão rural; não há uma ação coletiva interna entre os assentados para montarem cooperativas ou pequenas empresas; ao invés do estado liberar mais créditos do PRONAF, aumentou o número de assentados receberem o bolsa família.

**Palavras-chave:** Campesinato. Reforma Agrária. PRONAF. Remanso.



## ARTE CEMITERIAL: iconografias e devoções no sudeste da Baixada Maranhense

Igor Pereira Ferreira<sup>1</sup>  
Dimas dos Reis Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório de pesquisa cujo plano de trabalho se intitula ARTE CEMITERIAL: iconografias e devoções no sudeste da Baixada Maranhense, recorte do projeto: ARTE CEMITERIAL: história, iconografias e devoções na Baixada Maranhense, sob coordenação do professor Dr. Dimas dos Reis Ribeiro, foi realizado pelo aluno da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, Campus de Pinheiro, Igor Pereira Ferreira, de maneira didática, a pesquisa foi dividida em 5 dias de viagem para a realização de atividades referentes ao cumprimento do plano de trabalho do bolsista de iniciação científica – PIBIC-V /UFMA. Este trabalho de pesquisa nos leva a explorar o tema arte cemiterial, um tema ainda pouco explorado no ramo da pesquisa brasileira, trata-se de um trabalho de campo realizado em 4 cidades da Baixada Maranhense. Durante as visitas foram observadas as condições que se encontram os cemitérios, alguns em situações de abandono, depredação, a grama sem o devido aparo, a falta de mobilidade dentro dos cemitérios e alguns em regiões alagadas. Com a pesquisa podemos ver um outro lado da Baixada Maranhense, e conseguimos passar para as pessoas uma nova visão que todos devemos ter sobre os cemitérios, a de preservação e cuidado com o mesmo. Para conhecer melhor os cemitérios da região, buscamos informações sobre os mesmos em prefeituras, cartórios, dioceses, igrejas, conversas com pessoas mais antigas da cidade, além da catalogação de documentos que nos mostraram ser de muita relevância para a pesquisa. Sendo assim o objetivo deste relatório é mostrar os resultados da pesquisa em execução do projeto PIBIC-V, quando pudemos visualizar os cemitérios como verdadeiros monumentos históricos, de valor artístico e cultural.

**Palavras-chave:** Cemitérios. Baixada Maranhense. Sudeste. História. Iconografias.



**SENHORAS DONAS DE GUIMARÃES:** inventário fotográfico das freguesias vimaranenses constantes em cédulas testamentárias dos setecentos

*Inglyd Maria Alves Resplandes Miranda<sup>1</sup>  
Marize Helena de Campos<sup>2</sup>*

## RESUMO

SENHORAS DONAS DE GUIMARÃES: inventário fotográfico das freguesias vimaranenses constantes em cédulas testamentárias dos setecentos trata de mulheres portuguesas do século XVIII e o estudo em questão buscou representar os espaços em que elas estavam inseridas através do levantamento de imagens referentes ao espaço geográfico em que elas estavam inseridas: lugar, paisagem, região, território, natureza e sociedade, pois ainda não havia sido feito um estudo sistemático relativo a esses espaços. Este projeto buscou repertoriar as freguesias do minho, espaços em que viveram as mulheres portuguesas estudadas, em que realizaram suas práticas contidas nos testamentos. São dezoito freguesias, analisadas do ponto de vista de seu valor como patrimônio, mas também seu impacto no espaço. Assim como as representações presentes nas fotografias, o seu objetivo de estudo é a análise das imagens que expressam os cenários contidos nos testamentos enquanto espaços produzidos e apropriados pela sociedade, compostos por objetos naturais, culturais, técnicos, e ações pertinentes a relações socioculturais e político-econômicas. Através de um estudo bibliográfico referente ao minho e a prática do uso da fotografia como documento histórico. Sendo a mulheres minhotas localizadas em um espaço em que predomina o modo de vida rural tendo como principal fonte de renda a agricultura familiar, e de uma religiosidade presente, contextualizando as práticas e estratégias femininas contidas nas disposições testamentárias. Vale ressaltar que o estudo busca reconhecer as configurações dos núcleos familiares derivadas da volumosa imigração de portugueses, como a ausência de homens, fortaleceu a chefia feminina (política e econômica) de suas “casas”.

**Palavras-chave:** História das mulheres. História de Portugal. Fotografia



## TABULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS QUANTITATIVOS COLETADOS A PARTIR DA APLICAÇÃO DO SENNA (SOCIAL AND EMOTIONAL OR NON-COGNITIVE NATIONWIDE ASSESSMENT)

*Israel Raséc Salazar Camelo<sup>1</sup>  
João Fortunato Soares de Quadros Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho pretende trazer resultados obtidos na tabulação e análise de dados quantitativos a partir da aplicação do SENNA no ano de 2016. As competências socioemocionais são divididas em cinco domínios: 1- abertura a novas experiências; 2- conscienciosidade; 3- extroversão; 4- amabilidade e 5- estabilidade emocional, denominados de “Big five”. Os testes foram aplicados em escolas da rede pública e estadual de ensino, para alunos do ensino médio, no objetivo de avaliar as habilidades submetidas nos cinco grandes domínios. Quanto aos objetivos de trabalho são: A. aprender a técnica de tabulação de dados quantitativos; B. conhecer diferentes tipos de análise estatística que serão empregadas no SENNA; C. capacitar-se no manuseio do software SPSS; D. desenvolver habilidades de escrita e leitura referente a textos científicos; E. ampliar o conhecimento acerca da literatura pertinente ao campo da estatística, da psicologia e da música. A metodologia por sua vez, é uma análise qualitativa dos resultados alcançados no exame, fundamentada com Vergara (2007) que diz que “as análises qualitativas são exploratórias, ou seja, visa extrair dos entrevistados seus pensamentos que foram livremente ditos sobre algum tema, objeto ou conceito. Elas fazem emergir aspectos subjetivos e atingem motivações não explícitas, ou mesmo conscientes, de maneira espontânea”. Dessa forma, pretende-se relatar, o processo desde a aplicação do SENNA até a tabulação e investigação dos dados.

**Palavras-chave:** Competências Socioemocionais. Habilidades. Desenvolver.



**FAMÍLIA QUESTÃO DE ESTADO:** estudo dos condicionantes que incidem sob as relações familiares em fase de dissolução conjugal

Jaciara Silva Monteiro<sup>1</sup>  
Cidinalva Silva Câmara Neris<sup>2</sup>

## RESUMO

Enfocando os aspectos que precedem e condicionam o tratamento judiciário das dissoluções conjugais, o objetivo desta pesquisa é analisar modalidades de tratamento judiciário da dissolução conjugal, tendo como referencial empírico os processos de dissolução de relações conjugais (divórcio litigioso, divórcio consensual, e de reconhecimento e dissolução de união de fato, definição de alimentos, guarda dos filhos menores, partilha de bens), transcorridos nos fóruns de justiça de duas cidades maranhenses: a capital São Luís e Bacabal, o maior centro urbano do Médio Mearim maranhense.

**Palavras-chave:** Família. Direito. Regulação Política.



## NOÇÕES DE FÍSICA DA ESCALA NANOMÉTRICA

Jairo Veras Alves<sup>1</sup>  
Maria Consuelo Alves Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Esse trabalho trata-se da elaboração de uma sequência didática contemplando noções básicas sobre nanociência e nanotecnologia, com abordagem nos aspectos do movimento da ciência, tecnologia e sociedade (CTS), com propósito de desenvolver no aluno um pensamento crítico em tomadas de decisões que envolvem essa temática na área da física, química, biologia e demais áreas que envolvem os avanços da nanociência e nanotecnologia. A sequência didática proposta tem início com estudos de dimensões espaciais na escala métrica para relacionar a unidade de um metro com um nanometro. Utilizando-se textos de divulgação científica descreve-se como se desenvolveu o estudo sobre nanociência, especificando diferenças sobre nanociência e nanotecnologia. Destacam-se os avanços que o conhecimento sobre esse campo de estudo já possibilitou ao homem e como ele está presente no cotidiano atual das pessoas. É explorado inovações de mercado, perspectivas futuras sobre esse campo de pesquisa, produtos que estão sendo desenvolvidos e algumas previsões futurísticas. Por fim, abordam-se preocupações de possíveis interferências que essa tecnologia pode causar no meio ambiente, resultando em problemas e/ou criando soluções.

**Palavras-chave:** Nanociência e nanotecnologia. CTS. Ensino de física. Sequência didática.



**A VARIAÇÃO TU E VOCÊ:** o tratamento dado ao interlocutor no estado do Maranhão com base nos dados do projeto ALIMA

*Jamile Ieda Alves Caldas<sup>1</sup>  
Cibelle Corrêa Bêliche Alves<sup>2</sup>*

## RESUMO

Este relatório final apresenta todos os resultados obtidos no decorrer do período de vigência, de um subprojeto de pesquisa de iniciação científica intitulado como “A VARIAÇÃO TU E VOCÊ: o tratamento dado ao interlocutor no estado do Maranhão com base nos dados do projeto ALIMA”. Dessa maneira, tem como objetivos: expor como ocorre a variação das formas de tratamento quanto ao uso da segunda pessoa do singular pelo falante ao dirigir-se a um interlocutor; apresentar uma fotografia linguística dos municípios em estudo, onde foram analisados o fenômeno abordado; investigar quais as possíveis causas que levaram os informantes a escolherem uma ou outra forma, quando da entrevista sociolinguística proposta pelo projeto ALIMA. Os municípios maranhenses escolhidos para compor o corpus foram quatro: Araióses, Brejo, Carolina e Turiaçu, sendo dois da mesorregião Leste, um do Sul e um do Oeste. O presente relatório, de natureza quali-quantitativa, tendo como suporte os estudos da dialetologia e da sociolinguística variacionista, utilizou como apoio teórico-metodológico os estudos de Labov (2008 [1972]), Ilari et al (1996), Marroquim (1996), Tarallo (2006), Alves (2010), e Menon (2010). No total, o corpus da pesquisa teve a contribuição de dezesseis informantes, distribuídos de forma igual para cada município, e foi analisado com base em variáveis como a faixa etária, a localidade, o sexo, o tipo de referência e o efeito de interação. Logo, espera-se que este estudo possa contribuir para o trabalho de futuros pesquisadores que queiram repassar ao meio acadêmico, os estudos voltados para a variação linguística a nível regional e nacional.

**Palavras-chave:** Formas de tratamento. Variação geossociolinguística. Cartas linguísticas.



## GEODIVERSIDADE, PATRIMÔNIO NATURAL E SUSTENTABILIDADE NA ILHA DO MARANHÃO

Jamille Oliveira Sousa<sup>1</sup>  
Antonio Cordeiro Feitosa<sup>2</sup>

### RESUMO

A geodiversidade é relacionada aos diversos atributos ligados ao espaço físico, aos materiais e fenômenos geológicos que dão origem ao planeta e transformam a superfície terrestre, sendo o estudo do meio físico e suas diversas características que contribuem para a dinâmica da terra. O patrimônio natural é um dos principais aspectos abordados na geodiversidade, com suas paisagens naturais, que além de expressar seu valor cultural, também apresenta relevância histórica, indo além das particularidades relacionadas aos meios físicos. Para que o patrimônio seja preservado, a sustentabilidade é fundamental, sendo associada à capacidade de suporte, recuperação e resistência, utilizando os recursos naturais, mas também respeitando a capacidade de produção dos ecossistemas nos quais vivemos. O Golfão Maranhense é um complexo estuarino caracterizado por sua diversidade relacionada às geoformas e aos recursos naturais, o qual vem sofrendo constantes modificações. Fazendo parte do Golfão Maranhense, a Ilha do Maranhão é localizada na porção Norte do estado, e possui diversas paisagens morfológicas que vêm sofrendo transformações ao longo do tempo, principalmente em função da ação humana, que tem interferido nas zonas costeiras por ser uma área economicamente favorável ao crescimento. O objetivo da presente pesquisa é analisar os fluxos naturais na área do Golfão Maranhense, dando enfoque na geodiversidade, patrimônio natural e sustentabilidade, abrangendo os municípios da Ilha do Maranhão. As atividades de campo serão empregadas com fundamento na observação dos elementos da paisagem, utilizando os métodos qualitativo e fenomenológico, em relação à percepção ambiental. As modificações ocorridas nas paisagens naturais da Ilha do Maranhão são atribuídas, ao uso dos variados recursos oferecidos nessas áreas que influenciam não só no remodelamento do espaço, como também na vida dos habitantes. As problemáticas relacionadas a essas mudanças podem ser observadas com a precária política de habitação; construção de grandes empreendimentos próximos à orla marítima; interferência na dinâmica natural do ambiente, entre outras, as quais não são geridas da forma correta pelo poder público.

**Palavras-chave:** Geodiversidade. Patrimônio Natural. Sustentabilidade. Golfão maranhense. Ilha do Maranhão.





## **INVESTIGAÇÃO SOBRE CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS VALORIZADAS PARA SE TORNAR UM EMPREENDEDOR: perspectivas de micro e pequeno empresários em São Luís, Maranhão**

*Janio Victor de Matos Duarte<sup>1</sup>  
Rejane Valvano Corrêa Da Silva<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

As transformações que vem ocorrendo desde o início do século XXI no desenvolvimento do capitalismo, demonstram as particularidades das significações que uma série de conceitos passam a ter nas relações humanas. Essas transformações tiveram uma forte relação com as formas de entender o mundo social, e assim se relacionam diretamente com as práticas econômicas dos indivíduos que conformam essa realidade. Atualmente é possível perceber um número cada vez maior de pessoas gerenciando suas vidas econômicas de um modo singular, não apenas como alternativa ao desemprego, mas como práticas de sentido inseridas em projetos individuais, que por sua vez estão relacionadas às subjetividades em consonância com o universo ideológico neoliberal. Assim, percebemos indivíduos procurando outras formas de “ganhar a vida” e atribuir-lhe sentido, nesse caso vislumbrando possibilidades de “sucesso” e “ascensão social” através de uma noção de inserção independente oferecida por essa nova realidade de regulação do trabalho. O texto procura dar conta das significações que acompanham as subjetividades dos indivíduos comprometidos com suas empresas e o mundo do empreendedorismo. Desse modo, a pesquisa atenta para as características subjetivas valorizadas para se tornar empreendedor, analisando na prática os discursos dos próprios agentes sociais sobre suas práticas econômicas. Para isso, utilizamos dados que foram coletados a partir de pesquisa de campo realizada desde as leituras bibliográficas e discussões teóricas até as entrevistas junto a pequenos e microempreendedores na cidade de São Luís – MA. Com a análise é possível perceber uma relação particular entre as características subjetivas que emergem de instituições de ensino formal, tais como o SEBRAE, e as práticas cotidianas que evidenciam as características subjetivas que apontam às perspectivas de sucesso nos negócios para esses empreendedores.

**Palavras-chave:** Subjetividades. Sucesso. Empreendedorismo.



## PROCESSOS DE RESISTÊNCIA E AGENCIAMENTO DE ENCANTADOS NO TERRITÓRIO QUILOMBOLA SANTA ROSA DOS PRETOS EM ITAPECURU MIRIM - MARANHÃO

Jefferson Yuri da Dilva Lima<sup>1</sup>  
Cíndia Brustolin<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalho de pesquisa proposto tem como foco compreender os conflitos socioambientais envolvendo grandes empreendimentos e comunidades negras, especificamente, no território de Santa Rosa dos Pretos, Itapecurú Mirim – MA. Nos processos de luta e resistência, será dada ênfase a agência de seres intangíveis chamados de encantados, relacionados às religiões afro-brasileiras no Maranhão. Escolheu-se como objeto de pesquisa, o agenciamento de entidades espirituais nos processos de resistência aos impactos relacionados à construção de uma série de estruturas logísticas (como linhões de energia, rodovias e estradas de ferro) no território quilombola de Santa Rosa dos Pretos, localizado no município de Itapecuru-Mirim a 86 km da cidade de São Luís, capital do estado do Maranhão. Foram realizadas entrevistas, observação e registro de manifestações culturais e religiosas (como o festejo do Divino Espírito Santo, tambor de crioula, tambor de promessa e tambor de mina). Constatou-se inicialmente tensões relacionadas a instalação dos grandes empreendimentos e a supressão de lugares de encantaria.

**Palavras-chave:** Comunidade quilombola. Conflitos. Encantados.



## COMPREENSÕES DE ASCENSÃO SOCIAL DE MICRO E PEQUENO EMPREENDEDORES EM SÃO LUÍS: cálculos para fazer empréstimo e manter o negócio

Jesiniel Martins Pimenta Junior<sup>1</sup>  
Rejane Valvano Corrêa Da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Através do campo teórico da antropologia da economia buscamos começar a compreender qual o sentido de ascensão social do microempreendedor no Maranhão para alcançar esse ideal. Objetivamos apreender parte do universo que constitui os procedimentos necessários para alcançar os projetos de ascensão social desses agentes sociais, ou seja, em que contexto os agentes entrevistados criam suas estratégias de cálculo e compreendem as formas de expandir. A pesquisa realizada passou por dois momentos que consideramos necessários para compreender a estrutura das estratégias de empreendimento e cálculos de uso dos recursos. Primeiramente, desenvolvemos um estudo teórico para fazer a contextualização histórica do incentivo ao empreendedorismo no Brasil e, a partir desse ponto, produzir hipóteses sobre a o que pensam os agentes, seus projetos de ascensão social e medidas estratégicas para atingi-los. É importante observar que o microempreendedorismo tem uma ligação direta com a reforma econômica iniciada no Brasil nos anos 1990. No segundo momento, o foco foi a seleção de agentes para constituir o campo empírico que emergia, onde foi possível confirmar através de revisão bibliográfica, entrevistas e participação em eventos, parte das hipóteses criadas, assim como contestar outras e formular novas, contribuindo para o avanço deste estudo. Selecionamos um total de quatro agentes, investidores nos ramos de móveis projetados, confecções e comércio varejista. Buscamos na diversidade de empreendimentos, identificar pontos em comum nas estratégias, pois se teoriza uma influência da ideologia neoliberal sobre as perspectivas de ascensão e sucesso. Através das análises dos relatos, vimos a importância das relações familiares e como elas interferem na prática e no desejo que eles tinham de investir. Ao falarem das habilidades com venda, determinavam isso como um dom para empreender, algo nato, mas constatamos que essa visão é plenamente ilusória ao observamos em seus relatos, a importância da trajetória de vida e das experiências adquiridas no convívio com os familiares. Selecionou-se o método etnográfico, pois esta é uma pesquisa qualitativa, exigindo a aplicação de entrevistas e elaboração de questionários. Dentre os resultados adquiridos está a percepção da importância do controle no consumo de bens para a ascensão do negócio, a família como um meio de adquirir meios de começar a empreender, sejam estes meios saberes, capital ou visão empreendedora. Todos os empreendedores que pesquisamos apresentaram demanda por estabilidade.

**Palavras-chave:** Ascensão Social. Microempreendedorismo. Neoliberalismo.



**REGISTROS DE ÓBITO:** catalogação, digitalização, transcrição, análise e inserção em banco de dados dos livros de registro de óbitos presentes no Arquivo da Diocese de Pinheiro

Joana Karla Sarges<sup>1</sup>

Ítalo Domingos Santirocchi<sup>2</sup>

## RESUMO

Os resultados encontrados nesse projeto possibilitaram o conhecimento de vários acontecimentos ocorridos na cidade de Pinheiro entre os anos de 1868-1887. Pôde ser observado que: das 254 transcrições até o momento analisados, 111 são do sexo feminino e 143 são do sexo masculino, o que nos permite levantar a hipótese de que nesse período a população feminina poderia ser menor que a masculina. Outro dado importante diz respeito à questão da qualidade cor dos indivíduos na sociedade, com a análise podemos perceber que dos 111 casos até aqui analisados a maioria das mulheres recebiam a denominação de cor mulata, com 38 casos, brancas 35, cafuza 12, cabocla 1, crioula 1, preta 22 e 2 casos de mulheres que não tiveram sua cor registrado. Em relação ao sexo masculino constatamos até momento da pesquisa que dos 143 casos, 58 casos são registrados com cor branca, 50 mulatos, 5 cafuzos, 26 pretos, caboclo 2 preto/crioulo 1 e 1 caso de homem sem ter a cor ou condição declarada. Outro dado importante obtido com a pesquisa que mostra a condição dos indivíduos na sociedade entre os anos de 1868 a 1887, ao observar os números, notamos que 100 divididos entre homens e mulheres não tiveram sua condição descrita no assento de óbito. Outro ponto, diz respeito ao número de escravos, que até o momento da pesquisa há um total de 46 casos somando homens e mulheres. Verifica-se que havia uma alta taxa de mortalidade infantil, principalmente do sexo masculino que somam até o momento 74 casos, mais esses números podem ser maiores se levarmos em conta a idade que consideramos ser criança. No que diz respeito ao estado conjugal dos falecidos, percebe-se que havia uma grande quantidade de assentos tanto do sexo masculino, quanto feminino, que não constavam o estado matrimonial das pessoas. Entretanto, a análise feita nos permite observar que a maioria dos laços matrimoniais masculinos com 17 casados e somente 8 femininos. Sobre as principais causas das mortes dos habitantes dessa região observa-se que foram doenças, principalmente as registradas como tosse, febre e moléstia interior. Outro dado importante é que as principais vítimas eram as crianças que, por serem mais vulneráveis, morriam em consequência principalmente da febre e da tosse. A respeito dos proprietários de escravos foi possível levantar uma hipótese, que até o presente momento de transcrição e tabulação de dados, um dos maiores proprietários de escravo do período analisado (1868-1887) na região de Pinheiro-MA, foi à Senhora Maria Joaquina Trindade dona de um dos maiores engenhos de açúcar o de São Caetano e também da fazenda de cereais e fazenda de gado da Vila de Pinheiro. As pesquisas em livros de óbitos podem revelar importantes aspectos do cotidiano dos oitocentos.

**Palavras-chave:** Assentos de óbito. Pinheiro. Registros paroquiais.



## A IMPORTÂNCIA DO PORTO SECO PARA A ECONOMIA MARANHENSE

*João Gabriel da Silva Oliveira<sup>1</sup>  
Antonio Jose de Araujo Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este plano de trabalho busca analisar a evolução da logística do porto seco no município de Porto Franco, localizado no sudoeste do estado do Maranhão, explicando a importância da criação do seu distrito agroindustrial, assim como a compreensão da dinâmica da economia municipal e de sua área de influência, além de sua relação atual com o Porto do Itaqui, na capital São Luís. Para tanto, identificaram-se e explicaram-se as parcerias capazes de induzir a posição do Porto Seco do Maranhão para o mercado atual, a sua capacidade de movimentação de cargas e as necessidades de expansão das instalações em um horizonte de 20 anos. Nesse caso, fez-se: levantamento bibliográfico para embasamento teórico a respeito do tema, onde foram consultados artigos acadêmicos, livros, reportagens e visitas a sites na internet. Participou-se do I Encontro Sobre a Cadeia Produtiva do Estado do Maranhão e sua integração com o corredor Centro Norte, onde foram expostos os grandes potenciais de algumas cadeias produtivas nessa unidade da federação e investimentos em infraestrutura para minimização dos custos de produção; realizou-se uma visita técnica ao Porto do Itaqui/EMAP, onde foram demonstrados dados sobre movimentação de cargas, capacidade de armazenagem, custos de operação e perspectivas de ampliação. Foi constatado que a partir da efetivação do distrito agroindustrial, o município de Porto Franco teve uma importante elevação em seu PIB em decorrência da instalação de uma indústria de esmagamento de soja, gerando emprego e renda nessa municipalidade e tornando atrativa a região. Conclui-se que o porto seco em Porto Franco tem um grande potencial a ser explorado, principalmente com o aumento da produção de grãos no MATOPIBA e/ou corredor Centro-Norte, a nova fronteira agrícola do Brasil.

**Palavras-chave:** Porto Seco. Porto do Itaqui. Porto Franco. Economia maranhense.



## TABULAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS COLETADOS A PARTIR DO TESTE DE CRIAÇÃO DE METÁFORAS (TCM)

Jonhatan da Silva Sousa<sup>1</sup>  
João Fortunato Soares de Quadros Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho é fruto das atividades realizadas no PIBIC (2016-2017) e tem por objetivo analisar os dados coletados a partir do Teste de Criação de Metáforas (TCM) com vista no diagnóstico da criatividade dos estudantes de escolas básicas do ensino médio em São Luís do MA. A seleção das escolas foi feita pela Secretaria de Educação – SEDUC-MA e considerou alguns critérios como infraestrutura disponível, acessibilidade, disponibilidade e o interesse da instituição em participar da pesquisa. A intervenção das aulas de músicas e oficinas de práticas instrumentais tiveram duração de 4 meses, sendo aplicado no primeiro momento TCM e reaplicado no final das atividades teórico/práticas. Para satisfazer o objetivo da pesquisa foram estabelecidos cinco objetivos específicos: 1) aprender técnicas de tabulação de dados quantitativos e qualitativos; 2) conhecer diferentes tipos de análise estatística que serão empregadas no TCM; 3) capacitar-se no manuseio do software SPSS; 4) desenvolver habilidades de escrita e leitura referente a textos científicos; e 5) ampliar o conhecimento acerca da literatura pertinente ao campo da estatística, da psicologia e da música. Dessa forma, pretendeu-se responder a seguinte questão: quais as contribuições do ensino da música para criatividade dos alunos de ensino médio? Nesse sentido, esta pesquisa justifica-se pela ratificação do ensino de música no contexto educacional enquanto componente indispensável no currículo do ensino médio, por colaborar no processo formativo dos estudantes, no tocante ao seu desenvolvimento social e cognitivo. Na metodologia, adotou-se o estudo de caso e como instrumento de coleta de dados o TCM organizado por Ricardo Primi e colaboradores. Sua fundamentação teórica baseia-se no documento internacional sobre as competências do século 21 (1989), nos parâmetros curriculares nacionais (PCNS) e em estudos da área da psicologia e da música como Primi (2015), Muniz (2007) etc. Como resultado, verificou-se que o TCM é um instrumento que tem suas limitações e está em constante atualização devido aos frequentes estudos realizados, não foi possível ainda nessa etapa do trabalho analisar os dados coletados e dar um parecer final condizente com o objetivo geral do trabalho.

**Palavras-chave:** Música. Criatividade. Teste de Criação de Metáforas. Ensino Médio.



**TEMPOS DO ENGAJAMENTO:** gênese institucional, trajetórias e formas de participação política no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bacabal - MA

*Jorge Henrique Sousa de Lima<sup>1</sup>*  
*Wheriston Silva Neris<sup>2</sup>*

## RESUMO

Inscrito em uma vertente de estudos sobre processos de engajamento e participação política, o presente trabalho tem como objetivo analisar a gênese institucional, as trajetórias e formas de engajamento de lideranças vinculadas ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bacabal – MA. Por essa razão, o foco do trabalho deslocou-se para três eixos fundamentais explorados no texto que segue: em primeiro lugar, para uma análise mais aprofundada das referências conceituais preponderantes no estudo das carreiras militantes internacionalmente e a respeito de suas condições de chegada ao Brasil. Na sequência, voltamo-nos para a reconstituição de parte da história local, conectando-a às informações disponíveis a respeito do surgimento do sindicato em Bacabal. Por fim, recorremos a exposição de duas narrativas biográficas ilustrativas desse cruzamento entre dinâmicas inseparavelmente individuais e coletivas.

**Palavras-chave:** Participação política. Carreiras militantes. Sindicato.



## **O TRABALHO DE PROFESSORES-GESTORES EM UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR ESTADUAL: implicações para a saúde e subjetividade desses trabalhadores**

Josane Silva Lima<sup>1</sup>  
Denise Bessa Leda<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa cujo objetivo é analisar o trabalho de professores-gestores de uma instituição pública de educação superior estadual e as implicações de suas atividades acadêmicas e de gestão para a saúde e subjetividade desses trabalhadores. Considerando-se que o discurso da excelência e da flexibilização tem adentrado com voracidade o mundo do trabalho, tem-se que, para manter esse ideal, é exigido do trabalhador maior performance de suas capacidades físicas, cognitivas e emocionais. Na gestão acadêmica, existe uma potencialização desses ideais de alto desempenho, pressionando o professor-gestor, que já se dedica a uma jornada de aulas e a uma busca incessante por produção acadêmica, a dar conta, também, do cotidiano da gestão. Para análise de tal engendramento, tomou-se como referencial teórico-metodológico o materialismo histórico dialético, bem como a psicodinâmica do trabalho. A revisão de literatura que precede a pesquisa empírica – a ser realizada através de entrevistas com professores doutores de uma instituição pública estadual da capital maranhense inseridos em cursos de graduação e programas de pós-graduação, que ocupam cargos de gestão – pôde mostrar que o investimento na excelência e na mobilização psíquica do trabalhador para enquadrá-lo como ferramenta estratégica da organização tem sido propulsor da instalação de um paradigma utilitarista de trabalho, em que se faz cada vez mais necessário ser útil e produtivo, concebendo-se a sociedade como máquina de produção – o que traz ao trabalhador, em sua constituição subjetiva e profissional, as consequências da violência psíquica à qual é exposto no ambiente de trabalho.

**Palavras-chave:** Trabalho docente. Gestão. Universidade Estadual. Subjetividade.





## **EXPANSÃO URBANA, PERIFERIZAÇÃO E ESTIGMA EM IMPERATRIZ: interações entre universitários e moradores do conjunto Dom Affonso Felipe Gregory**

*José Alencar Viana de Araújo<sup>1</sup>  
Jesus Marmanillo<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Este trabalho busca realizar um estudo de comunidade, especificamente do Conjunto Dom Affonso Felipe Gregory localizado no bairro Bom Jesus na cidade de Imperatriz – MA. Objetivou-se compreender melhor a realidade desse conjunto habitacional e registrar sua estruturação e dinâmica social, atividade importante visto que este é um conjunto cuja entrega das casas aos moradores se deu recentemente e que ao longo dos anos passará por diversas mudanças; esse registro se deu por meio de fotos e mapeamento das atividades realizadas pela população. A compreensão da dinâmica social se deu pela pesquisa de campo fazendo-se uso de duas ferramentas metodológicas consagradas: a entrevista e a aplicação de questionários; sendo que as conversas informais e mesmo as impressões não foram ignoradas. Como resultado tem-se o aprofundamento do conhecimento de uma realidade ignorada tanto pelo poder público assim como pela sociedade, ou seja, de uma população que obteve a casa própria, mas que enfrenta toda sorte de problemas que são negligenciados pelo poder público. Este fato torna-se mais singular devido à presença de um campus da UFMA ao lado dessa comunidade, mas que não mantém nenhum tipo relação com a mesma, evidenciando ainda mais essa negligência por todos os poderes públicos.

**Palavras-chave:** Conjunto habitacional. Problemas sociais. Imperatriz - MA.



## MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM PSICOLOGIA URBANA NO BRASIL: de 1995 a 2005

José David da Silveira Moniz<sup>1</sup>  
Claudia Aline Soares Monteiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente projeto objetivou mapear a produção científica da psicologia brasileira acerca da vida humana nas cidades, esclarecendo seus modos e bases de conhecimento no que pode ser entendido como uma psicologia urbana. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica. As informações pertinentes ao presente projeto - acerca das publicações científicas em psicologia urbana no Brasil - são: ano da publicação, tipo de publicação (livro, capítulo de livro e artigo científico), perfil do trabalho (teórico ou empírico; relato de pesquisa ou de prática/experiência), tema abordado, fundamentações teórica e metodológica (literatura e autores citados). Para obter essas informações, foi necessário fazer um levantamento bibliográfico utilizando termos de busca pertinentes à temática. Esse mapeamento possibilitará a elaboração de uma agenda de pesquisa para a população de São Luís- MA na perspectiva da psicologia urbana, bem como uma base teórico-metodológica para inserir o assunto na formação (que seja, continuada) em psicologia na UFMA. Na década de 1995 a 2005 foram localizados 46 trabalhos, em sua maioria dos anos de 2003 a 2005, de perfil empírico e qualitativo sob viés teórico da abordagem bioecológica do desenvolvimento humano.

**Palavras-chave:** Psicologia urbana. Cidade. Urbana. Urbano.



## PREENCHIMENTO DA FICHA DE ANÁLISE DA CERÂMICA DAS ESTEARIAS DA PORÇÃO CENTRO-NORTE

*José de Ribamar Silva Gonçalves Júnior<sup>1</sup>  
Alexandre Guida Navarro<sup>2</sup>*

### RESUMO

A arqueologia é a ciência que estuda a “cultura material” com o objetivo de compreender a sociedade, em seus inúmeros aspectos (econômicos, sociais, culturais, rituais) que a produziu. Essa empreitada, interessante ao mesmo tempo que desafiadora, contudo, oferece diversos obstáculos, sendo um dos mais difíceis de contornar, a obtenção de dados em quantidades suficientes que permitam a formulação de hipóteses e inferências sobre essas questões com certa segurança; já que nos artefatos (meios), as informações não estão dadas e apesar de terem sido automaticamente reconhecidos e entendidos por aquelas populações indígenas, para quem os observa nos dias de hoje, estando separado no tempo e no espaço, são necessários métodos e estudos teóricos que os interpretem. O projeto então visou “traduzir” ou “transformar” os traços, imagens, formas, cores presentes nos artefatos em um conjunto de dados que agrupados, organizados e tabelados, ofereçam um todo inteligível, uma base para uma representação o mais próximo possível da realidade. A coleção de dados se deu através do preenchimento de fichas de análise cerâmica, fichas contendo uma gama de atributos importantes e escolhidos em função dos questionamentos levantados pelo projeto. A ação de análise requereu ainda a adoção de mecanismos para a diminuição das discrepâncias e erros, gerando materiais como um manual de análise cerâmica, que procurou garantir uma padronização do “olhar” dos estagiários e bolsistas do laboratório na percepção do que deveria ou não ser evidenciado em cada artefato. Sendo assim, o objetivo final se inseriu na construção de padrões decorativos, de formas, de manufatura, de técnicas de cada sítio estudado e posteriormente, na comparação entre os sítios, buscando identificar, homogeneidades, contatos e trocas culturais.

**Palavras-chave:** Análise. Ficha. Cerâmica. Arqueologia.



**SOCIABILIDADE, FÉ E “AÇÃO SOCIAL”:** circuitos religiosos evangélicos a partir de uma congregação da igreja Assembleia de Deus em São Luís (IADESL) em São Luís

*José Rebouças da Silva Segundo<sup>1</sup>  
Camila Alves Machado Sampaio<sup>2</sup>*

## RESUMO

O presente relatório tem como objetivo apresentar uma congregação da Assembleia de Deus - São Luís (IADESL) que tem características gerais costumeiramente pouco associadas às igrejas pentecostais brasileiras Assembleia de Deus. Historicamente, no Brasil e no Maranhão, a Assembleia de Deus é uma denominação cuja membresia é formada sobretudo por pessoas de camadas populares. A congregação estudada foge dos padrões predominantes, como localização e perfil socioeconômico de membros associados, cujo perfil aproxima-se de camadas médias, formada principalmente por trabalhadores liberais. A partir desses elementos, foi realizada observação participante ao longo do primeiro semestre de 2017 nas atividades públicas da referida congregação, traçando como ponto de partida a rede de sociabilidade construída entre jovens membros, seus padrões estéticos e de consumo, relacionando-os à questões sobre religiosidade e pertencimento social.

**Palavras-chave:** Assembleia de Deus. Religiosidade. Pertencimento social.



## OS IMPACTOS DO PIBID/UFMA NA FORMAÇÃO DOCENTE DOS EGRESSOS DAS LICENCIATURAS PLENAS DO CCH NO PERÍODO DE 2010-2016

José Rios Júnior<sup>1</sup>  
Karla Cristina Silva Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

Discute-se os impactos do PIBID/UFMA na formação docente dos egressos nas licenciaturas plenas do CCH no período 2010-2016 a partir da portaria nº 096, de 18 de julho de 2013, que normatiza o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O estudo foi realizado a partir do mapeamento dos (as) pibidianos (as) do Centro de Ciências Humanas (cch) no qual tivemos como sujeitos 170 pessoas, dos quais 144 bolsistas são egressos com 02 anos ou mais no programa, 12 coordenadores e 14 supervisores de área. Destes 144 bolsistas egressos, somente 27 deram a devolutiva dos questionários de pesquisa respondidos. Além disso, as entrevistas foram enviadas para 12 coordenadores, tendo o retorno de somente 06 deles, assim como tivemos 14 supervisores e retorno de apenas 07 destes, sendo assim, tendo a devolutiva de 40 questionários respondidos. A pesquisa teve como objetivo mapear os licenciados egressos do PIBID/UFMA do CCH no período de 2010-2016, analisando os impactos do programa na formação inicial dos mesmos, assim como levantar os egressos do PIBID/UFMA das licenciaturas plenas do CCH-UFMA que seguiram na carreira docente; coletar depoimentos sobre a avaliação e os impactos do programa PIBID/UFMA junto aos egressos bolsistas do CCH e os bolsistas co-formadores – os supervisores e coordenadores de área – envolvidos no programa. Escolhemos como tipo de pesquisa a abordagem qualitativa, pois esta proposta metodológica não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, ela permite que a imaginação e a criatividade levem os investigadores a propor trabalhos que explorem novos enfoques. Para tanto utilizamos como método a perspectiva materialista histórica dialética. No primeiro momento realizamos o mapeamento dos bolsistas egressos na sala administrativa do PIBID-UFMA, onde se encontram alocados os documentos dos mesmos, sendo que, no segundo momento, após o mapeamento e seleção dos bolsistas com 02 anos ou mais no programa, foi enviada a entrevista semiestruturada via e-mail, Facebook, Whatsapp e entrega impressa para alguns sujeitos para que estes respondessem e nos enviassem de volta, para que, posterior, realizássemos a análise das mesmas. O trabalho consta de fundamentação teórica a partir de autores como Ball (2006), Mainardes (2006), dentre outros. Podemos concluir e perceber que as reformas educativas implementadas na atualidade são decorrentes das necessidades que se tem de uma educação de qualidade, pois este programa trata de uma política destinada a ofertar bolsas de iniciação à docência aos discentes que estejam cursando regularmente cursos de licenciatura plena, de modo a fomentar nestes a consciência da importância do profissional docente na educação básica, bem como fortalecer a educação brasileira por meio da formação de profissionais mais qualificados ao desempenho da função docente. Podemos concluir ainda que somente menos da metade dos bolsistas egressos acham que o programa incentiva a opção para seguir a carreira.

**Palavras-chave:** Docência. Licenciaturas Plenas. Política Educacional.



## LIBERDADE E CONTINGÊNCIA EM HEGEL

Josicleyton Araujo dos Santos<sup>1</sup>  
Wellington Lima Amorim<sup>2</sup>

### RESUMO

A partir do projeto de pesquisa: “REDESCREVENDO O PENSAMENTO DE HEGEL COM RICHARD RORTY” se viu diante da importância e do esforço de compreensão dos conceitos de contingência e liberdade em Rorty. Um dos problemas mais centrais é compreender a noção de contingência em Nietzsche, bem como a noção de paradigma na obra de Thomas Kuhn. Estes dois pressupostos quando alinhavados passam a compor o conceito de redescrição em Richard Rorty. Por isso, a descoberta da “estrutura fundamental” (URSATZ) do pensamento de Rorty e pensar uma possível redescrição da filosofia hegeliana, é necessário compreender a história da filosofia a partir de Nietzsche e Thomas Kuhn. Já possuímos um artigo pronto que será enviado para a publicação assim o mais breve possível. Este artigo é o resultado da pesquisa realizada que busca analisar o conceito de contingência em Nietzsche e Rorty. Por isso, a descoberta da “estrutura fundamental” (URSATZ) do pensamento de Rorty e pensar uma possível redescrição da filosofia hegeliana, foi necessário compreender a história da filosofia a partir de Nietzsche e Thomas Kuhn e analisar como é possível compreender filosoficamente o pensamento de Rorty.

**Palavras-chave:** Contingência. Liberdade. Consciência.



## INVENTÁRIO DE HABILIDADES DE ENFRENTAMENTO ANTECIPATÓRIO PARA A ABSTINÊNCIA DE ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS (IDHEA-AD): evidências de validade baseada na relação com variáveis externas

Júlia Milhomens de Sousa<sup>1</sup>  
Lucas Guimarães Cardoso de Sá<sup>2</sup>

### RESUMO

O modelo de prevenção de recaída tem como principal objetivo proporcionar a prevenção de uma recaída completa a partir de estratégias para promoção e manutenção da abstinência de substâncias psicoativas, independente dos fatores de risco iminentes. Este modelo sugere que um repertório elaborado de habilidades de enfrentamento, ou seja, um conjunto de estratégias, tanto cognitivas quanto comportamentais, utilizadas pelo indivíduo em situações estressoras ou de risco, é uma variável imprescindível para alcançar o objetivo proposto. Esse conjunto de estratégias pode ser dividido em habilidades de enfrentamento antecipatório, imediato e restaurador. Nesse sentido, foi desenvolvido o inventário de habilidades de enfrentamento antecipatório para abstinência de álcool e outras drogas (IDHEA-AD), que apresenta propriedades psicométricas promissoras até o momento, indicando que a teoria está sendo bem representada pelo instrumento. Para que um instrumento seja reconhecido pela comunidade científica e profissional, é necessário atender uma série de requisitos. Dentre eles, encontra-se a necessidade de apresentar evidências de validade baseada na relação com variáveis externas. Assim, o presente estudo teve como objetivo investigar as evidências de validade convergente e concorrente do IDHEA-AD. Participaram da amostra 194 pessoas que estavam em tratamento no centro de atenção psicossocial – álcool e outras drogas (CAPS-AD), do município de São Luís-Maranhão, sendo aplicados os seguintes instrumentos: questionário de caracterização geral; Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (Assist); inventário de habilidades de enfrentamento antecipatório para abstinência de álcool e outras drogas (IDHEA-AD); e Urge Specific Strategies Questionnaire (USSQ). As respostas de todos os instrumentos foram digitadas no programa Pasw Statistics 18. Para investigar as evidências de validade concorrente, o envolvimento com a substância, medido pelo ASSIST, foi correlacionado com o escore total e os escores fatoriais do IDHEA-AD. Em seguida, para analisar a convergência entre os construtos, o escore total e os escores fatoriais do IDHEA-AD foram correlacionados àqueles gerados pelo USSQ. Os resultados indicaram correlações fracas, negativas e significativas entre o escore total do IDHEA-AD e do ASSIST, apresentando resultados menos consistentes quando comparados a estudos anteriores que indicam boas evidências de validade de critério concorrente. Por outro lado, as correlações entre IDHEA-AD e USSQ foram positivas, significativas e moderadas, acrescentando mais um indício de validade para o instrumento.

**Palavras-chave:** IDHEA-AD. Evidências de validade. Variáveis externas.



## O MARANHÃO E O GRÃO: Pará na cartografia e Cosmografia Europeia (1600 – 1654)

Julio Cesar Braga Gomes de Melo Junior<sup>1</sup>  
Alirio Carvalho Cardoso<sup>2</sup>

### RESUMO

Do século XV ao XVII ocorreram mudanças significativas na cartografia e na cosmografia europeia, essas ciências distanciavam-se cada vez mais das influências medievais, que eram permeadas pelo fantástico, 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 as 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 uma ciência que atendia geralmente apenas a 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 a 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.

**Palavras-chave:** Representação cartográfica. Mapas. Cartografia. Cosmografia. Maranhão e Grão – Pará.





## AS CONSEQUÊNCIAS DAS CARGAS DE TRABALHO NA SAÚDE DOS CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO

Julliana Soares Piorski<sup>1</sup>  
Yldry Souza Ramos Queiroz Pessoa<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa analisou as consequências das cargas de trabalho na saúde dos Controladores de Tráfego Aéreo – ATCO - locados no Aeroporto Marechal Hugo da Cunha Machado, em São Luís – MA. Este estudo faz parte do grupo de pesquisa *Subjetividade, Trabalho e Qualidade de vida*, composto por duas docentes e sete alunos da graduação de Psicologia, todos vinculados a Universidade Federal do Maranhão - UFMA -, e que estuda a temática do trabalho vinculada à qualidade de vida dos ATCO. A pesquisa contou com recursos financeiros da FAPEMA. Para o alcance dos objetivos – compreensão de como a atividade dos controladores de tráfego aéreo se dá e suas repercussões sobre a qualidade de vida e satisfação no trabalho - foram realizadas revisões bibliográficas, visitas a campo e aplicações de questionários semiestruturados com os ATCO. Os dados foram analisados sob a ótica da análise ergonômica do trabalho. As principais cargas de trabalho identificadas foram a psíquica e fisiológica. Dentre as principais queixas relacionadas às cargas de trabalho recebidas, encontra-se o relato sobre a inadequação dos benefícios de saúde concedidos aos trabalhadores.

**Palavras-chave:** Controlador de tráfego aéreo. Cargas de trabalho. Saúde do trabalhador.



## ARTE CEMITERIAL: história, iconografias e devoções no centro sul da Baixada Maranhense

Julyana Cabral Araújo<sup>1</sup>  
Dimas dos Reis Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Estudo acerca das representações coletivas presentes nos cemitérios produzidos a partir do imaginário social em torno da morte e do morrer. Discute-se a necessidade de analisarmos por outras perspectivas as produções artísticas encontradas nos cemitérios dos municípios do centro sul da Baixada Maranhense, tendo por metodologia pesquisas de campos, história oral e registros iconográficos a fim de analisar a memória e identidade do homem comum nos cemitérios da citada região. Para tanto, como base teórica metodológica tivemos como subsídios os estudos pioneiros dos franceses Michel Vovelle (1991) e Philippe Ariès (2014) por serem precursores nos estudos sobre a morte no imaginário popular além de estudos recentes sobre a temática como o do coordenador do projeto em questão, Dimas do Reis Ribeiro (2006) intitulado: CEMITÉRIOS SEM MISTÉRIOS: a arte tumular do Sul de Minas -1890 a 1925: região dos Lagos de Furnas. Tais referenciais nos ajudaram a pensar novas categorias tomando como base a arte contemporânea, uma vez que percebemos que os padrões estéticos clássicos se mostram anacrônicos ao estudo da arte presente no contexto atual. Nesse sentido, atentamos para a arte cemiterial como representação da sociedade as quais imprimem informações das mudanças sociais, econômicas e culturais como também permanência de costumes, cada imagem expressa o simbolismo presente ao espaço para a qual é destinado (cemitérios).

**Palavras-chave:** Cemitérios. Centro Sul. Baixada Maranhense. História. Iconografias.



## O SIGNIFICADO DO AMOR MUNDI PARA A TEORIA POLÍTICA DE HANNAH ARENDT

*Kamila Fernanda Barbosa Sampaio<sup>1</sup>  
Maria Otilia Serra<sup>2</sup>*

### RESUMO

Considerada uma instigante pensadora do século XX, Hannah Arendt vivenciou acontecimentos que não só marcaram a sua vida, mas também toda a sua produção intelectual. O evento do totalitarismo possibilitou Arendt a pensar sobre as atrocidades que acometeram o mundo, evento esse que colocou em suspenso todas as teorias políticas até então conhecidas. Foi a partir dessas experiências que a autora voltou suas reflexões para a política, visto que a ameaça do totalitarismo nazista era intensa e a não continuidade do mundo era uma possibilidade real. É esse o móbil que levou Arendt a desenvolver uma teoria de amor pelo mundo. Nesse sentido, a categoria central da teoria política de Arendt é a natalidade, o fato de que seres novos adentram este mundo e trazem consigo a capacidade de iniciar algo novo e imprevisto. Essa novidade advinda do recém-chegado é fundamental para a renovação do mundo, visto que, o agir desses que são novos por nascimento possibilita uma oportunidade de início e continuidade. Dessa forma, a pensadora indaga sobre a implicação da chegada desses novos para a sociedade humana, ou seja, a responsabilidade que as crianças impõem aos adultos. Portanto, a educação é fundamental para a categoria da natalidade, pois a criança é o objeto da educação, sua tarefa é inserir os novos por nascimento no mundo. Educação e natalidade são expressões de amor pelo mundo, de forma que possibilitam conservar e renovar, e garantem a continuidade deste mundo para as futuras geração. Eis o verdadeiro sentido da teoria política arendtiana de amor mundi.

**Palavras-chave:** Totalitarismo. Política. Educação. Natalidade. Amor mundi.



## PERSPECTIVAS E COMPREENSÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE POLÍTICA DE COTAS RACIAIS

Karina Araujo Lopes<sup>1</sup>  
Ramon Luis de Santana Alcântara<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho trata-se do recorte de um projeto de pesquisa intitulado “ENTRE O ENSINO MÉDIO E A UNIVERSIDADE: política de cotas raciais e discursos de autoafirmação de estudantes negros”. Por objetivo geral, buscou-se analisar os discursos construídos por jovens estudantes acerca do sistema de cotas raciais para o ingresso ao ensino superior. A pesquisa foi realizada em uma escola pública de Grajaú, Maranhão, onde os sujeitos analisados foram alunos do terceiro ano do ensino médio. A metodologia se deu de forma qualitativa, tendo a coleta de dados pautada na aplicação de questionários, seguidos de uma observação etnográfica e entrevistas. Para dar fundamento aos dados, apoiou-se em: Alcântara (2015), Nunes (2011), Pinto (2014), Santos (2010). Com relação ao projeto, tem-se uma interface com a extensão, acreditando que a partir das discussões referentes aos negros e sua ascensão social através do ingresso na universidade, estaremos contribuindo para a formação da identidade de jovens que futuramente desconstruirão as construções históricas empregadas em nossa sociedade. Por resultados, notou-se o quanto as práticas discursivas presentes na escola são cruciais na construção da identidade étnico-racial, fazendo com que os estudantes se posicionem contra o sistema de cotas raciais sem mesmo conhecê-lo.

**Palavras-chave:** Política de cotas raciais. Discursos. Identidade.



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

*Karla Larissa da Silva de Jesus<sup>1</sup>  
Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este plano de trabalho pretende apresentar representações acerca do poder soberano de Luís XIV (1643-1715) a partir dos elementos utilizados para a administração do seu poder e da nobreza na época do seu reinado. A imagem de Luís XIV era utilizada para evidenciar a imagem pública da realeza e aumentar a sua glória pessoal, assim como de seu reinado, visto que, no período moderno, a admiração e a imagem foram características importantes para essas representações. A busca por essa glória e poder ao longo do governo de Luís XIV são importantes para se entender a construção do pensamento, propaganda e as representações durante o reinado deste rei, assim como a continuidade da monarquia absolutista na França. Como metodologia de interpretação de textos, adotaremos 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 intelectual e histórico do autor, buscando perceber quais as suas intenções no momento em que o concebeu. Assim, relacionaremos as memórias de Luís XIV aos contextos intelectuais e históricos em que tal texto foi concebido para melhor compreendermos os aspectos políticos de seu pensamento.

**Palavras-chave:** Soberania. Luís XIV. Poder. França.



## MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM PSICOLOGIA URBANA NO BRASIL: de 1973 a 1983

Karoline Andrade Pereira<sup>1</sup>  
Claudia Aline Soares Monteiro<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente projeto objetivou mapear a produção científica da psicologia brasileira acerca da vida humana nas cidades, esclarecendo seus modos e bases de conhecimento no que pode ser entendido como uma psicologia urbana. O trabalho foi dividido em décadas e, então, realizada uma pesquisa bibliográfica onde as informações de interesse para o projeto- ano da publicação, tipo de publicação (livro, capítulo de livro e artigo científico), perfil do trabalho (teórico ou empírico; relato de pesquisa ou de prática/experiência), tema abordado, fundamentações teórica e metodológica (literatura e autores citados)- foram destacadas a partir da busca utilizando os termos: cidade; urbano; urbana; trânsito. O presente trabalho refere-se à década de 1973-1983, ou seja, ao período inicial da psicologia como profissão no país. Foram analisadas 14 publicações referentes ao período, evidenciando o processo de engatinhamento da área recém regulamentada. Os trabalhos concentraram-se nos últimos anos da década, tendo como principal o ano de 1981. Eles foram classificados como artigos e em sua maioria, quanto ao perfil, como relatos de pesquisa, e incluídos na categoria “trânsito e seus fenômenos”. Essa categoria caracteriza a psicologia da época, focada em testes, e possuindo como principal nome o psicólogo Reinier Johannes Antonius Rozestraten. Quanto à fundamentação das publicações, constatou-se a grande influência, e que persiste nos dias atuais, de trabalhos estrangeiros. Os temas encontrados referiram- em sua maioria ao trânsito, entretanto, na segunda maior categoria “psicologia e comunidade”, foram analisados trabalhos destinados à análise da atuação do psicólogo, seu papel na comunidade e discussões sobre movimentos sociais, entre outros.

**Palavras-chave:** Psicologia Urbana. Cidade. Urbana. Urbano.



## INSTITUTO HISTÓRICO E GEOGRÁFICO DO MARANHÃO (IHGM): trajetórias sociais de membros e produção de identificações

Karolline Cristine Reis Garces<sup>1</sup>  
Igor Gastal Grill<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho está inserido em um projeto mais amplo, intitulado *CONSTRUÇÃO DE “PANTEÕES” E CONSAGRAÇÃO DE NOTÁVEIS DA CULTURA E DA POLÍTICA NO MARANHÃO* e desenvolvido no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), sob a coordenação dos professores doutores Igor Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis. Nesta pesquisa específica, o foco está pautado na investigação das condições e dos condicionantes do exercício do trabalho político e intelectual de alguns intérpretes do Maranhão pertencentes ao Instituto Histórico e Geográfico do Maranhão (IHGM), mediante o estudo dos seus perfis e da produção escrita. Para tanto, foram examinadas as biografias de sessenta e quatro membros efetivos IHGM através do material hagiográfico retirado da própria revista da instituição. A partir desse material foram perseguidos alguns objetivos como: 1) apreender as propriedades sociais dos agentes; 2) identificar as formas de intervenção que privilegiam no âmbito da cultura e da política; 3) examinar os princípios de legitimação e aferição de excelência social ativados nas estratégias de valorização dos membros da instituição. A operacionalização do estudo foi desenvolvida por intermédio da construção e análise de um banco de dados que reúne informações sobre: origem geográfica, profissão e escolarização dos ascendentes, trajeto escolar, carreiras profissionais, publicações (lugares, ênfases, temáticas, etc.), cargos administrativos (na universidade e nas burocracias de governos), cargos eletivos, engajamentos diversos (associativos, sindicais, religiosos, em movimentos sociais, etc.).

**Palavras-chave:** Elites. Política. Cultura. IHGM. Trajetórias.



## FORTES HOLANDESES NO MARANHÃO E GRÃO-PARÁ ANTES DA GUERRA DO BRASIL (1598-1630)

Karolynne Soares Sousa<sup>1</sup>  
Alirio Carvalho Cardoso<sup>2</sup>

### 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. Defesa. Maranhão e Grão-Pará. Indígenas.





## CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO CRÍTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DISPOSTOS AO LONGO DA AVENIDA LITORÂNEA EM SÃO LUÍS – MA

*Kennedy Kessons Carvalho Alves<sup>1</sup>  
Marcio Jose Celeri<sup>2</sup>*

### RESUMO

O estudo tem como objetivo avaliar de que forma o processo de expansão urbana na zona costeira impactou o meio terrestre e marinho, a partir do projeto de prolongamento da Avenida Litorânea em específico os entraves ocasionados no descarte dos resíduos sólidos pelos moradores, comerciantes e frequentadores, bem como possíveis resíduos descartados pelas embarcações que estão atracadas na região. A pesquisa baseará na obtenção de dados da área de estudo através de revisão bibliográfica e de levantamento de informações em campo com faixas espectrais pré-definidas para verificar a quantidade e tipo de resíduos em determinados pontos da orla da Avenida Litorânea, possibilitando obter informações para uma reflexão na construção de diretrizes para auxiliar os pesquisadores (professores e alunos) e o poder público na construção de planos de gestão e gerenciamento de resíduos em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, desde a esfera técnica ao desenvolvimento de ações de educação ambiental.

**Palavras-chave:** Resíduos. Políticas. Geografia. Praias.



## A FORMAÇÃO DO IMAGINÁRIO SOCIAL MODERNO: a soberania popular

*Kerlisson Vinício Santos Vieira<sup>1</sup>  
Victor de O. P. Coelho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho busca compreender de forma crítica a construção da ideia de progresso, que será fundamentada por uma filosofia da história e que traz a concepção de uma humanidade caminhando inexoravelmente a uma sociedade mais justa e igualitária. Essa concepção começou a ser conduzida pela classe intelectual burguesa que se consolidou no século XVIII, rompendo com as estruturas do estado soberano na medida em que dele se desvinculava e o criticava. O objetivo é relacionar o surgimento desse desenrolar de ideias com a formação do imaginário social moderno, no que tange a formação de uma soberania popular, que surge a partir de uma nova esfera que age fora do domínio do estado, atuando como um tribunal que tem sua legitimidade em uma vontade geral respaldada no direito natural e que ganha espaço e força na forma como passa a compor o imaginário social até os dias atuais.

**Palavras-chave:** Soberania Popular. História. Progresso.



## HERMENÊUTICA, HISTÓRIA E CIÊNCIAS HUMANAS: a ciência em busca da vida

Kevin de Abreu Ferreira<sup>1</sup>  
Almir Ferreira da Silva Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa visa apresentar os resultados do plano de trabalho “HERMENÊUTICA, HISTÓRIA E CIÊNCIAS HUMANAS: a ciência em busca da vida, a partir do Projeto de Pesquisa “HERMENÊUTICA FILOSÓFICA E CIÊNCIAS HUMANAS: a compreensão a caminho da vida e no horizonte da história”. Buscando refundamentar em bases filosóficas e históricas as ciências do espírito, o alemão Wilhelm Dilthey preconizou já no século XIX uma virada histórica na filosofia e nas ciências, que questionariam seus métodos – fossem de uma tradição metafísica clássica ou de uma ciência natural e positivista – ao fazer a pergunta: em qual horizonte metodológico as ciências do espírito investigam seus objetos de estudo? Tomando como referência as pesquisas do mundo natural a partir de um método dedutivo, ou contemplando o próprio mundo exterior como realidade efetiva e história na qual os fatos da consciência são apreendidos, intuitivamente e dedutivamente, em seu caráter fático e no horizonte da vida? Dialogando diretamente com o autor, o hermenêuta Hans-Georg Gadamer, crítico e intérprete de Dilthey, problematiza a questão proposta repensando as aporias que resultam da tentativa de fundamentar as ciências do espírito em busca de sua legitimidade epistemológica. O propósito da pesquisa, de caráter teórico e qualitativo, é analisar, do ponto de vista hermenêutico e à luz do pensamento de Dilthey, a necessidade de fundamentação filosófica das ciências humanas considerando o contexto epistemológico do sec. XIX e sua tarefa primordial de compreensão da vida enquanto realidade efetiva histórico-social. Partindo de uma crítica da razão histórica para uma crítica da consciência histórica, em diálogo principalmente com os dois autores, ressalta-se a extensão e limites da reflexão apresentada por Wilhelm Dilthey, à relevância do fundamento da vida para pensar e investigar o âmbito das ciências do espírito, a partir da articulação dos conceitos de círculo hermenêutico, teoria da estrutura, teoria das concepções de mundo e vivência. Só assim torna-se possível a compreensão científica do fenômeno humano em suas bases e consequências na perspectiva de pensarmos o sentido da vida, e suas repercussões diante das diversas visões de mundo na contemporaneidade.

**Palavras-chave:** Dilthey. Gadamer. Ciências do espírito. Hermenêutica. Crítica da razão histórica.



## CARTOGRAFIA DE POVOS TRADICIONAIS: gênero e territorialidade

*Laiz Algave Garcez<sup>1</sup>  
Josoaldo Lima Rego<sup>2</sup>*

### RESUMO

Abordagem de algumas situações de ordem geográfica que apontam para relações entre gênero e territorialidade, a partir de um levantamento de informações empíricas junto a comunidades que passam por situações de conflito territorial. Tem-se o propósito de entender como as representações do espaço estão orientadas por cosmogonias e por formas bem particulares de uso e apropriação do território. Para esse intuito, procura-se entender as diversas maneiras com que as chamadas comunidades tradicionais se organizam no território, num entendimento das estratégias políticas que se evidenciam em situações de conflito. Com isso, busca-se compreender como questões de gênero no contexto de mobilização política de grupos camponeses se apresentam como aspecto importante no entendimento das territorialidades dessas comunidades tradicionais.

**Palavras-chave:** Gênero. Territorialidades. Conflitos.



**ESTADO, CAPITAL E COMUNIDADES CAMPONESAS: uma análise da situação escolar na Estrada do Arroz Imperatriz/MA**

*Larissa Lima da Silva<sup>1</sup>  
Vanda Maria Leite Pantoja<sup>2</sup>*

**RESUMO**

O projeto de pesquisa “ESTADO, CAPITAL E COMUNIDADES CAMPONESAS: uma análise da situação escolar na estrada do arroz Imperatriz/MA” tem como objetivo averiguar os impactos das instalações da unidade industrial da SUZANO Papel e Celulose- SPC- na cidade de Imperatriz, no sudoeste maranhense, nas proximidades da Estrada do Arroz que abrange povoados como Bacaba, Esperantina, Imbiral, Açaizal e São José da Matança em relação à estrutura educacional da zona rural abrangida por tal indústria. Nesse sentido, o projeto de pesquisa apresentado tem como objetivo geral estudar a realidade social dos moradores dos povoados da Estrada do Arroz no que diz respeito à educação e identificar os níveis de escolarização, a infraestrutura escolar física humana das escolas localizadas nos povoados próximos à área de implantação da empresa Suzano Papel e Celulose.

**Palavras-chave:** Educação. Suzano Papel e Celulose. Estrada do arroz.



## QUALIDADE DA ÁGUA E DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA EM MUNICÍPIOS DA BAIXADA MARANHENSE

Larissa Rodrigues Marques<sup>1</sup>  
Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

Considerando que ainda é alto o número de pessoas acometidas por doenças infecciosas e parasitárias e que muitos desses agravos possuem na água seu meio de transmissão, tendo crianças e idosos como os grupos ditos mais vulneráveis, objetivou-se correlacionar a qualidade da água com a incidência/prevalência dos agravos de veiculação hídrica em municípios da Baixada Maranhense. Foram selecionados os municípios com maior e menor Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, dessa microrregião, para verificar se havia entre eles diferenças quanto a qualidade da água e de perfis epidemiológicos, considerando suas faixas de desenvolvimento humano. A pesquisa descritiva e analítica dos dados de qualidade microbiológica da água para meses de baixa e alta pluviosidade de 2015 e 2016 e dados dos casos de doenças diarreicas e de gastroenterite para o mesmo período. Desse modo, observou-se que as amostras de água apresentaram resultados fora dos padrões microbiológicos em sete municípios para o primeiro período e em oito no segundo período, dos quais três deles apresentaram em 100% das amostras a presença de coliformes totais, além de terem apresentado valores elevados para os demais indicadores. Os indicadores microbiológicos apresentaram maior porcentagens para o período de baixa pluviosidade, enquanto que os agravos foram maior estação chuvosa. Para 2016, porém, observou-se que o primeiro semestre concentrou maior número de agravos do que o segundo, coincidido com o período de alta pluviosidade, principalmente nos meses de março e maio. A faixa etária mais acometida foi a de 1 a 4 anos, para ambos os períodos. As deficiências no tratamento da água, a falta de conhecimento da população, o uso e ocupação do solo e a baixa cobertura de saneamento básico contribuem para o aumento do risco de contaminação. O elevado número de casos registrados para dois municípios em relação aos demais pode ser um indicativo de subnotificação de casos, uma vez que as porcentagens de micro-organismos são similares; as crianças menores de cinco anos constituem o grupo mais vulnerável aos agravos. Apesar dos municípios avaliados pertencerem a dois grupos diferentes do IDHM, suas características sanitárias e epidemiológicas, no geral, são semelhantes.

**Palavras-chave:** Doenças diarreicas. IDHM. Qualidade da água.



## A VARIAÇÃO NO CAMPO SEMÂNTICO-LEXICAL VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS: uma abordagem geossociolinguística com base no corpus constituído para o ALIMA

Laryssa Francisca Moraes Porto<sup>1</sup>  
Georgiana Márcia Oliveira Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

As pesquisas realizadas pelo projeto Atlas Linguístico do Maranhão – ALIMA objetivam coletar e analisar as especificidades do português falado no estado do Maranhão fundamentando-se, para tanto, na ideia de que a língua é fonte identitária de um povo, o que possibilita conhecer e valorizar os usos da língua pelo prisma dos aspectos étnicos, culturais, econômicos, das crenças e valores dos grupos sociais maranhenses. Com base nos pressupostos teórico-metodológicos da dialetologia e da geossociolinguística e visando contribuir para a ampliação das investigações. Realizadas no âmbito do léxico maranhense, esta pesquisa objetivou, principalmente, identificar e analisar as variantes lexicais maranhenses concernentes ao campo semântico vestuário e acessórios - considerando, para isso, os fatores intralinguísticos (estruturais) e extralinguísticos (sociais) que exercem influência nas escolhas lexicais dos falantes maranhenses —, além de organizar os resultados mais relevantes em cartas linguísticas. O corpus deste estudo foi constituído, mais especificamente, pelas respostas fornecidas às questões 212 a 220 do questionário semântico-lexical – QSL do ALIMA e, também, às questões 188 a 193 do QSL do Atlas Linguístico do Brasil – ALIB, já que este estudo teve o propósito, ainda, de contrapor os resultados obtidos nesse campo semântico pelo projeto ALIMA com os de outros estados brasileiros. Para obtenção dos dados desta pesquisa, utilizou-se o banco de dados do projeto ALIMA, formado a partir da aplicação de questionários de natureza oral, selecionando-se informantes mulheres e homens, das faixas etárias I (18 a 30 anos) e II (50 a 65 anos), com ensino fundamental incompleto, de 10 municípios maranhenses de diferentes mesorregiões do estado. Para os dados comparativos aos de outras capitais brasileiras, foi utilizado, ainda, o trabalho de Paim (2011). A análise dos dados obtidos, além de evidenciar a rica variação do léxico maranhense ocorrida no campo semântico vestuário e acessórios, até então não explorado em estudos desta natureza, também possibilitou a identificação de fatores diatópicos, diagenéricos e diageracionais que influenciam esse processo de variação.

**Palavras-chave:** Léxico. Dialetologia. Geossociolinguística.



## A DUPLA NEGAÇÃO NO PORTUGUÊS NO MARANHÃO: o que mostram os dados do projeto ALIMA

Layane Kessia Pereira Sousa<sup>1</sup>  
Conceicao de Maria de Araujo Ramos<sup>2</sup>

### RESUMO

A negação é um universal de linguagem que pode se manifestar de diferentes formas nas línguas naturais. Em se tratando do Português brasileiro (Pb), esse fenômeno da negação sentencial é apresentado na língua de três formas: I) a negação pré-verbal (não + sv); II) a dupla negação (não +sv+ não); e III) a negação pós-verbal (sv+ não). Partindo desses pressupostos, o presente trabalho busca analisar a segunda estrutura de negação sentencial, a dupla negação. Ancorada nos estudos da sociolinguística mudança (CEZARIO & VOTRE, 2008; LABOV, 2008; TARALLO, 2006), da dialetologia (CARDOSO, 2010) e nos estudos de Schwegler (1991), Furtado da Cunha (2001), Schwenter (2005) e Rocha (2013), nossa pesquisa busca analisar os fatores linguísticos, discursivo-pragmáticos e sociais que contribuem para o uso da estrutura na fala de maranhenses. Visando englobar todo o estado, selecionamos um município de cada uma das cinco mesorregiões maranhenses. Assim, definimos as seguintes localidades: São Luís, capital maranhense (Mesorregião Norte), Alto Parnaíba (Mesorregião Sul), Brejo (Mesorregião Leste), Bacabal (Mesorregião Centro), e Turiçu (Mesorregião Oeste), que compõem parte da rede de pontos linguísticos do Atlas Linguístico do Maranhão (ALIMA). Assim, com essa amostra representativa, foi possível fazer uma análise comparativa dos dados obtidos, de modo a observar a expressão da dupla negação no estado como um todo. Os dados analisados foram coletados de 24 entrevistas realizadas com falantes nativos das localidades, distribuídos segundo os fatores: sexo – masculino e feminino –, idade –faixa etária I, de 18 a 30 anos, e faixa etária II, de 50 a 65 anos –, e escolaridade – ensino fundamental incompleto e superior em São Luís, e apenas ensino fundamental nas demais localidades. Com base em nossos resultados, observamos, no falar maranhense, o uso significativo da variante não-canônica, a dupla negação, principalmente.

**Palavras-chave:** Dupla negação. Português falado no Maranhão. ALIMA.





**GÊNERO E DIVERSIDADE NAS ESCOLAS:** formação de professoras (es) para prática educativa em Direitos Humanos

*Layla Monique Carneiro dos Santos<sup>1</sup>  
Franciele Monique Scopetc dos Santos<sup>2</sup>*

## RESUMO

O ambiente escolar é um espaço multicultural, pois nos deparamos com várias pessoas diferentes, e a escola tem o dever de formar cidadãos, por esta razão é importante que a educadora e todos as/os profissionais da educação saibam trabalhar os conteúdos específicos das relações de gênero, étnico-raciais e da diversidade sexual, e que esta formação inicie na educação básica. A pesquisa GÊNERO E DIVERSIDADE NAS ESCOLAS: formação de professoras/es para prática educativa em direitos humanos, é parte do mapeamento das demandas locais e regionais nas escolas públicas para analisar como e se estão trabalhando o conteúdo de gênero e diversidade, para que, após esta primeira parte de acordo com os dados obtidos seja fonte de produção extencionista. Nossa investigação realizou-se com cunho qualitativo com 17 entrevistas de gestoras e gestores sobre as demandas específicas das secretarias de educação dos 17 municípios que formam a “Região dos Cocais”. Percebemos em nossa pesquisa a ampla necessidade de formação continuada nos temas de gênero e diversidades, assim como, uma interface necessária da relação municípios com a Universidade Federal do Maranhão - UFMA, no tocante a fornecer, pensar, elaborar e coordenar ações conjuntas de formação continuada.

**Palavras-chave:** Gênero. formação de professores. Formação continuada. Diversidades. Feminismos.



## REFLEXÕES SOBRE OS REGISTROS MATRIMONIAIS NA FREGUESIA DE SANTO ANTÔNIO, NA VILA DE ALCÂNTARA ENTRE OS ANOS DE 1827 E 1846

*Leila Mara Costa Araújo<sup>1</sup>  
Ítalo Domingos Santirocchi<sup>2</sup>*

### RESUMO

A partir das pesquisas realizadas para o plano de trabalho “REGISTRO DE CASAMENTO: catalogação, digitalização, análise e inserção em banco de dados dos livros de casamentos no arquivo da diocese de Pinheiro”, parte integrante do projeto “OCUPAÇÃO, SOCIEDADE E HIERARQUIA NA BAIXADA MARANHENSE (séculos XVIII e XIX): uma análise a partir dos registros paroquiais, inventários, testamentos e inventários post-mortem” elaboramos nossa apresentação para o SEMIC 2017. O objetivo é apresentar as conclusões que chegamos após analisar alguns dados extraídos de um assento de casamento da freguesia de Santo Antônio, na Vila de Alcântara, entre os anos de 1827 e 1846. Por meio do embasamento teórico da história social e utilizando das metodologias de análise da história quantitativa e social, procuramos perceber algumas tendências presentes nos registros matrimoniais, tais como: naturalidade dos noivos (as), condição de cor ou social dos noivos (as), além de ocupação ou titulação de pais e testemunhas.

**Palavras-chave:** Registro paroquiais. Matrimônio. Condição de cor.



## A ABORDAGEM SOBRE O MERCADO DE TRABALHO NA IMPRENSA DE IMPERATRIZ: o caso do jornal “O Progresso”

*Wendson Veras Asevedo & Leonardo Castro Araújo<sup>1</sup>  
Marcelo Domingos Sampaio Carneiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório, fruto da pesquisa realizada junto ao Observatório do Mercado de Trabalho do Maranhão, busca entender e quantificar as matérias de jornalismo econômico do maior e mais tradicional jornal da cidade: O Progresso (MA). Após, realizada uma abordagem sobre as principais características do jornalismo econômico, seus conceitos, histórico do jornal e concepções sobre mercado de trabalho. O objetivo é analisar como o mercado de trabalho é representado pelo jornal. A opção por este veículo foi feita pelo fato do periódico ser o principal jornal em circulação na cidade de Imperatriz, representa correntes de pensamento e formadores de tendências, tanto no mundo jornalístico quanto na visão do leitor. Assim, entender e quantificar as fontes jornalísticas utilizadas nas matérias, buscando identificar os “porta-vozes” da economia local e quais questões econômicas estão relacionadas com o “mercado de trabalho” veiculadas no principal jornal impresso da região.

**Palavras-chave:** Jornalismo econômico. Mercado de trabalho. Análise de conteúdo.



## A ANTILIRA DE JOÃO CABRAL DE MELO NETO

Leonardo Rodrigo de Oliveira Ferreira<sup>1</sup>  
Fábio José Santos de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O plano de trabalho “A ANTILIRA DE JOÃO CABRAL DE MELO NETO” tem como objetivo principal o estudo do antilirismo na obra do poeta brasileiro João Cabral de Melo Neto, mais conhecido como autor de *Morte e vida severina*. Sabe-se que uma das principais características da obra de João Cabral é a antilírica, algo que se destaca pelo fato de ele se opor a uma “poesia dita profunda” (como ele próprio afirma em seu poema “antiode”, ao se opor à poesia lírica). Cabral se opõe, portanto, ao lirismo predominante na poesia tradicional. Mas como se realizaria essa antilírica? Com o intuito de responder a essa questão, foram trabalhadas algumas obras de Cabral ao longo da pesquisa (a exemplo de “antiode” e os três mal-amados).

**Palavras-chave:** Literatura brasileira. João Cabral de Melo Neto. Antilírica.



## OS IMPACTOS DO PIBID/UFMA NA FORMAÇÃO DOCENTE DOS EGRESSOS DAS LICENCIATURAS PLENAS DO CCSO NO PERÍODO DE 2010-2016

Liana Lindoso Moraes Lima<sup>1</sup>  
Karla Cristina Silva Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

A educação requer uma reflexão constante sobre o seu aperfeiçoamento, por meio de pesquisas que promovam o trabalho de maneira crítica, através da análise de fatos que necessitam de aprimoramento, associando a utilização de novas metodologias que promovam melhores resultados dentro do processo de ensino e aprendizagem. Portanto, propiciar a articulação entre o ensino e a prática envolve interpretação de dados e informações, assegurando a compreensão da prática observada e o diagnóstico do seu funcionamento. Por isso, esse trabalho tem como objetivo apresentar os resultados decorrentes da análise sobre os impactos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) na formação docente dos egressos das licenciaturas plenas do CCSO no período de 2010 -2016, isso por meio da coleta de informações, análise documental, estudos bibliográfico e levantamento de dados, através dos depoimentos dos egressos, dos supervisores e coordenadores de área com 2 anos de vinculação junto ao PIBID/UFMA do CCSO, tendo como referencial teórico Stephen Ball, por meio das contribuições da abordagem do “Ciclo de políticas” todo esse levantamento de dados tem como finalidade refletir sobre a importância que programa teve para a formação inicial dos licenciandos, se o mesmo proporcionou aos egressos do CCSO o sentimento de pertencimento na carreira docente, quais suas percepções sobre a inter-relação entre a teoria e a prática conforme as portarias 96/2013 e Nº 46/2016, quais os principais desafios enfrentados dentro do programa, entre outros, esse questionamentos foram surgindo ao logo da pesquisa, por isso optamos na aplicação de um questionário semiestruturado. E assim construir um banco de dados com as informações obtidas por todos os sujeitos da pesquisa. O PIBID se diferencia dos demais programas, pois concede bolsas aos acadêmicos dos cursos de licenciatura participantes de projetos de iniciação à Docência, além propiciar aos alunos da graduação uma aproximação da futura profissão, oferecendo experiência docente, vivência no âmbito escolar e melhoria no ensino, muitos egressos revelam que as vivências e experiências que tiveram durante o programa PIBID, contribuíram para a reflexão prática docente, pois começaram a ter outro olhar em relação à escola, para a criança e para sua realidade. Conforme (MELLO,2000)“o profissional reflexivo é aquele que sabe que maneira suas competências são constituídas, tendo a capacidade de compreender a própria ação e explicar por que tomou determinada decisão, mobilizando para isso os conhecimentos de sua especialidade.” Às contribuições do PIBID para a formação acadêmica, os licenciandos relatam reconhecem que de conhecer e enfrentar as dificuldades e desafios do papel do professor, a inserção no meio científico por meio da elaboração de resumos e artigos científicos e a melhor desenvoltura diante do público.

**Palavras-chave:** PIBID. Egressos. Formação Docente.



## HUMANOS EM ESTADO DEPRESSIVO E AS INTERVENÇÕES ASSISTIDAS COM ANIMAIS: um estudo fenomenológico

Lidiane Verônica Collares da Silva<sup>1</sup>  
Jean Marlos Pinheiro Borba<sup>2</sup>

### RESUMO

A intenção central deste trabalho é sistematizar estudos sobre Intervenções Assistidas por Animais - IAA nas atividades desenvolvidas com pessoas com “transtorno depressivo”. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, a depressão é a quarta entre as dez principais doenças do mundo, a maior causa de abstinência do trabalho e estima-se que em 2020 poderá tornar-se a segunda maior enfermidade na qual atravessará o tempo de vida da população, podendo até superar as doenças cardiovasculares. A depressão caracteriza-se por um estado de letargia e desinteresse por coisas que antes lhe chamavam atenção, geralmente vem acompanhada por manifestações somáticas e pode ser desencadeada por perdas, frustrações e isolamento social. Assim, através da Intervenção Assistida por Animais – IAA, o homem pode descobrir novas maneiras de se posicionar no mundo, motivado a partir da sua interação com o animal não-humano, através do desenvolvimento de vínculos com este bem como de atividades propostas pelo terapeuta durante a intervenção. O trabalho pretende realizar uma caracterização da depressão bem como a crítica modo de abordar esse transtorno somente a partir do método objetivista científico-natural; apresentar a intervenção assistida por animais como uma das possibilidades terapêuticas para o humano em estado depressivo; descrever os principais tipos de IAA e discutir se o animal deve ser considerado como “recurso” terapêutico. A pesquisa bibliográfica foi a metodologia utilizada para a produção deste trabalho. Percebeu-se que é preocupação da psicopatologia fenomenológica desvelar o ser doente a partir de suas vivências no mundo da vida, mundo este em que o estabelecimento do vínculo do homem com o animal através da IAA pode trazer benefícios físicos, sociais e psíquicos para a pessoa com “transtorno depressivo”.

**Palavras-chave:** Depressão. Psicopatologia. Intervenção Assistida por Animais.



## ESTUDO DA DINÂMICA DO DESMATAMENTO E DO PROCESSO DE ADAPTAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR AO NOVO CÓDIGO FLORESTAL

Lidielze Oliveira Dourado<sup>1</sup>  
Marcelo Domingos Sampaio Carneiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório resulta da pesquisa realizada em assentamento de reforma agrária, localizado no município de Cidelândia - MA, cujo objetivo foi analisar os efeitos das políticas públicas de controle do desmatamento neste assentamento de reforma agrária, procurando destacar as estratégias que estão sendo utilizadas pelos assentados para adaptação à legislação ambiental oriunda das mudanças no Código Florestal, com apoio as técnicas de sensoriamento remoto. A partir de levantamento bibliográfico realizado, foi possível identificar as políticas públicas para o desmatamento na Amazônia Legal, que apresentam a implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) um dos principais mecanismos para controle do mesmo. A partir desses pressupostos fez-se a análise das ações realizadas pelos agricultores do P. A. São Jorge, para sua adaptação a legislação ambiental e redução do desmatamento no assentamento. Dentre as quais, pode-se destacar, como as mais importantes, a criação e manutenção de uma área de reserva legal coletiva que corresponde a 232,4 ha, mantida desde o parcelamento dos lotes, a adoção de práticas de controle e manejo do fogo, e a recuperação de áreas de preservação permanentes em alguns lotes. Identificou-se também várias iniciativas de caráter individuais, de assentados preocupados com a recuperação ambiental de seus lotes, estes desenvolvem ações de reflorestamento, de conservação das Áreas de Preservação Permanente (APP), com destaque para as matas ciliares de rios e nascentes o que pode ser observado nas imagens de satélite. A análise da evolução da situação ambiental do assentamento foi realizada a partir da comparação temporal do mapa de uso do solo em três períodos selecionados, relativos ao período anterior à criação do assentamento (1990), ao momento do incremento da atividade pecuária no assentamento (2005) e a situação atual (2015). A partir dessa análise foi possível verificar uma melhoria na situação ambiental do assentamento, com: a) a manutenção da área de reserva florestal coletiva, b) o aumento da área com vegetação arbórea e, c) um incremento do percentual das áreas em regeneração.

**Palavras-chave:** Desmatamento. Amazônia. Cadastro Ambiental Rural.



## O SONHO COMO ELEMENTO DO FANTÁSTICO EM “A NOIVA” DE HUMBERTO DE CAMPOS

Lorena Kelly Silva Almeida<sup>1</sup>  
Naiara Sales Araujo Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Segundo Nodier (1970), um dos primeiros estudiosos da literatura fantástica, o sonho pode desempenhar um papel importante para a construção do mundo da narrativa fantástica, pois compõe uma das dicotomias historicamente presentes e estudadas no percurso da humanidade. Sua relação com o inconsciente pode alterar a capacidade humana de distinção do mundo das percepções (externo) e o das sensações e imaginações (interno), o que permite a hesitação que cria o fantástico. A presente pesquisa visa, assim, analisar os elementos desse gênero literário dentro do conto *A Noiva* (2014) de Humberto de Campos, com foco no sonho como elemento da literatura fantástico. Para tanto, usamos teóricos e pesquisadores que fizeram reflexões pertinentes acerca do gênero, além do já citado Charles Nodier (1970), Todorov (1981) e Camarani (2014). A pesquisa sobre literatura fantástica se mostra ainda mais interessante dentro do contexto maranhense, onde habitam lendas, crenças e histórias contadas que povoam a rica cultura do estado. Por ser um gênero fantasioso, podemos traçar uma linha que se relaciona a tais componentes do folclore do Maranhão.

**Palavras-chave:** Fantástico. Literatura Maranhense. Humberto de Campos. Sonho.





## ATUAÇÃO UNIVERSITÁRIA E PRODUÇÃO DE REPRESENTAÇÕES SOBRE O “DIREITO” E A “JUSTIÇA” NO MARANHÃO

Lorena de Maciel Dominici<sup>1</sup>  
Igor Gastal Grill<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho, ainda em fase inicial, está inserido em um projeto mais amplo desenvolvido no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), intitulado “ENTRE A CULTURA E A POLÍTICA: os intelectuais e a produção sobre o Maranhão”. A proposta do recorte é estudar o trabalho de produção de representações sobre o direito e a justiça conduzido por professores universitários atuantes em cursos de direito no estado. As faculdades de direito foram, ao longo da história brasileira, espaços de socialização, formação e consagração de elites sociais, culturais e políticas. O pertencimento a essas instituições, sobretudo na condição de docentes, funcionou ora como instrumento de distinção social/atribuição de status aos operadores do direito (advogados, promotores, juízes, etc.), ora como meio principal de atuação profissional para determinados agentes. Isto é, o magistério em instituições de ensino superior, inicialmente era uma atividade exercida de forma paralela, secundária e honorífica. Mais recentemente, em virtude da diversificação da oferta de cursos e conseqüente transformação no recrutamento dos futuros bacharéis, observa-se a afirmação das carreiras acadêmicas como via de profissionalização e a configuração de um espaço de lutas em torno da interpretação do direito, da justiça e do papel político dos profissionais. A organização interna dos atuais cursos de direito, em especial, a composição dos seus quadros docentes em termos de perfis e posições assumidas acerca das definições legítimas de uso dos diplomas, pode ser uma via para perquirir resultados e forças propulsoras dessa nova dinâmica. A partir da análise dos corpos docentes do direito da UFMA e da UNDB (São Luís/MA) os objetivos perseguidos na pesquisa consistem em examinar e comparar carreiras, inscrições políticas e culturais e definições de direito, de justiça e de exercício legítimo das profissões jurídicas no interior dessa população.

**Palavras-chave:** Elites. Direito. Justiça. Universidades. Prosopografia.



## A CONSTRUÇÃO DE VÍNCULO POR MEIO DA CONVIVÊNCIA DE IDOSOS COM ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: um olhar fenomenológico

Loyane Ellen Silva Gomes<sup>1</sup>  
Jean Marlos Pinheiro Borba<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa possui um plano de trabalho titulado como A Construção de Vínculo por Meio da Convivência de Idosos com Animais de Estimação: um estudo fenomenológico vinculado ao projeto de pesquisa Terapia Assistida com Animais - TAA uma alternativa para a formação em Psicologia: um estudo fenomenológico e ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Saúde e Intervenções Assistidas por Animais – GEPSIAA's. O presente plano de trabalho faz parte dos estudos sobre Intervenções Assistidas por Animais - IAA's e idosos iniciada no em 2015-2016 realizado por acadêmicos de psicologia que obtiveram como resultados iniciais um número significativo de intervenções e estudos envolvendo idosos e animais nos mais diferentes ambientes para promover a qualidade de vida e saúde em ambos. O projeto tem permitido aos discentes envolvidos desenvolverem pesquisa qualitativa de cunho fenomenológico reunindo estudos sobre envelhecimento, IAA's e a psicologia. O objetivo desse estudo é ampliar o vínculo existente na relação entre homem e animal durante o processo de envelhecimento humano por meio da literatura impressa, digital e etc. O caminho metodológico utilizado foi a visão direta do fenômeno e a crítica ao modo de relação descartável presente na sociedade atual, de modo que foi possível por meio desta ampliar a perspectiva de associação entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Foi realizado o levantamento bibliográfico, a leitura, a esquematização e a redação do presente relatório. A atitude e o método fenomenológico não permitem a elaborar hipóteses e nem tampouco avaliação matemática. A metodologia permitiu conhecer o universo das IAA's, bem como ações para educação dos humanos para a posse responsável de animais e seu uso como prática de intervenção em diferentes contextos. Destacando contribuições para a psicologia para a compreensão do fenômeno do envelhecimento. O universo da pesquisa foi o conjunto de informações disponíveis em meio bibliográfico, virtual e documental que apresentaram práticas e estudos que envolviam o uso de animais em intervenções com idosos. A realização de TAA com idosos permite uma atuação mais livre que respeita tanto o tempo do idoso como o tempo do animal, ocorrendo de forma natural, oferecendo assim qualidade de vida de idosos com diferentes problemas de saúde., dentre eles citamos: alzheimer, problemas cardíacos, depressão, solidão, perda cognitiva, atividades psicomotoras dentre muitas outras. O levantamento, a esquematização e os fichamentos realizados possibilitaram a produção textual tendo como base os resultados observados. A pesquisa é um caminho para a visibilidade para essa área de estudo e de atuação psicológica que ainda é pouco explorada, visando assim aumentar a produção científica sobre as intervenções assistidas por animais – IAA's, objetivando melhorias e levantamento da importância da relação existente entre homem e animal, pois trata-se de uma construção de vínculo duradouro e natural

**Palavras-chave:** Intervenções Assistidas por Animais – IAA's. Idosos. Fenomenologia.



## PAZ, CARIDADE E HUMILDADE: possibilidades através da vida e obra de Mahatma Gandhi

Luan da Solidade Silva<sup>1</sup>  
Samir Araújo Casseb<sup>2</sup>

### RESUMO

Em nossa sociedade são crescentes os atos de revide à violência através de meios também violentos, e até mesmo, adesão às propostas de combate à criminalidade por vieses recrudescidas. Compreende-se que todos tenham o direito de se defender, também não se negligencia a importância de políticas públicas de enfrentamentos à violência, contudo, é cabível a necessidade de se resgatar valores que foram fundamentais na constituição da civilização ocidental, elevando-a de um estado de barbárie para uma sociedade menos violenta e mais justa do que outrora. Nesse contexto, como medida de prevenção e até mesmo de combate à violência, uma das iniciativas mais urgentes seria a disseminação de valores para uma cultura de paz e de não-violência, portanto, chamo atenção para a relevância desta proposta a partir da reflexão sobre os valores como paz, caridade e humildade, especificamente a partir da não-violência constituída por Mahatma Gandhi. Para tanto, se fez necessário identificar e compreender as definições dos valores de paz, caridade e humanidade empregados por Gandhi em suas ações não-violentas durante o processo político de independência na Índia. A pesquisa teve como principal referência a autobiografia de Gandhi intitulada *Minhas vida e minhas experiências com a verdade*, além de livros e artigos de comentaristas da sua vida e obra. Elegemos a hermenêutica como procedimento de compreensão dos textos que versam sobre os valores de paz, caridade e humildade, e a análise estrutural da narrativa como método de estudo empregado à autobiografia. Como resultado de nossa pesquisa, observamos que para filósofos como Gabriel Marcel, o terrível mal-estar contemporâneo da humanidade resulta de uma transvaloração maciça, ou, simplesmente uma mudança completa de horizonte espiritual. Destarte, Kátia Mendonça procura tratar dos valores no sentido de realidades sagradas e absolutas que constroem visões de mundo e, deste modo, orientam as ações humanas e cimentam as relações sociais; seriam os valores categorias universais que permitem a existência humana e, enquanto tal, têm um caráter ontológico. Ademais, Alfonso López Quintás observa que os valores manifestados na experiência cotidiana, assim sendo, o valor nos é revelado em formas e contextos diversos, como algo plenamente real e dotado de peculiar efetividade, nestes termos, ao invés de tentar definir o valor de modo preciso, mas coerente seria delinear o campo no qual se manifesta e faz sentir sua presença. Identificamos nos relatos de Gandhi com ele articulou os valores de paz, caridade e humildade em seu cotidiano, seja no serviço às centenas de conterrâneos seu desprovidos do mínimo do que se entende hoje por condições mínimas de existência, seja na sua luta pela independência indiana frente ao Império Britânico – tendo como referência de suas ações, pensamentos e palavras, valores sagrados arraigados às tradições do hinduísmo e do cristianismo.

**Palavras-chave:** Paz. Caridade. Humildade. Não-Violência. Mahatma Gandhi.



## A ATUAL IMPORTÂNCIA DO PORTO DO ITAQUI PARA A ECONOMIA MARANHENSE

Luana Garrido Pinheiro<sup>1</sup>  
Antonio Jose de Araujo Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

A ocupação territorial do Brasil ocorreu primeiramente pelo litoral, o que foi de suma importância para os primeiros assentamentos, vilas e cidades em decorrência do desenvolvimento dos portos. As primeiras instalações portuárias no Brasil serviam para o embarque/desembarque de colonos, escravos e mercadorias, que davam suporte ao modelo primário-exportador, cujos destaques foram o Pau-Brasil, a cana-de-açúcar, o ouro, etc, sendo que as de Pernambuco e Bahia respondiam pela maior movimentação. Mais recentemente, com o advento da lei federal nº 8.630/93 passou-se a ter uma melhoria no que tange à infraestrutura e gestões operacionais dos portos brasileiros. Nesse contexto, analisa-se o porto do Itaqui, que é conhecido como Porto Graneleiro e considerado um dos maiores entrepostos de derivados de petróleo do norte e nordeste do Brasil, o que é reforçado pela situação geográfica relevada pelo corredor Centro-Norte e o MATOPIBA. Para tanto, procedeu-se: ao levantamento bibliográfico, cartográfico e documental; participou-se de 2 eventos fomentados pela iniciativa privada; fez-se duas visitas técnicas à EMAP/Porto do Itaqui; realizou-se uma etapa de campo; fez-se seleção, análise e interpretação dos dados e informações obtidos. Os graneis líquidos são os que possuem maior movimentação no porto do Itaqui, se comparado a movimentações de cargas gerais e graneis sólidos. Atualmente, esse porto organizado possui 8 (oito) instalações de acostagem, armazéns, pátios e várias áreas alfandegadas. Conclui-se que a movimentação dessas cargas tem grande importância para a economia maranhense, impulsionando a geração de riquezas. Os navios atracados no porto do Itaqui são responsáveis por 35% de todo o imposto sobre circulação de mercadorias e serviços arrecadados no maranhão e o seu complexo portuário abriga empreendimentos ligados direto e indiretamente com a atividade portuária, o que tanto se repercute na cidade de São Luís quanto gera emprego e renda ao longo de diversas cadeias produtivas vinculadas ao corredor centro-norte e ao MATOPIBA.

**Palavras-chave:** Porto. Itaqui. Economia Maranhense.



## DENGUE E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS EM SÃO LUÍS - MA

Lucas Vinicius De Aguiar Alves<sup>1</sup>  
Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho investigou a dengue em São Luís a partir do aspecto socioambiental no município. Utilizou-se o paradigma da geografia socioambiental com intuito de elucidar a relação sociedade natureza x natureza na investigação sobre a dengue, encarando a doença como problema socioambiental urbano. Nos procedimentos metodológicos, a pesquisa reuniu estudos relacionados aos problemas socioambientais do município de São Luís e sobre a influência destes problemas na incidência do vetor da dengue. No campo empírico, foi feita a análise bibliográfica do LIRAA (Levantamento Rápido de Índices para o *Aedes Aegypti*) no controle vetorial do mosquito por parte da Secretaria Municipal de Saúde de São Luís. Além disso, foi feito o levantamento cartográfico dos Pontos Estratégicos (PE's) descritos como áreas potenciais a proliferação (sucatarias, borracharias e oficinas) do mosquito *Aedes Aegypti* em um dos sete Distritos Sanitários (DS) do município, o DS Bequimão. Ambos são orientações da Política Nacional de Combate a Dengue (PNCD). Os resultados obtidos revelaram a importância de serviços urbanos de saneamento básico como abastecimento de água e esgoto, coleta de lixo à população de São Luís. A ineficiência destes serviços caracteriza a vulnerabilidade socioambiental de muitos grupos populacionais da cidade, contribuindo dessa forma ao vetor da dengue. O LIRAA e o monitoramento de PE's são medidas de controle preocupadas como questão socioambiental do município. Em particular, o DS do Bequimão revelou ser uma área de maior atenção da vigilância sanitária por ser reunir bairros populosos, áreas ambientalmente frágeis como estuários e manguezais, com potencial descarte de resíduos sólidos. Os aspectos relacionados ao saneamento ambiental como abastecimento de água e esgoto, coleta de lixo, condições de habitabilidade ao redor dos imóveis, são indicadores importantes para o enfrentamento da dengue. A pesquisa buscou contribuir para o maior reconhecimento da visão geográfica socioambiental no enfrentamento da dengue, vista a influência da relação sociedade x ambiente mantida pelo homem sobre a saúde humana.

**Palavras-chave:** São Luís. Vulnerabilidade socioambiental. Dengue.



## AS INFLUÊNCIAS DA FICÇÃO ANGLO-AMERICANA NA LITERATURA FANTÁSTICA NO BRASIL

Lucélia Magda Oliveira Da Silva<sup>1</sup>  
Naiara Sales Araujo Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Surgido como uma forma de fazer renascer o brilho apagado pelo ultra-racionalismo do iluminismo no começo do século XVIII, o romantismo se caracterizou pelo culto ao individualismo e à idealização do ser. Idealizado na Alemanha, rapidamente se propagou por outros países. Na Inglaterra, fundiu-se com a herança cultural dos visigodos, povo que habitou a região na época do Império Romano, mesclando-se ao gótico. Também atravessou o Atlântico e chegou aos Estados Unidos e ao Brasil, onde adquiriu caracteres de cunho nacionalista. Contudo, a vertente inglesa também se fez presente nesses dois países, tendo Edgar Allan Poe como principal representante norte-americano; e Álvares de Azevedo como o principal representante brasileiro. Visto como o maior modelo a ser seguido no gênero, fora da Europa, além de ser considerado como um dos mestres dos contos de horror por ter contribuído para uma reformulação deste gênero, Poe teve diversas de suas obras traduzidas por Charles Baudelaire, que foi o responsável pela propagação e reconhecimento de seus contos, chegando até mesmo a influenciar direta e indiretamente autores brasileiros, como Álvares de Azevedo e Machado de Assis. Desta forma, esta pesquisa buscou observar a influência de obras de ficção anglo-americanas sobre a literatura fantástica brasileira, realizando um paralelo entre os contos fantásticos de Poe, Álvares de Azevedo e Machado de Assis, haja vista terem sido encontrados aspectos comuns às obras destes três autores. Para tanto, fora necessário realizar a análise das obras selecionadas, tendo como ponto de partida o conceito de fantástico apresentado por Tzvetan Todorov, em introdução à literatura fantástica (2012), e David Roas, em a ameaça do fantástico: aproximações teóricas (2014), bem como a teoria do horror tratada por H.P. Lovecraft em o horror sobrenatural em literatura (2007), além de apontamentos em historiografia literária de Alfredo Bosi e Antônio Cândido, dentre outros teóricos que pudessem contribuir para elucidar melhor o tema.

**Palavras-chave:** Edgar Allan Poe. Álvares de Azevedo. Machado de Assis. Literatura Fantástica.



## BODIN E LUTERO: o poder

*Luís Magno Azevedo Silva<sup>1</sup>*

*Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Pretendemos analisar o pensamento teológico-político de Martinho Lutero (1483-1546) em relação ao poder secular; compreender como a ideologia defendida por Lutero veio ao encontro das necessidades sociais políticas de sua época; perceber quais seriam, na concepção de Lutero, as obrigações e direitos do poder secular, como também dos súditos; evidenciar e analisar o entendimento de Lutero a respeito da obediência dos súditos e os limites do poder secular; averiguar a posição de Lutero a respeito da resistência dos súditos em relação ao poder estabelecido. Para isso, utilizaremos como fonte os textos de Lutero concebidos e publicados entre os anos de 1522 a 1525. esta pesquisa tem como metodologia o arcabouço teórico denominado de contextualismo linguístico, defendido por Quentin Skinner, que consiste em relacionar os textos do autor estudado ao contexto intelectual e sócio histórico de sua produção para melhor compreender as suas intensões.

**Palavras-chave:** Lutero. Poder. Discurso. Revoltas Camponesas.



## **APOSENTADORIA E RUPTURA NA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL: repercussões na subjetividade de docentes inativos**

*Luiza Fernanda Castro Salgado<sup>1</sup>  
Carla Vaz dos Santos Ribeiro<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O fenômeno do envelhecimento da população brasileira possui consequências em vários setores da sociedade, inclusive no mundo do trabalho. Estas consequências podem ser vistas na participação dos trabalhadores mais velhos na dinâmica ocupacional e no aumento da longevidade de trabalhadores aposentados. Diante disto, a aposentadoria emerge como um tema relevante nas pesquisas acadêmicas, o que inclui as pesquisas em psicologia. O grupo de pesquisa do qual faço parte já possui significativa trajetória nos estudos relacionados ao cotidiano laboral da categoria docente nas universidades federais. Em 2016, este grupo iniciou a investigação sobre o tema “As repercussões do processo de aposentadoria na subjetividade de docentes de uma instituição federal de ensino superior” visando trazer contribuições sobre os desdobramentos da aposentadoria para esta categoria específica. Para contemplar as significativas diferenças entre a forma como pessoas que continuam trabalhando são afetadas pela aposentadoria e a forma como os que se aposentam encaram este mesmo processo, estão sendo executados dois planos de trabalho dentro da mesma pesquisa. Por me encontrar no plano norteado pelo tema “APOSENTADORIA E RUPTURA NA TRAJETÓRIA PROFISSIONAL: repercussões na subjetividade de docentes inativos”, apresentarei os objetivos traçados para este plano bem como os avanços pertinentes a ele. As ações que estão sendo realizadas têm ampliado o entendimento dos membros do grupo sobre a temática estudada, desenvolvido as habilidades destes mesmos membros nos procedimentos inerentes a uma pesquisa científica e demonstrado que a divisão entre os ativos e os inativos no projeto maior é fundamental para que consigamos atingir o objetivo macro da pesquisa.

**Palavras-chave:** Aposentadoria. Subjetividade. Trabalho Docente. Educação Superior.





## A SUBJETIVIDADE DE DOCENTES COM DIREITO ADQUIRIDO PARA APOSENTADORIA FRENTE A PROXIMIDADE DE AFASTAMENTO DO TRABALHO

Luiza Mariana De Sousa<sup>1</sup>  
Carla Vaz Dos Santos Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa tem como principal objetivo analisar as repercussões geradas pelo processo de aposentadoria na subjetividade de docentes com direito adquirido para aposentadoria de uma instituição de ensino superior e faz parte de um projeto de pesquisa maior intitulado “AS REPERCUSSÕES DO PROCESSO DE APOSENTADORIA NA SUBJETIVIDADE DE DOCENTES DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO SUPERIOR”. Julga o trabalho como uma categoria central na sociedade contemporânea e considera as reestruturações que o afastamento da vida laboral pode ocasionar. Tal pesquisa está em desenvolvimento no contexto de um grupo de pesquisa que possui como integrantes docentes dos Departamentos de Psicologia, discentes da graduação/ pós-graduação em psicologia e psicólogos titulados no Programa de Pós-Graduação em Psicologia, todos estes vinculados à Universidade Federal do Maranhão. O referido grupo de pesquisa está vinculado a um projeto desenvolvido por pesquisadores da Rede Universitas/BR de diversas regiões do país, intitulado “Trabalho do Docente nas Instituições de Educação Superior”. Como base teórico-metodológica, a presente pesquisa se apoia na psicodinâmica do trabalho e na psicologia sócio histórica, dispendo de referenciais do materialismo histórico dialético. Planejando seguir a proposta do projeto, foram realizados entre agosto de 2016 e julho de 2017, levantamentos bibliográficos, discussões em grupo e três entrevistas semi-estruturadas com docentes ativos da instituição pesquisada, tais atividades culminaram na produção de um artigo que foi apresentado e publicado nos anais de um evento. A partir das atividades realizadas até o momento, corroborou-se com as teorias estudadas acerca da importância demandada ao trabalho e as possíveis repercussões na vida dos trabalhadores elencadas pela proximidade de afastamento da atividade laboral. Considera-se então a necessidade de uma maior discussão sobre o tema, além de implementações de processos preparatórios para a aposentadoria, visando resguardar a saúde e o bem-estar desses trabalhadores.

**Palavras-chave:** Aposentadoria. Trabalho Docente. Subjetividade. IFES.



A PRESENÇA DO ROMANTISMO E DO REALISMO PORTUGUÊS NOS PERIÓDICOS OITOCENTISTAS MARANHENSES O INVESTIGADOR MARANHENSE, MUSEO MARANHENSE E O CONSTITUCIONAL

*Leonardo Rodrigo de Oliveira Ferreira & Luiza Natalia Macedo Marinho<sup>1</sup>  
Cristiane Navarrete Tolomei<sup>2</sup>*

## RESUMO

A pesquisa em questão se articula com as reflexões e debates do “Grupo de Estudos e de Pesquisa Literatura e Imprensa” (GEPELI/UFMA/FAPEMA/CNPQ), o qual iniciou suas atividades em setembro de 2015, pela coordenação de letras, do Campus Universitário Bacabal, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), propondo pesquisas de campo e visitas aos acervos de fonte primárias em busca de documentos que trazem à baila aspectos literários, linguísticos, históricos, sociais e culturais do Maranhão do século XIX para catalogação, análise e divulgação no acervo digital local. Este relatório, em específico, tem por objetivo apresentar os resultados da pesquisa intitulada “A presença do Romantismo e do Realismo português nos periódicos oitocentistas maranhenses o investigador maranhense, Museo Maranhense e o Constitucional”. Destacamos a importância do estudo, uma vez que a presença de textos literários em jornais oitocentistas era frequente; esta pesquisa pretendeu identificar, reunir, catalogar e analisar as publicações de/sobre o romantismo e realismo português na imprensa periódica do maranhão do século XIX, destacando os três periódicos anteriormente citados, com o intuito de verificar as questões literárias, historiográficas e biográficas em torno dos escritos e escritores portugueses para poder compreender o contexto de produção e publicação do período, observar a atuação dos autores portugueses na/para formação da literatura brasileira e, em especial, a maranhense; e também compreender como essas escolas literárias vindas de Portugal marcaram a formação identitária do maranhense. Para a realização desta pesquisa, foram feitas visitas ao acervo digital da Biblioteca Benedito Leite, de São Luís, e à hemeroteca digital da Biblioteca Nacional, do Rio de Janeiro. Após a reunião dos exemplares e do início da leitura, foram analisados e buscados, além dos textos românticos e realistas portugueses, aspectos como a quantidade de páginas dos arquivos, quantas edições estavam disponíveis, a periodicidade dos jornais, os nomes dos proprietários destes, etc. Propomos a instrumentalização e análise de textos jornalísticos como fonte e objeto de pesquisa, já que desde o século XIX é um importante instrumento difusor da cultura e da literatura. Logo, o estudo da fonte jornalística permitiu ampliar os horizontes para novas reflexões e problemáticas nos conhecimentos sobre as sociedades do passado. O resultado da pesquisa será a elaboração de artigo científico contendo aquilo que foi colhido que for compatível com o tema da pesquisa.

**Palavras-chave:** Romantismo e Realismo português. Imprensa maranhense oitocentista. Fontes primárias. Periódicos.



## O ENSINO DA CARTOGRAFIA NAS ESCOLAS PINHEIRENSES: uma visão comparativa nas redes municipal e particular do município

Luzia das Neves Frazão Webá<sup>1</sup>  
Alexandre Vitor de Lima Fonseca<sup>2</sup>

### RESUMO

Observa-se que, no âmbito educacional, há muitas falhas em relação aos currículos propostos a ser trabalhados em sala de aula, isso se evidencia quando chegamos a universidade, pois é lá que nos confrontamos com certas problemáticas que estão ligadas a deficiência do ensino aplicado nas séries iniciais da vida acadêmica. Tal ponto é pertinente afirmar, pois a nível estadual ainda se percebe uma tentativa de equilíbrio quando o assunto gira em torno da educação básica, isto quando se resume apenas a este âmbito. A partir deste viés, a pesquisa proposta acerca do ensino da cartografia nas escolas, visa a investigação de como a alfabetização cartográfica é feita em sala de aula e se isto ocorre, analisando os instrumentos que o educador utiliza para aplicar de forma eficiente o trabalho teórico e prático que envolve tal segmento geográfico, assim como, perceber o nível de aprendizagem do corpo discente em relação à disciplina, além de desenvolver ideias para uma melhor contribuição ao ensino da geografia. Inicialmente o projeto pesquisaria apenas a rede pública municipal, por estas apresentarem um novo modelo de ensino, no entanto, com o desenrolar do processo concluiu-se que a pesquisa seria bem mais efetiva em seus resultados realizando uma análise comparativa entre escolas públicas e privadas. As escolhidas para o presente trabalho foram, Escola Municipal Presidente Médici, Agostinho Ramalho da rede pública e escola Semente do Saber e SENES, da rede privada. A primeira localizada em um dos bairros mais antigos da cidade de Pinheiro, esta, popularmente falando fora nomeada a escola modelo, tal nome refere-se a nova estrutura física e educacional implantada muito recentemente pela atual administração municipal, acredita-se que todas as escolas municipais estarão sendo contempladas com o sistema. A segunda instituição encontra-se no centro comercial da cidade. A terceira e quarta escolas fazem parte do sistema educacional privado, estão situadas também no centro comercial da cidade, contando com uma estrutura física para, assim, proporcionar uma melhor qualidade de ensino ao seu corpo discente. A metodologia desta pesquisa consta na aplicação de questionários socioeconômico aos corpos discente, docente e administrativo, analisando as informações prestadas de caráter introdutório acerca do ensino-aprendizagem da geografia, mais específico, a cartografia.

**Palavras-chave:** Geografia. Pesquisa. Cartografia.



## O PODER EM ANTÔNIO VIEIRA E FRANCISCO SUAREZ

Mabio Manoel Almeida Martins<sup>1</sup>  
Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Analisar as características do poder da realeza presentes no pensamento de Antônio Vieira (1608-1697), no livro *Anteprimeiro da história do futuro*, escrito de 1664 a 1665, e no sermão de São Roque, de 1652, entre outros. Como defensor da soberania real, Vieira defendia a doutrina do direito divino dos reis, segundo a qual o poder dos reis vinha diretamente de Deus; criticava as revoltas civis contra o poder estabelecido; e defendia um exército forte como símbolo da ordem e da paz. Como metodologia de interpretação textual, lançaremos mão do arcabouço teórico denominado de contextualismo radical, de Quentin Skinner, que consiste em relacionar as obras dos autores estudados aos contextos históricos e intelectuais em que foram produzidas para compreender quais as suas intenções.

**Palavras-chave:** Antônio Vieira. Poder. Século XVII.



## MECANISMOS JURÍDICOS DE PROTEÇÃO DE UM ESTADO DE DIREITO NÃO ONTOLÓGICO

Maiara dos Santos Silva<sup>1</sup>  
Helder Machado Passos<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório busca apresentar os objetivos, a metodologia, os procedimentos e, também, os resultados da pesquisa mecanismos jurídicos de proteção de um estado de direito não ontológico, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Desenvolvimento Científico do Maranhão - FAPEMA. O presente projeto foi desenvolvido no período compreendido entre o segundo semestre de 2016 e o primeiro semestre de 2017 e teve como objetivo principal, corolário da pesquisa predecessora, acirrar a discussão já iniciada com a investigação acerca da dinâmica própria da relação entre o dizer e o dito observável no fenômeno jurídico-social da lei - compreendida enquanto dito cristalizado de um dizer pretérito e sujeito à derrogação por novos dizeres, avançando a fim de compreender sobre os mecanismos jurídicos de que dispõem aqueles que operam o direito na consecução da empreitada ética de manutenção de um estado de direito não ontológico. No desvelar da pesquisa, necessário foi perpassar por questões essenciais, que constituíram objetivos secundários do trabalho, quais sejam, investigar acerca de que maneira se dá o reconhecimento de quando o aparato jurídico não responde às demandas dos indivíduos, se tornando um fim em si mesmo e a descrever como os mecanismos jurídicos analisados promovem a dinâmica de renovação legislativa e hermenêutica necessárias ao acolhimento dos novos dizeres surgidos no meio social e, consequentemente, à manutenção de um estado de direito não ontológico. A metodologia consistiu, essencialmente, no desenvolvimento de pesquisa bibliográfica sobre a matéria e eventuais temas transversais insurgentes, abordando-se, sobretudo, obras do filósofo lituano-francês e de comentadores, bem como produções no campo do direito. A partir das reuniões do Grupo de Estudos em Emmanuel Lévinas e das atividades de leitura e discussão desenvolvidas nesses encontros, pôde-se produzir textos para serem apresentados em eventos acadêmicos, bem como para futura publicação. Nesses trabalhos, buscou-se demonstrar a relevância e atualidade do pensamento levinasiano diante das contingências modernas, visto que muitas das deficiências sociais que acompanharam o desenvolvimento das sociedades humanas, a exemplo daquelas analisadas quando da crítica dirigida pelo filósofo à tradição filosófica ocidental, persistem e se revelam sob novos matizes, que devem ser confrontados a partir da ótica outra de uma alteridade radical.

**Palavras-chave:** Lévinas. Política. Estado. Direito.



## COMUNIDADES TRADICIONAIS E MODALIDADES DE RELAÇÃO COM O ÓRGÃO AMBIENTAL DO ESTADO

Marceles Oliveira Rocha<sup>1</sup>  
Benedito Souza Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, localizado no litoral oriental do estado do Maranhão, abrange os municípios de Barreirinhas, Santo Amaro e Primeira Cruz e possui uma extensão de 115 mil hectares. Sendo uma unidade de conservação de proteção integral, a preocupação do estado brasileiro se volta ao que entende como “preservação da natureza”, estabelecendo limites para a presença humana no seu interior. O fato de o estado ter desconhecido a presença de grupos de pescadores, agricultores, artesãos e extrativistas, antes mesmo da criação do Parque Nacional dos Lençóis, tensões e conflitos passaram a caracterizar as relações entre esses seguimentos e os órgãos ambientais. Esses conflitos expressam concepções distintas de natureza: uma, que a pretende intocada e outra que fundamenta a relação com a natureza mediada pela cultura. Nesse sentido a pesquisa pode lançar luz sobre o modo de vida desses grupos – suas relações históricas com esse ambiente, as bases de sua economia e, sobretudo, suas percepções sobre o parque e as interdições que passam a ser submetidos.

**Palavras-chave:** Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Comunidades tradicionais. Conflitos socioambientais.



## DE SÃO LUÍS PARA O MUNDO: a diversidade d(n)a cidade em sites brasileiros de turismo

Marcelo Fábio Peixoto de Araujo Andrade da Silva<sup>1</sup>  
Monica da Silva Cruz<sup>2</sup>

### RESUMO

Pesquisas de distintas áreas, como as de Carvalho (2009), apontam que a diversidade cultural tem sido tematizada em publicidades que promovem a cidade de São Luís (MA) como atrativo turístico, em mídias impressas e digitais. Nessa linha, este trabalho busca avaliar discursos sobre a diversidade cultural da cidade que constroem identidades para São Luís (MA), em sites de turismo do Brasil. As questões que permeiam a pesquisa são: como essas identidades são agenciadas na atualidade e em que medida elas constituem uma imagem para a cidade? Que sujeitos são contemplados nessas identidades? Qual a influência desses enunciados nas perspectivas que os turistas têm sobre a cidade? A metodologia, de base qualitativa, consiste em analisar três sites de turismo, lançando mão de conceitos pertencentes ao arcabouço teórico da ad, como as concepções de discurso, memória discursiva e identidades. As análises seguem princípios da arqueogenealogia foucaultiana, por isso, optamos por poucos sites, tendo em vista a necessidade de aprofundamento das análises. Os resultados demonstram que o “discurso da diversidade” presente nos sites de turismo analisados se sustenta no conceito de “diferença” (NETTO, 2017). Por meio do que é considerado diferente em relação a outras cidades, dentro de uma ordem discursiva capitalista, própria da esfera de empreendimentos do turismo, São Luís ganha traços identitários genuínos nas mídias digitais voltadas para práticas turísticas.

**Palavras-chave:** Identidades. Discurso. Sites. Turismo. São Luís.



## MAPEAMENTO DA DESIGUALDADE SOCIOESPACIAL DO ESTADO DO MARANHÃO

Marcelo Ferreira Serra<sup>1</sup>  
Julia Katia Borgneth Petrus<sup>2</sup>

### RESUMO

O Estado do Maranhão é um dos mais pobres da federação brasileira, carecendo de conhecer para compreender seus indicadores que apontam para a pobreza. Décadas de abandono e ausência do poder público para erradicar a pobreza fizeram com que o estado amargasse indicadores sociais preocupantes, com altos índices de desigualdade social. O Brasil, vale ressaltar, é um país rico, com PIB figurando entre os dez maiores do mundo, mas que ao longo de todo seu processo histórico a pobreza e desigualdade sempre esteve incrustada em sua formação. A má distribuição da riqueza é, desde sempre um fantasma que impede que o desenvolvimento social do país. Ou seja, foram criadas riqueza e renda suficientes para produzir alterações significativas nas condições de vida da grande massa da população brasileira que é carente de tudo. No entanto, a riqueza existente, a produzida e a renda criada sempre foram apropriadas concentradamente por minorias que sofrem de um estado crônico de “ganância infecciosa” (GARCIA, 2003, p. 10) embora, o fenômeno observado em todo o estado, a desigualdade social está especializada, de forma que a partir disso, pode-se conjecturar ou concluir sobre raiz do problema. Buscar isso, é de essencial importância para atuação do estado no combate às desigualdades. Para melhor compreender essa espacialização da desigualdade, regionalizamos, isto é, dividimos o estado do Maranhão em nove regiões sob critérios que denotam uma identidade regional. A cartografia temática vem, nesse sentido, facilitar a compreensão de estudantes e pesquisadores que pretendem ter melhor dimensão dos indicadores sociais já que esta traduz as informações por variáveis visuais que são imediatamente assimiladas por quem visualiza. Assim sendo, este projeto é um importante mecanismo para compreender e dimensionar a pobreza e desigualdade social no estado do Maranhão e mesmo não sendo seu objetivo principal, subsidiar políticas públicas para assegurar direitos negados e expandir a cidadania a população maranhense, que tanto precisa disso para diminuição dos seus drásticos indicadores sociais.

**Palavras-chave:** Desigualdade Socioespacial. Maranhão. Regionalização.





## A PRÁTICA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: o ensino mediado pelas tecnologias digitais

Márcia Brandão De Almeida<sup>1</sup>  
Bergson Pereira Uta<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho visa mostrar as reais condições de funcionamento dos laboratórios de informática, disponibilizados pelo PROINFO (Programa Nacional de Tecnologia na Educação) nas escolas da rede pública dos municípios de Santa Quitéria - MA, São Bernardo - MA e Magalhães de Almeida - MA. De modo a analisar se esses laboratórios vem contribuindo de forma significativa em meio a aprendizagem dos alunos, visto que estes equipamentos tecnológicos, atualmente, são importantes ferramentas em meio ao processo de ensino/aprendizagem. Nosso aporte teórico centrou-se nos estudos de Freire (1998), Moran (2003), Tajra (2012). A metodologia adotada consiste na pesquisa-ação, compreendida como uma metodologia coletiva. Diante de tal pesquisa realizada, podemos perceber que o programa não está rendendo como deveria, pois muitos equipamentos estão totalmente destruídos, sem condições de uso, por não receber um suporte técnico para fazer reparo nos mesmos, porém, alguns dos municípios onde foram realizadas as pesquisas, já estão tomando medidas para a reestruturação dos laboratórios, de forma que os computadores voltem a funcionar. Visto que estes são de fundamental importância em meio ao trabalho pedagógico.

**Palavras-chave:** PROINFO. Tecnologias. Educação.



## VARIABILIDADE CLIMÁTICA EM SÃO LUÍS E A INCIDÊNCIA DOS CASOS DE DENGUE ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2016

Marco Aurélio Neri Torres<sup>1</sup>  
Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

A dengue é uma doença viral, transmitida por um mosquito chamado *Aedes Aegypti*, que se encontra em disseminação por grande parte dos países considerados tropicais. Por ser uma doença viral, pertence ao tipo flavivírus da família *flaviviridae*, possuindo quatro sorotipos, os quais são: den 1, den 2, den 3, den 4. Estes sorotipos causam tanto a dengue clássica (DC), quanto a febre hemorrágica da dengue (FHC). Alterações climáticas a nível local, regional e global influenciam na dinâmica das doenças que acometem as populações; entretanto a ineficiência de políticas públicas que controlem as precariedades socioambientais presentes nos centros urbanos, podem contribuir para o desenvolvimento dos vetores. O presente trabalho estudou a variabilidade climática e sua relação com os casos notificados de dengue em São Luís entre os anos de 2009 a 2016. A situação da dengue, em São Luís, não defere da atual situação nacional, sendo que na última década o número de casos e de epidemias da doença se tornou um sério problema para saúde pública. O método escolhido para o desenvolvimento da mesma foi o método indutivo. A pesquisa também se deu mediante a proposta metodológica do Sistema Clima Urbana (SCU) e utilizou técnicas estatísticas como a análise de componentes principais, e análises de cluster. A variabilidade climática presente na cidade de São Luís apresentou um importante papel para com os casos notificados de dengue no período estudado, sendo que as variáveis climáticas que mais mostraram relação com a dengue foram a precipitação e a umidade. Entende-se como necessário a criação de um sistema de monitoramento climático mais sistematizados em São Luís, para o controle de morbidades atreladas ao clima, pois para além do estudo científico acadêmico, a contribuição da climatologia na gestão territorial é um importante instrumento.

**Palavras-chave:** Clima. Arbovirose. São Luís.



## CARACTERIZAÇÃO DO REPERTÓRIO ASSERTIVO EM HOMENS INSERIDOS NO MERCADO DE TRABALHO E COMPARAÇÃO ENTRE GÊNERO

Marcos Conceição da Silva<sup>1</sup>  
Catarina Malcher Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

As investigações sobre a assertividade têm regularmente mostrado contradições sobre assertividade entre homens e mulheres. Contudo, poucos são os estudos que têm abordado exclusivamente a temática assertividade e gênero e sua relação com as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, etnia, remuneração, religião), o que indica uma linha de pesquisa a ser explorada. Este estudo teve como objetivos caracterizar e comparar o repertório assertivo de homens e mulheres. Participaram do estudo uma amostra de doze participantes, sendo seis homens e seis mulheres, com nível de escolaridade superior e inseridos no mercado de trabalho. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um protocolo de caracterização individual e o Inventário de Habilidades Assertivas - IHA, constituído de 19 itens e um indicador de frequência. A análise preliminar dos dados indicou a média de escore total de assertividade do grupo 41,5 (dp=9,4), o que indica um bom repertório de assertividade. Não sendo possível encontrar diferenças significativas entre os grupos de mulheres e homens. Os dados identificados alinham-se com os achados da literatura que apontam semelhanças nos repertórios entre homens e mulheres. Discute-se a influência de variáveis sociodemográficas, com destaque para as de ordem socioeconômicas, para a explicação da assertividade. Indica-se a necessidade novas investigações ampliando a população, o que permitirá a validação do instrumento para a amostra masculina e estudos acerca das influências de variáveis como etnia, religião e estado civil na compreensão da assertividade.

**Palavras-chave:** Assertividade. Gênero. Mercado de trabalho.



## O ENTRELAÇAMENTO ENTRE MITO, ARTE E FILOSOFIA NA GRÉCIA

*Maria Aparecida Carvalho Costa<sup>1</sup>*

*Jose Assuncao Fernandes Leite<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho procura apresentar o resultado final da pesquisa feita do projeto de pesquisa *O ENTRELAÇAMENTO ENTRE MITO, ARTE E FILOSOFIA NA GRÉCIA*, orientada pelo professor Dr. José Assunção Fernandes Leite cujo plano de trabalho II. Do contexto mítico ao mundo da polis: estudo sobre o desdobramento dos cultos e ritos grego. As fontes básica da pesquisa são: : Durant, Will. *Nossa herança clássica: a história da civilização*. Trad. Mamede de Souza Freitas. 3ª ed. Rio de Janeiro: Record, 1995; Vidal-Naquet, Pierre. *O mundo de Homero*. Trad. Jônas batista neto. São Paulo: companhia das letras. 2002; Vernant, Jean- Pierre. *Mito e sociedade na Grécia antiga*. Trad. Myriam Campello. 2ª. Ed. Rio de janeiro, 1999; Voegelin, Eric. *O mundo da Pólis*. Trad. Luciana pudenzi. São Paulo: Loyola, 2009; Vernat. *As origens do pensamento grego*. Trad. Ísis Borges B. da Fonseca. 9ª. Ed. Rio de janeiro: Bertrand Brasil, 1996 Mossé, Claude. *A Grécia arcaica de Homero a Ésquilo*. Trad. Emanuel Lorenço Godinho. Lisboa-portugal: edições 70, 1984. Essas fontes bibliográficas são de fundamental importância para se entender o mundo mítico arcaico grego. Nesta primeira etapa da pesquisa o trabalho foi exclusivamente recolhimento bibliográfico e análise de textos.

**Palavras-chave:** Mito. Grécia Arcaica. Homero. Hesíodo.



## AS NORMALISTAS DE CODÓ/MA: suas memórias, nossa história

Maria Suzana Almeida da Silva<sup>1</sup>  
Kelly Almeida de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho relata a importância do resgate da memória de professores e suas práticas docentes. Nesse contexto, o projeto de pesquisa intitulado “AS NORMALISTAS DE CODÓ/MA: suas memórias, nossa história” possui como objetivo analisar as memórias das professoras normalistas de Codó-MA sobre o processo de construção de sua trajetória profissional, promovendo estudos sobre as professoras codoenses, e com isso valorizar os significados de ser professor. Portanto, conversamos com quatro professoras normalistas, em que duas dessas professoras já se encontram fora de suas respectivas atividades em sala de aula. Embora aposentadas, permanecem à disposição da comunidade educacional para ajudar no que for preciso e estiver ao seu alcance. Das outras duas ainda em atividade, uma já é aposentada, contudo exerce a função de coordenadora de turmas do programa Brasil alfabetizado. Já a quarta professora trabalha com a educação especial do município de Codó-MA. As professoras entrevistadas nos informaram os motivos de suas escolhas profissionais; as memórias do percurso formativo; sobre o significado de ser e estar na profissão; as dificuldades encontradas ao longo de suas trajetórias educacionais e profissionais.

**Palavras-chave:** História da educação. Professoras normalistas. Memórias de professores.



**O VÍDEO NA CENA TEATRAL - PRIMEIRA ETAPA:** reconhecimento dos sujeitos compõem os profissionais de artes cênicas do estado

*Marilack Castro de Oliveira<sup>1</sup>*  
*Fernanda Areias de Oliveira<sup>2</sup>*

## RESUMO

O presente trabalho de pesquisa, está inserido na agenda de pesquisas desenvolvidas no âmbito do Grupo de Pesquisa LABTECDRAMA (Laboratório de Tecnologias Dramáticas) pertencente ao curso de Licenciatura em Teatro (Departamento de Artes). Tem como objetivo específico a obtenção de dados sobre atividades e métodos de criação e formação de grupos teatrais maranhenses. A partir disso, temos trabalhado exclusivamente com dados do evento semana do teatro no Maranhão, este que é, até então, o mais antigo evento das artes dramáticas no estado do Maranhão. O evento é anual e nele se apresentam grupos teatrais de diversos estados do Brasil, sendo assim uma grande fonte de informações sobre vários aspectos das artes cênicas. Nesse trabalho, especificamente, busca-se analisar estes dados de modo que seja viável tanto para objetivo maior, que é reconhecer os processos de criação e metodologias dos grupos teatrais quando em processo criativo imbricado com o elemento maquínico, como para possíveis pesquisas que possam surgir a partir de dados encontrados nesta.

**Palavras-chave:** Formação em artes. Cena intermedial e Interdisciplinaridade.



## QUAL A MINHA COR? PROBLEMATIZANDO A IDENTIDADE ÉTNICA ENTRE JOVENS DO ENSINO MÉDIO

*Marli de Sousa Rabelo<sup>1</sup>  
Ramon Luis de Santana Alcântara<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa intitulado “ENTRE O ENSINO MÉDIO E A UNIVERSIDADE: políticas de cotas raciais e discursos de autoafirmação de estudantes negros”, que discute a relação entre política de cotas raciais, construção de identidade étnico-racial e perspectiva de futuro entre jovens estudantes. Em especial, tem como objetivo geral a investigação sobre a dificuldade de jovens afirmarem sua identidade étnica. Parte-se de uma fala comum entre os estudantes pesquisados, que quando indagados sobre sua identidade étnico-racial, respondiam: qual é minha cor? Metodologicamente, utilizou-se de observações etnográficas realizadas em uma escola no município de Grajaú, Maranhão; entrevistas e aplicação de questionários com estudantes do terceiro ano. Tem como fundamentação teórica o debate sobre a identidade a partir das considerações das teorias pós-coloniais, em destaque com a noção de colonialidade do ser. Como principal resultado tem-se a análise de que a cultura do racismo no Brasil, herança do período escravagista colonial, tem como efeito a dificuldade de jovens construir sua identidade enquanto negros. Eles buscam sentidos em ideias como “moreno”, “pardo”, “marrom”, ou em algumas situações, sequer questionam sua dimensão étnica, apresentando o pedido de uma identificação a partir da opinião de uma outra pessoa.

**Palavras-chave:** Identidade étnico-racial. Juventude negra. Colonialidade.



## LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL: o metadiscursos na sequência argumentativa

Mateus Correa Costa<sup>1</sup>

Maria da Graça dos Santos Faria<sup>2</sup>

### RESUMO

O plano de trabalho, CONCEPÇÕES DE TEXTOS: leitura e produção textual, se fundamenta na concepção interacional e dialógica da língua que compreende os sujeitos como agentes sociais que mutuamente se constroem por meio do texto. A leitura, nessa ótica, é entendida também como atividade interativa de construção de sentidos. Esta pesquisa propõe análises e reflexões de como um texto é produzido, levando em conta o seu contexto de produção. Para esse fim, optou-se pelo foco metadiscursivo que é sustentado nos trabalhos de linguística aplicada (LA) pela relação muito próxima que estabelece com a construção argumentativa. Partindo do pressuposto de que metadiscursividade se legitima em um texto que tem finalidade argumentativa, visto que supõe uma interação entre autor e leitor, esta pesquisa tem como objetivo analisar a importância dos operadores metadiscursivos, na concepção de Hyland (2005), como estratégia de organização textual em que a tomada de posicionamento e engajamento são as duas maiores categorias da análise da metadiscursividade do ponto de vista retórico, fornecendo, assim, um modo abrangente e integrado de examinar os meios pelos quais a interação se torna mais eficaz a partir de uma argumentação mais elaborada. O modelo proposto por Hyland (2005) oferece uma descrição sobre a interação, apontando que as categorias de posicionamento e engajamento são elementos importantes tanto para a construção argumentativa em um contexto disciplinar, por exemplo, como também para a coparticipação de enunciador e coenunciador (autor e leitor) em um diálogo em desenvolvimento. Isso indica que o metadiscursos não é apenas uma estratégia de organização textual, mas é também um elemento necessário na argumentação. Nesse sentido, demonstraremos como os operadores metadiscursivos, em dois textos jornalísticos, apontam e influenciam a argumentação por parte do autor que busca convencer o seu leitor.

**Palavras-chave:** Metadiscursos. Retórica. Argumentação.





## **A EVOLUÇÃO DO PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO NA BAIXADA MARANHENSE: importância do setor primário para desenvolvimento social local**

*Matheus Prudencio Ericeira<sup>1</sup>  
Antonio Cordeiro Feitosa<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O setor primário corresponde às atividades praticadas pelo homem, desde quando este iniciou o processo de apropriação do território para exploração dos recursos através das atividades extrativistas que evoluíram para as práticas elaboradas na agricultura, pesca e pecuária no município de São Vicente Ferrer além da agricultura, grandes áreas são destinadas ao plantio de pasto, para alimentação do rebanho bovino e açudes são construídos para a criação de peixes, grande parte desses açudes é incorporados aos campos. Tais atividades podem causar diversos impactos ao meio ambiente quando realizadas sem planejamento, portanto medidas de intervenção devem ser aplicadas, com intuito de impedir a degradação do local, e também para auxiliar no desenvolvimento de modo sustentável. O povoado apresentou um bom crescimento, devido às atividades extrativistas e agropecuárias, e ainda praticando a pesca que por conta da extensão dos campos assumia um papel importante na economia. A construção de pequenas casas varejistas assumiu um papel muito importante, pois assim a população pode ter suas necessidades básicas atendidas com mais facilidade. A maior parte da economia do município parte gira em torno das atividades do setor primário. A característica itinerante da agricultura no sistema de corte e queima pode comprometer a qualidade solo, causando a degradação das áreas de plantio, isso de deve ao tempo de pousio (descanso da terra) não ser suficiente para a reconstituição dos nutrientes do solo, dessa maneira, o desenvolvimento da agricultura na região é limitado. Porém, com o tempo o a técnica utilizada com mais frequência se tornou nociva à saúde do solo. O corte e queima realizada de maneira correta, promove uma boa produção e tem os danos ao meio ambiente minimizados, contudo a pressão fundiária tornou o tempo de pousio curto, não obedecendo ao tempo correto para o descanso da terra. Podendo ser implementada no município de São Vicente Ferrer a agroecologia surge como uma nova forma de produção que através da mudança de hábitos/práticas, reconstituição de áreas degradadas pelos meios de produção convencionais e preservação de novas áreas cultiváveis, através do manejo ecológico e participação social compoendo assim modelo de agricultura sustentável.

**Palavras-chave:** Setor primário. Baixada Maranhense. São Vicente Férrer.



**IDENTIDADES E MEMÓRIAS:** imagens da cidade de São Luís em discursos sobre a sua gastronomia em sites brasileiros de turismo

Maxsoel Costa<sup>1</sup>  
Monica Da Silva Cruz<sup>2</sup>

## RESUMO

A pesquisa em questão está vinculada ao projeto *A CIDADE NA REDE*: a produção de identidades de São Luís (MA) em sites de turismo, projeto esse que busca entender, por meios de estudos sistemáticos no campo da análise do discurso, movimentos de identidades dada à cidade de São Luís em espaços como as mídias digitais. Nesta pesquisa, especificamente, buscou-se analisar como a cidade de São Luís tem as suas identidades construídas a partir do que é dito sobre a sua gastronomia (culinária em sites brasileiros de turismo). Nessa tentativa, buscou-se nessas páginas digitais avaliar que memórias são construídas para a cidade de São Luís nos dizeres sobre a sua gastronomia (culinária) e que jogos de poder estão presentes nesses discursos que falam sobre a cidade e suas identidades. Trata-se de uma pesquisa ancorada nos postulados teórico-metodológicos da análise do discurso (ad), e nela utiliza-se dos estudos de Michel Foucault (1999; 2012), sobretudo quando nos reportamos aos conceitos de sujeito e discurso; também no valem os estudos sócio-antropológicos de Damatta (1986), Bauman (2005) e Stuart Hall (2006) quando buscamos compreender como se comportam as relações entre cultura e identidade. No que diz respeito às identidades que são construídas a partir desses discursos, observamos que os discursos que se promovem nessas páginas buscam pensá-las a partir da diversidade étnico-cultural dos povos que ocuparam a região desde a fundação da cidade, no século XVII. Essa diversidade é estendida à sua culinária, fazendo a cozinha maranhense rica e diferente de outras cozinhas do país. Percebe-se a penetração de uma formação discursiva mercadológica que almeja abrir perspectivas turísticas em outras cidades do estado, como barreirinhas e chapada das mesas, por exemplo, pelo emprego de enunciados que sugerem que a culinária da cidade é um espelho do que há em todo estado.

**Palavras-chave:** Identidades. Discursos. Gastronomia. Sites.



## O TERRITÓRIO DAS QUEBRADEIRAS DO COCO BABAÇU E A POLÍTICA DE GARANTIA DE PREÇOS MÍNIMOS DE PRODUTOS EXTRATIVISTAS

Mayara Karla Silva Montenegro<sup>1</sup>  
Sávio José Dias Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho intitulado: “O território das quebradeiras do coco babaçu e a política de garantia de preços mínimos de produtos extrativistas”. Projeto ao qual está associado: “TERRITÓRIO E ECONOMIA: estudo do impacto da implantação da política de garantia de preços mínimos de produtos extrativistas na economia das quebradeiras de coco babaçu na região do Médio Mearim” financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão – FAPEMA teve como objetivo analisar como se forma o novo território das quebradeiras de coco através do acesso a políticas públicas como o (PGPM-BIO). Para isso, realizamos revisão bibliográfica sobre território, espaço e comunidades tradicionais. Refletindo sobre as práticas territoriais das quebradeiras de coco e de como vem a representar o acesso a políticas públicas relativas ao extrativismo do babaçu para sua organização produtiva. Realizamos também campo de pesquisa na comunidade de Ludovico, município de Lago do Junco-MA, onde fizemos entrevistas a associados da cooperativa de pequenos produtores agroextrativistas de Lago do Junco (COPPALJ), visitamos a sede da cooperativa, a cantina e a unidade de produção de sabonetes e sabão.

**Palavras-chave:** PGPM. Território. Identidade. Quebradeiras de Coco.



## ESTRATÉGIAS DE DOMINAÇÃO SENHORIAL NA PRODUÇÃO ALGODOEIRA MARANHENSE, FACE ÀS AÇÕES DOS QUILOMBOLAS (1750-1810)

Máyra Neide Ribeiro Gonçalves de Jesus<sup>1</sup>  
Luiz Alberto Alves Couceiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa em questão tem como objetivo avaliar as relações entre sujeitos e coletivos indígenas e negros no Maranhão, no século XVIII e XIX, através da historiografia maranhense e literatura antropológica acerca dos conceitos de cultura, etnicidade, identidade, temporalidade, fluxos e fronteiras, bem como da agenda de análise sobre o sistema mundo, de modo a compreender o cenário global e local, sua relação com a revolução industrial e a expansão do capitalismo. O Maranhão, no começo do século XVIII tinha um tímido fluxo de escravizados africanos, que derivava em grande parte de aquisições individuais, não mediadas pela coroa, e contava basicamente com mão-de-obra indígena escravizada. Entretanto, em 1755 ocorreriam dois fatos que mudariam a realidade maranhense: os indígenas e seus descendentes são considerados livres pelo governo de pombal e é fundada a Companhia Geral do Comércio Grão-Pará e Maranhão, que viria a operar no ano seguinte. Com a “libertação” dos indígenas, ocorre a desestruturação dos aldeamentos e a criação das vilas e diretórios. Coletivos inteiros eram movidos para os mesmos, através dos descimentos, possibilitando fugas em massa. Paralelamente, a companhia geral se empenhava em cumprir sua função: importar e comercializar negros em situação de escravidão e exportar produtos coloniais à Europa, dentre eles, o principal era o algodão. Em 20 anos de operação, a companhia de comércio traficou 12 mil africanos em situação de escravidão, já havendo, possivelmente, 3 mil anteriores à companhia e mais 15 mil até o final do século XVIII. No século XIX, entre 1811 e 1820, foram traficados aproximadamente 36 mil africanos. Entretanto, a instabilidade na economia, que potencializava o tráfico interprovincial, e a fragilidade do sistema coercitivo vigente, aumentavam as possibilidades de fugas e, desde 1702, já havia notícia de formação de quilombos no Maranhão. É esse o cenário de investigação que me proponho analisar, tendo como fonte os documentos do Arquivo Público do Estado do Maranhão – APEM, desenvolvido no grupo de pesquisa flutua – fluxos e temporalidades em universos antropológicos e orientado pelo prof. Dr. Luiz Couceiro, na Universidade Federal do Maranhão.

**Palavras-chave:** Segunda-escravidão. Etnohistória. Etnologia Afro-indígena.



## LIBERALISMO NO SÉCULO XXI SEGUNDO RORTY

Michael Max Pires Amorim<sup>1</sup>

Wellington Lima Amorim<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa foi realizada de forma voluntária em conjunto com o bolsista Josicleyton Araújo dos Santos e que serviu de base para “a fundamentação de alguns conceitos em Locke que servem de base para o surgimento do liberalismo: liberdade, igualdade, propriedade. Estes conceitos são estabelecidos diante da problemática do direito divino que se evidencia a partir de vários obstáculos que o governo absolutista criara para a comunidade. Com isto, Locke é um dos autores mais importantes entre os teóricos liberais. Entre estes teóricos o filósofo contemporâneo Richard Rorty nos mostra que o atual liberalismo apresenta falhas em sua totalidade e pretende redescrever a linguagem liberal, readequando o sistema a uma nova realidade onde a autenticidade seja o conteúdo central para sua constituição, pontuando a importância desta nova utopia para a restauração do mundo circundante”. Conforme foi publicado em um artigo com o bolsista Josicleyton Araújo dos Santos e o prof. Dr. Everaldo da Silva.

**Palavras-chave:** Liberalismo. Liberdade. Rorty. Locke.



## A IGREJA ADVENTISTA DO SÉTIMO DIA E A DITADURA MILITAR NO BRASIL (1964-1985)

Michelly Abreu Castro<sup>1</sup>  
Lyndon de Araujo Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

A Igreja Adventista do Sétimo Dia organizou-se no Brasil primeiramente na região sul e sudeste no século XIX. Desse modo, durante o período do regime militar brasileiro as regiões sul e sudeste foram mais expressivas numericamente. O objeto do presente relatório consiste em analisar historicamente a relação da IASD com a ditadura militar brasileira 1964-1985. A principal fonte analisada foi o órgão oficial da igreja: A Revista Adventista. Entre outras fontes há documentos oficiais, artigos, livro e iconografias. A partir da análise dos discursos conclui-se que a IASD manteve-se neutra em relação ao golpe que instaurou a ditadura militar. A igreja reconhece os governos instituídos como ordenação divina, desse modo, não apoia manifestações de oposição aos governos, embora se diga não ser indiferente aos problemas sociais. Esta igreja mantém programas de beneficência social; defende princípios de temperança, não-combatência e liberdade religiosa, especialmente na questão da guarda do sábado. Se diz não ser a favor e nem contra os regimes políticos ou partidos. Não faz parte na qualidade de membro de qualquer organização ecumênica. Dessa maneira a IASD caracteriza-se por ser conservadora, defende que a mudança social se dá pela mudança espiritual dos indivíduos. Sendo assim, a IASD apoiou indiretamente o golpe ditatorial mantendo-se neutra politicamente.

**Palavras-chave:** Ditadura Militar. Igreja Adventista. Brasil.



## KANT E O ESCLARECIMENTO: crítica à religião e a faculdade teológica

Mickael dos Santos Costa<sup>1</sup>

Zilmara de Jesus Viana De Carvalho<sup>2</sup>

### Resumo

No texto sobre o esclarecimento Kant acusa a religião de ser uma das principais formas de tutela. Apesar da crítica à religião, para ele o cristianismo é a única religião revelada que pode ser reduzida a uma religião racional, sendo, ao mesmo tempo, natural e doutrinária. Diante disto, surgem então as seguintes questões: qual é afinal, a situação da religião no sistema kantiano, tendo em vista que este, muito embora faça críticas severas a ela, também preocupe-se em apontar aquilo que figuraria como sua essência? Como Kant define a religião de modo a permitir estabelecer a diferença entre o verdadeiro e o falso culto? Para responder a estas indagações se toma como ponto de partida as afirmações de que “a filosofia kantiana é um sistema” e que “esse sistema é de natureza moral”. Conforme se vê na filosofia kantiana, o agir moral será sempre autônomo, isto é, sem nenhuma coação externa e de nenhum modo precisa da religião. No entanto, é devido à exigência ética que Kant põe a questão de saber o que nós podemos esperar. Em outras palavras, no sistema kantiano a moral conduz à religião e a religião, por sua vez, tem uma nova significação, a saber, moral. Neste sentido, a compreensão de Kant sobre a religião não consiste em algo fundado sobre dogmas ou por revelação, mas unicamente na legislação da razão que reconhece os deveres morais como preceitos divinos. Em sua definição de religião, não existem várias religiões, há apenas uma, e o que pode acontecer na verdade, são diferentes tipos de fé, ou diversas formas de representação sensível da vontade divina. Utilizando-se do cristianismo e da bíblia como modelo para elaborar seu argumento, Kant distingue então, a pura fé religiosa da fé eclesial. A primeira é fundada sobre a razão, já a segunda é fundada sobre dogmas e estatutos. Conforme estabelece em seus escritos, a transição gradual da fé eclesial para o domínio da fé religiosa pura será a aproximação do reino de deus. A fé eclesial é manifestada na comunidade que Kant chama de igreja visível ou estatutária, a fé religiosa pura é manifestada por meio daquilo que Kant denomina igreja invisível. A igreja invisível não possui funcionários legais e cada um obedece diretamente às ordens de deus, nesta igreja não haverá culto, pois o seu verdadeiro culto é o cumprimento da pura fé religiosa que nada mais é do que o cumprimento das leis morais. Em contrapartida, é na igreja visível onde acontecem os cultos, que o falso culto pode ser praticado, de acordo com Kant, caso os servidores de uma igreja visível não orientem suas doutrinas e ordenamentos para o fim último da humanidade, isto é, uma fé religiosa pública, e se voltem com lealdade apenas à parte histórica e estatutária da fé eclesial, então, estes podem ser acusados de falso culto da igreja. Assim, a fim de responder as questões apresentadas anteriormente, propõe-se a elaboração deste trabalho.

**Palavras-chave:** Esclarecimento. Moral. Religião.



## ANÁLISE DOS CONTOS DE MÁRIO DE CARVALHO SOB O PONTO DE VISTA DA GEOGRAFIA HUMANISTA CULTURAL

Millena Cristina Silva Portela<sup>1</sup>  
Marcia Manir Miguel Feitosa<sup>2</sup>

### RESUMO

A literatura sempre buscou na geografia o necessário para a elaboração dos cenários de suas obras e a geografia, por sua vez, tem exercitado a procura de dados geográficos na obra literária há algum tempo. Este diálogo, no entanto, foi limitado pelas barreiras existentes entre a aproximação entre a arte e a ciência. Com a evolução dos estudos da paisagem algumas dessas barreiras estão se dissolvendo. A aproximação entre a ciência geográfica e a arte literária tem permitido o aprofundamento do estudo da categoria espacial, principalmente no que diz respeito à geografia humanista cultural que, por sua base fenomenológico-existencialista, tem possibilitado uma pluralidade de análises talvez nunca antes consideradas. O projeto de pesquisa “Análise dos contos de Mário de Carvalho sob o ponto de vista da geografia humanista cultural”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, na quota 2015-2016, teve por objetivo i) o estudo da paisagem na literatura contemporânea portuguesa sob o viés da geografia humanista cultural e ii) a análise das relações entre personagem-espaco a partir da perspectiva experiencial. Os trabalhos e reflexões resultantes dessa pesquisa tiveram como objeto de estudo as histórias curtas da obra contos da *Sétima Esfera* (1990), de autoria do português Mário de Carvalho, cuja criação de espaços subversivos possibilitou a exploração do encontro entre literatura e geografia.

**Palavras-chave:** Literatura. Paisagem. Experiência.





## A RELAÇÃO ENTRE HUMANOS E NÃO HUMANOS NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

Mônica Sousa Pereira<sup>1</sup>  
Benedito Souza Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

O artesanato à base de fibra de buriti– *Mauritia flexuosa* –é uma das atividades praticadas por artesãs que historicamente residem e trabalham no povoado Achuí no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, no município de Barreirinhas. O manejo das palmeiras para a retirada dos olhos ou flechas (folhas novas) e demais partes para a confecção das peças artesanais, é ancorado em formas específicas de saber e recoberto por dimensões simbólicas, revelando estreita relação entre as famílias e o meio biofísico. Para além de uma prática econômica, tal relação define modos de vida específicos que devem ser preservados. O manejo e uso das palmeiras obedecem a regras locais baseadas em ciclos da natureza, consideração à sua agência não humana, e a um sistema de disposição de palmeiras machos e fêmeas na composição do palmeiral, de modo a assegurar a obtenção da matéria prima que serve de base à produção artesanal. O trabalho procura dar conta do complexo sistema de manejo operado pelas famílias, enfatizando os diferentes momentos de cultivo, cuidado e exploração dos recursos provenientes das palmeiras utilizados na produção artesanal.

**Palavras-chave:** Humano e não humano. Parque Nacional dos Lençóis. Manejo das palmeiras de buriti.



## MAPEAMENTO DA DESIGUALDADE SOCIOESPACIAL DO ESTADO DO MARANHÃO

*Mozart de Sá Tavares Júnior<sup>1</sup>  
Julia Katia Borgneth Petrus<sup>2</sup>*

### RESUMO

O estado do Maranhão é um dos mais pobres da federação brasileira, necessitando de conhecer para compreender seus indicadores que apontam para a pobreza. Alguns desses motivos, podem ser considerados de ordem natural, ora por falta de chuvas em algumas regiões, ora por ter um solo muito pobre e com isso sendo impossibilitado de ter algum tipo de agricultura familiar que poderia atenuar ou mesmo pôr fim a situação de pobreza ou mesmo por falta de políticas públicas mais bem planejadas, levando em contas as especificidades de cada região ou município, afinal, o Maranhão é o oitavo maior estado em extensão do Brasil, contendo diversas características, não sendo um estado homogêneo em suas particularidades e sim heterogêneo. Este relatório contém dados demográficos dos 217 municípios por 32 regiões de planejamento (2007).

**Palavras-chave:** Regiões de Planejamento. Demografia. Maranhão.



## LEVANTAMENTO SOBRE AS RELAÇÕES E AS CONEXÕES ENTRE O BRASIL E O CARIBE

Murilo Morais de Oliveira<sup>1</sup>  
Isabel Ibarra Cabrera<sup>2</sup>

### RESUMO

Este plano de trabalho faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo que tem o propósito de investigar as “CONEXÕES ATLÂNTICAS: memória e processos identitários na literatura infanto-juvenil de Cuba e de Brasil (preâmbulo e começo do novo milênio)”. O eixo fundamental da pesquisa foi trabalhar com uma abordagem interdisciplinar que suscitasse uma forma de construção do próprio objeto de estudo. No plano de trabalho desenvolvido, intitulado “Levantamento sobre as relações e as conexões entre o Brasil e o Caribe”, sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Isabel Ibarra Cabrera, propusemo-nos a fazer primeiramente um estudo quantitativo a partir dos dados extraídos da Revista Brasileira do Caribe. As principais questões que orientaram nosso trabalho foram: grau de internacionalização da revista em questão; importância dos estudos comparativos entre Brasil, Caribe e África; áreas contempladas e com maior influência na Revista Brasileira do Caribe.

**Palavras-chave:** Conexões. Brasil. Caribe.



## CAMÕES E A POESIA CONTEMPORÂNEA: a presença do clássico lusitano na poesia pós-moderna de língua portuguesa

Mylene Mendes Ribeiro Menegazzo<sup>1</sup>  
Rafael Campos Quevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

As pesquisas realizadas neste relatório foram concebidas no Grupo de Estudos e Pesquisa em Lírica Contemporânea de Língua Portuguesa (certificado pelo CNPq e desenvolvido no departamento de Letras da UFMA) e têm como proposta explorar a presença camoniana nos poemas contemporâneos brasileiros fundamentadas nas noções de imitação e intertextualidade. Para esta análise procedeu-se o cotejo de poemas camonianos com os poemas engenho & arte ou criptografia sentimental e mudam-se os versos, dos contemporâneos Geraldo Carneiro e Marco Catalão, respectivamente. Para fundamentação teórica utilizou-se como referenciais: *Lírica e lugar comum* de Francisco Achcar, *Tratado de Imitação* de Dionísio Helicarnasso e *Camões e a poesia brasileira* e *o Mito camoniano: a influência de camões na cultura brasileira*, ambos de Gilberto Mendonça Teles. De acordo com as pesquisas de cunho bibliográfico e comparatista verifica-se que a presença do célebre poeta lusitano Luiz Vaz de Camões é confirmada em todos os períodos literários brasileiros, desde o período colonial até a contemporaneidade.

**Palavras-chave:** Imitação. Intertextualidade. Presença Camoniana.



## O USO DE APLICATIVOS NA ATUAÇÃO ESTRATÉGICA DE APRENDIZES DE LÍNGUAS

*Myrian Cristina Cardoso Costa<sup>1</sup>  
João da Silva Araujo Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa é um estudo de natureza exploratória cujo objetivo central é analisar as estratégias de aprendizagem (EA) de línguas no âmbito do uso dos aplicativos digitais (APPs) na tentativa de estabelecer uma relação entre o uso de APPs por aprendizes de línguas e a emergência de EA. Esta investigação foi realizada com base em dois pressupostos: 1) o entendimento de que o uso das tecnologias na aprendizagem de línguas; e a compreensão de que esse uso traz implicações para a mobilização de variados tipos de EA. Nesse sentido, analisamos, de modo específico, as estratégias mobilizadas pelos aprendizes com base na tipologia de Oxford (1990) e identificamos a recorrência de determinadas EA no âmbito do uso do Duolingo, um APP de línguas muito popular, recomendado e que possui grande número de usuários. Para realizarmos este estudo, aplicamos questionários estruturados a partir do inventário de estratégias de aprendizagem (IEALE), proposto por Oxford (1990). Os resultados deste estudo, obtidos na análise dos dados coletados, apontam para uma pluralidade de EA mobilizadas pelos aprendizes no contexto de uso não somente dos aplicativos pensados originalmente para a aprendizagem de língua, mas também de aplicativos de outra natureza. Além disso, os resultados apontam para a priorização de determinadas EA, como, por exemplo, as estratégias cognitivas de traduzir e pronunciar.

**Palavras-chave:** Aplicativos. Atuação estratégica. Estratégias de aprendizagem.



## HISTÓRIAS DE MULHERES DO RWM

*Myrlene Ribeiro Santos<sup>1</sup>  
Viviane de Oliveira Barbosa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa tem como propósito expor os resultados obtidos com o andamento do plano de atividade “Histórias de mulheres do RWM”. Muitas vezes vistas como de menor status social e econômico, as mulheres rurais sul-africanas não dispõem da mesma autonomia que os homens. Assim, o trabalho procura compreender o contexto histórico e social da luta pela emancipação de acesso à terra em Kwazulu-natal.

**Palavras-chave:** Mulheres. Rurais. História. Luta. África do Sul.



## UTILIZANDO O MUSEU AFRO-DIGITAL MAD/MA PARA DISCUTIR O TEMA DA CULTURA POPULAR DO MA

*Natalia dos Santos Melo<sup>1</sup>  
Sergio Figueiredo Ferretti<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os museus são locais democratizantes e que também deixaram de ser somente um espaço físico. E aos poucos estão se tornando espaços educativos onde é possível aprender sobre a história de um povo, cultura e a tradição. Assim o museu se constrói a partir de diferentes perspectivas entre objetos e sociedade. O intuito dessa pesquisa é despertar nos alunos o interesse de aprendizado sobre o processo cultural e de seus produtos sobre manifestações utilizando o museu afro-digital como uma ferramenta de pesquisa e de ação educativa que consiste em provocar situação de curiosidade sobre as formas culturais juntamente com os problemas e as contradições enfrentadas por povos tradicionais da nossa sociedade. Assim o nosso campo de estudo será as escolas públicas.

**Palavras-chave:** Educação. Museu. Cultura.



## SENTIDOS E PRÁTICAS DO 'HABITAR' NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS

Nicole Pinheiro Bezerra <sup>1</sup>

Martina Ahlert <sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho é a sistematização dos resultados da Bolsa de Iniciação Científica PIBICEnxoval, sob o projeto "Sentidos e Práticas do 'habitar' no Centro Histórico de São Luís". O projeto propõe uma análise das maneiras de habitar no Centro Histórico com a intenção de compreender as diferentes formas de 'moradia' constituídas nesta área, focalizado em três situações específicas: casarões ocupados informalmente, moradores de rua e Habitações de Interesse Social. Ênfase neste trabalho, especialmente, questões relacionadas às iniciativas governamentais para fomento da Habitação de Interesse Social nessa região da cidade, onde exponho as atividades teóricas e práticas que pude experimentar como bolsista e minhas percepções sobre o projeto e seus resultados. Especificamente, analiso os dados sobre um casarão localizado no bairro da Praia Grande onde moram dezoito famílias. Utilizei como metodologia a etnografia.

**Palavras-Chave:** Centro Histórico. Habitação. Patrimônio.





## UM ESTUDO SOBRE O ESPAÇO DE CULTURA E RELIGIÃO AFRO-BRASILEIRAS: terreiro de Mina no espaço urbano

*Nordman Andre Oliveira<sup>1</sup>  
Sergio Figueiredo Ferretti<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho busca observar um espaço de religiosidade de matriz africana, em específico o de terreiro de mina. A pesquisa pretende observar seu funcionamento, dentro da comunidade na qual se encontra inserido através do seu movimentado social bastante imponente provindo das suas festas e ritos religiosos. Busca ainda verificar como é o universo das relações sociais que emanam desse vínculo com a comunidade dentro de um perímetro urbano. Foi realizando pesquisa bibliográfica para fundamentar o trabalho de campo. A fonte de captação de dados privilegia o terreiro de mina pedra de encantaria ilê axé otá olé, localizado no bairro do Maiobão na cidade de Paço do Lumiar – MA que é dirigido pelo Babalorixá José Itaparandi. Foi colocado em prática o método qualitativo e observação participante das festas e dos ritos no local pesquisado.

**Palavras-chave:** Terreiro Afro. Comunidade. Espaço e religiosidade.



## A FICÇÃO CIENTÍFICA NA LITERATURA MARANHENSE

Onivaldo Ferreira Coutinho Sobrinho<sup>1</sup>  
Naiara Sales Araujo Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Por um longo período, a supremacia do avanço tecnológico estava destinada e exclusiva a países de primeiro mundo, sempre relacionada ao avanço em que esses tinham no aspecto inovador e criador de novas tecnologias. Então, muito do que se tinha, ou quase toda produção, de ficção científica era de autoria de países desenvolvidos. Nesse cenário, criou-se a ideia de que, tal produção, estava fora do alcance de países em desenvolvimento e subdesenvolvidos. Assim, a ficção científica brasileira foi relegada à margem da academia e do conhecimento da população devido à ideia de que um país de terceiro mundo não seria capaz de produzir obras literárias baseadas em avanços científicos e tecnológicos (Ginway, 2005). A primeira aparição desse gênero literário, em nosso país, data do final do século XIX e início do século XX. Nesse período, autores como Machado de Assis e Monteiro Lobato já davam os primeiros passos do gênero no Brasil, com o conto *o Imortal* (1882) e o *Romance o presidente negro* (1926), dentre outros. Atualmente, o gênero permanece com um espaço relativamente pequeno no âmbito literário brasileiro, porém, na contramão dessa tendência o autor maranhense Humberto de Campos usou de elementos científicos para criar a atmosfera mística do seu conto *morfina* (1932), objeto deste estudo. Para a realização desta pesquisa, foram utilizadas, à guisa de referências metodológicas e conceituais, os estudos de Roberto de Sousa Causo (2003), Mary Elizabeth Ginway (2004), além dos apontamentos de Tomaz Tadeu da Silva (2000) e Bráulio Tavares (2003) e as pesquisas de Alexander Meireles da Silva (2008), dentre outras obras e autores pertinentes ao tema.

**Palavras-chave:** Ficção Científica Brasileira. Literatura Maranhense. Humberto de Campos. *Morfina*.



## O ESTILO NAS PRODUÇÕES ESCRITAS DO ENSINO MÉDIO

*Pamella Dayane da Silva Rocha<sup>1</sup>  
Mariana Aparecida de Oliveira Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem como objeto a análise de produções textuais de alunos do terceiro ano do ensino médio coletadas nas aulas de língua portuguesa de uma escola estadual da cidade de Bacabal, interior do Maranhão. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter etnográfico, que se insere no projeto coletivo a produção nas aulas de língua portuguesa: objeto de ensino e estilo. O objetivo de tal trabalho é 1) investigar como os mecanismos coesivos auxiliam na produção de um texto autoral; e 2) analisar como outros discursos são incorporados nos textos produzidos por alunos concluintes do ensino médio. Como fundamentação teórica a respeito de autoria, partimos de autores, tais como Foucault (1970) e Possenti (2002) e, para a discussão quanto a coesão textual, nos baseamos em Koch (2003), Antunes (2009), Fávero (2007) e Costa Val (2006). Ao analisar as produções dos alunos concluintes do ensino médio, podemos notar que a dificuldade na produção de um texto autoral se deve a dificuldade de dar voz a outros enunciadores. Dessa forma, os recursos coesivos funcionam apenas como elementos para evitar o plágio nessas produções e não como mecanismos que poderiam auxiliar na produção de um texto autoral.

**Palavras-chave:** Produção textual. Autoria. Elementos coesivos.



## ELEMENTOS IDEOLÓGICOS DA PRÁTICA DA “MÍSTICA” NAS ATIVIDADES DO MST NO MARANHÃO

Patrícia Rodrigues Moraes<sup>1</sup>  
Ilse Gomes Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Resumo a presente investigação está inserida na linha de pesquisa do Grupo de Estudos de Política, Ideologias e Lutas Sociais (GEPOLIS) e compõe o projeto coordenado pela professora Dr<sup>a</sup>. Ilse Gomes Silva que se intitula “*IDEOLOGIA E RESISTÊNCIA NA PRÁTICA POLÍTICA DO MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA: a experiência no Maranhão*”. O objetivo pretendido pelo subprojeto “elementos ideológicos da prática da “mística” nas atividades do MST no Maranhão” é identificar os significados e as peculiaridades ideológicas que norteiam o papel e a prática da “mística” nas atividades do MST no Maranhão, principalmente as de cunho político-pedagógicas. O processo de investigação se iniciou com o estudo da categoria ideologia em autores clássicos como Karl Marx, Friedrich Engels e Antonio Gramsci e em autores contemporâneos, tendo em vista que o mesmo permanece em construção. Para conhecer a realidade maranhense do movimento, os materiais empíricos utilizados até então foram o mapeamento de atividades em alguns eventos do MST no MA no decorrer do ano; entrevistas com militantes do movimento; levantamento de material bibliográfico sobre a temática e análises dos discursos presentes nas falas dos militantes para assim, penetrar e analisar o universo de crenças, rituais e de reconhecimento que são importantes para a formação do sujeito na lógica do MST. A relevância da postura política da “mística” para o MST vem para ressaltar o seu papel determinante às formas de resistência que partem da necessidade de confrontar os processos de formação de ideologia dominante do discurso capitalista vigente e é importante à conjuntura brasileira, à medida que se preocupa com pautas como emancipação, conscientização do trabalhador e garantia dos direitos básicos a todos. A construção da identidade do movimento no Brasil se deu de forma gradativa, além do mais, esse processo deve ser pensado em constante movimento histórico, cultural e político, num objetivo de desmascarar a realidade da sociedade capitalista vista como concreta e contraditória e a busca pelo real conhecimento e determinação das massas. Pode-se concluir, portanto, que esta pesquisa busca identificar a contribuição da “mística” do MST para a construção de uma ideologia da classe trabalhadora e quais elementos da ideologia dominante são reconfigurados pela crítica e prática política do movimento.

**Palavras-chave:** MST. Mística. Ideologia. Hegemonia. Prática política. Práxis. Luta de classes. Estado.



## ROUSSEAU E KANT: duas formas de pensar a natureza humana e o progresso

Patrício Sândalo de Rezende<sup>1</sup>  
Zilmara de Jesus Viana de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Para Rousseau o processo de desnaturalização do homem ou a perversão, como ele mesmo denomina, está intrinsecamente ligado ao avanço do progresso e, conseqüentemente, das luzes no séc. XVIII, ou seja, o homem se distancia de sua própria natureza não a reconhecendo mais. Em relações baseadas em mera aparência, o genebrino identifica nos homens um ocultamento de seu ser em face do aumento das luzes. Sendo assim, com a conduta desgastada pela polidez dos costumes, não indicando de forma alguma um melhoramento moral, a degradação humana seria sua principal consequência. Kant, no entanto, vislumbra o século VXIII, vendo-o como promissor para a humanidade, visto dar indícios de um esclarecimento em curso, ou seja, em sua visão o século das luzes é benéfico, considerando a possibilidade de autonomia do pensar para conduzir o homem ao desenvolvimento em todos os níveis. Portanto, a visão de Kant de que os conflitos sociais, que são produto da própria condição insociável da espécie, leva o homem a desenvolver todas as suas disposições naturais, a saber, a disposição para a técnica, para a prudência e para a moralidade. Assim, ao analisar a compreensão da natureza humana desenvolvida por Rousseau e por Kant, o objetivo será compreender a semelhança e a distinção acerca de suas concepções sobre o progresso, assim como, identificar a concepção de natureza humana em Rousseau e apontar o processo de desnaturalização dos homens posto em curso pelo progresso, bem como os vários malefícios ocasionados por este. Também, expor a concepção kantiana sobre a natureza humana e por fim enfatizar a convergência entre as críticas de Rousseau e de Kant ao progresso, bem como as expectativas distintas que possuem quanto a este.

**Palavras-chave:** Progresso. Desnaturalização. Moralidade.



## NORMAS DO MINIXAME DO ESTADO MENTAL EM UMA AMOSTRA DE ADULTOS EM SÃO LUÍS – MA

Paula Kruger Figueiredo de Oliveira<sup>1</sup>  
Tony Nelson<sup>2</sup>

### RESUMO

O minixame do estado mental é frequentemente utilizado por diversos profissionais para uma avaliação rápida e objetiva do estado mental, tendo sido desenvolvido como um teste de rastreio de funções cognitivas. O Brasil, por conta de sua diversidade cultural, possui uma população heterogênea, com características próprias de acordo com a região. Sabe-se que os escores dos testes psicológicos são sensíveis a questões sociodemográficas, tais como idade, escolaridade e nível socioeconômico. Dessa maneira, é necessário adaptar o uso dos instrumentos de avaliação cognitiva, de modo que eles se mostrem adequados às características da população específica a ser avaliada. Apesar desse instrumento ser bastante utilizado em contextos que precisem de uma avaliação rápida do estado mental, a maioria dos estudos ainda se encontra polarizada nos eixos sul e sudeste do país, com exceção do estudo de Brito-Marques e Cabral-Filho (2005), realizado em Pernambuco. Tendo isso em vista, o objetivo deste estudo é fornecer normas preliminares do Minixame do Estado Mental (MEM) para uma população de adultos ludovicenses mentalmente saudáveis, verificando a influência de variáveis sociodemográficas, assim como comparar os escores locais obtidos com os de outras localidades para a mesma faixa etária. Este estudo contou com uma amostra de 101 pessoas, com uma média de idade de 29,57 anos ( $dp = 11,7$ ) e escolaridade média de 15,8 anos ( $dp = 2,5$ ). Essa amostra foi dividida em grupos por idade (18 a 30 e 31 a 58 anos) e os dados foram submetidos a análises estatísticas. Ao final das análises, foi possível sugerir pontos de corte para o minixame do estado mental por grupos de idade.

**Palavras-chave:** Minixame do estado mental. Testes Psicológicos. Adultos. São Luís.



**DIÁLOGO E CONTINGÊNCIA:** um estudo rortyano da linguagem e da individualidade voltado para a compreensão da distinção público-privado

Pedro de Andrade Coelho<sup>1</sup>  
Aldir Araújo Carvalho Filho<sup>2</sup>

**RESUMO**

O objetivo deste trabalho é evidenciar, primeiramente, o poder do diálogo para resoluções de embates que podem parecer menos difíceis quando aceitamos que nosso “vocabulário” ainda não está completo, mas em constante mutação e adaptação, processo este que pode ser infinito se aceitarmos a contingência de uma linguagem que não pode estacionar num muro chamado “verdade”. Em segundo lugar, trata-se de lidar com a questão dos espaços público e privado, o que constantemente exige de nós uma “redescricao” para não fazer do diálogo um incisivo instrumento de violência e enfrentamento, numa polarização de lados que se veem como inimigos que precisam ou impor suas visões ou destruir um ao outro. Por fim, tentar-se-á analisar a dificuldade que tem a maioria das pessoas no espaço público que é sua tendência a generalizar como sendo “públicos” desejos que são, a rigor, “individuais” e que habitam o próprio espaço privado, desejos que, mesmo sendo às vezes tão íntimos, ainda queremos que, por diversas vezes, se tornem uma regra comum, pois, aparentemente “servem” em determinadas circunstâncias “para todos”. Dialogar com a obra de Richard Rorty é tentar promover uma conversa a partir dessas diversas questões, de maneira a esclarecer esta separação – tão necessária – para as mudanças reais nas atitudes individuais e coletivas da sociedade

**Palavras-chave:** Contingência. Linguagem. Individualidade. Público-privado. Richard Rorty.



**MITOS E LENDAS NO BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE:** desvendando as memórias e identidades culturais dos municípios de São Bernardo e Santa Quitéria do Maranhão

Pedro Henrique Lima Pereira<sup>1</sup>  
Josenildo Campos Brussio<sup>2</sup>

## RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo investigar os mitos e lendas da região do Baixo Parnaíba maranhense a fim de perceber, através da memória coletiva de seus moradores, o imaginário e as representações simbólicas destes mitos e lendas nas práticas sociais, políticas e culturais cotidianas dos moradores desta região, contribuindo para a percepção e mapeamento de identidades culturais da mesma. Metodologicamente, a pesquisa se dividiu em duas etapas: na primeira, realizamos a pesquisa bibliográfica, que consistiu no levantamento do material teórico (bibliográfico) para a fundamentação teórica da pesquisa. Assim, estudamos, como referencial teórico, autores como Stuart Hall (2005) e Zigmunt Bauman (2006), entre outros, para tratarmos do conceito de identidade; Maurice Halbwachs (2006), Henri Bergson (2006), Eclea Bosi (1998), entre outros, para tratar a questão da memória; Gaston Bachelard (2008) e Gilbert Durand (1997) para discutir o imaginário. Na segunda etapa, realizamos a pesquisa de campo que se subdividiu em outras duas etapas: a) elaboração e aplicação dos instrumentos de coletas de dados (entrevistas semiestruturadas); b) análise e exposição dos dados coletados, através de oficinas, palestras, workshops, que culminou na I Mostra Científica do GEPEMADEC. Como resultado da pesquisa, encontramos cerca de quarenta lendas contadas nos seis municípios pesquisados no Baixo Parnaíba maranhense, sendo que no meu plano de trabalho (plano 1), encontramos cerca de 28 (vinte e oito), entre as quais se destacaram lenda do lobisomem, a lenda do caçador, a lenda da mãe d'água e a lenda do cabeça de cuia. Ou seja, duas lendas relacionadas aos protetores da floresta (lobisomem e caçador) e duas lendas relacionadas aos protetores das águas (mãe d'água e cabeça de cuia). O Baixo Parnaíba maranhense é uma região de muitos rios e lagos, intensamente marcado pela existência do Rio Parnaíba, daí lendas como a do cabeça de cuia, muito contadas no Piauí – o memorial do cabeça de cuia fica no “encontro das águas” em Teresina – serem tão presentes nos municípios do baixo Parnaíba maranhense. O cabeça de cuia pertence ao Rio Parnaíba.

**Palavras-chave:** Mitos. Lendas. Memória. Imaginário. Baixo Parnaíba Maranhense.





## PESSOAS EM DESLOCAMENTO PARA FESTAS RELIGIOSAS E TRATAMENTOS DE CURA

*Priscila da Conceição Aguiar<sup>1</sup>  
Martina Ahlert<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho tem como recorte a análise da mobilidade entre pessoas e encantados que participam de religiões afro-brasileiras como o Terecô e o Tambor de Mina. Enfatizamos, especialmente, os deslocamentos em torno das festas e tratamentos espirituais de cura, na medida em que pessoas, entidades, objetos e energias se fazem presentes nesses momentos. A pesquisa parte do pressuposto de que pessoas e entidades se relacionam por meio de cuidados e companhia, mas também de aflições e compromissos. O campo empírico da pesquisa é o terreiro mamãe Oxum e pai Oxalá, localizado na Vila Nova, em São Luís, onde realizamos uma pesquisa etnográfica, por intermédio de observação participante e entrevistas. A partir disso, podemos concluir que os encantados conectam pessoas, espaços (e terreiros), pais, mães e filhos de santo. Constituem-se, nesse sentido, diálogos e alianças que marcam os deslocamentos de pessoas e entidades.

**Palavras-chave:** Terecô. Mobilidade. Cura.



## OS FALCÕES QUE ENEGRECERAM O CÉU: sob a ótica da vigilância em Noturno do Chile

Rafael Passos de Melo<sup>1</sup>  
Fernanda R. Galve<sup>2</sup>

### RESUMO

Este artigo visa explorar a temática relacionada à ditadura através de recursos literários como no caso é feito com a obra do escritor chileno Roberto Bolaño, *Noturno do Chile*, observando as nuances históricas que sugerem testemunhos, detectando perspectivas através do diálogo entre realidade e ficção, bem como procurar compreender o processo de estruturação dos sistemas ditatoriais que se instalaram nos países latino-americanos, como é o caso do Chile, objeto de estudo desse trabalho.

**Palavras-chave:** Ditadura. América Latina. Chile.



## OS (NÃO) USOS DO CRÉDITO PARA VIABILIZAR O SUCESSO DE SUA EMPRESA: casos de pequenos e micro empreendedores em São Luís, Maranhão

Rafaella Campos Delgado<sup>1</sup>  
Rejane Valvano Corrêa da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Na atual conjuntura de crise, abrir um negócio próprio pode ser a solução para superá-la. Diagnosticar e aproveitar as oportunidades provenientes de um cenário pouco otimista, possibilita o surgimento de negócios reais e rentáveis nos mais diferentes ramos: confecções, alimentação, estética, entretenimento, etc. Assim, algumas pessoas tornam-se pequenos e microempreendedores. Para alcançar o tão almejado sucesso, esses indivíduos recorrem a diferentes estratégias, dentre elas obtenção de crédito. Muitos participam de cursos de capacitação oferecidos por instituições como o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), onde obtêm informações sobre como abrir, melhorar, ampliar e desenvolver habilidades para gerir um negócio. Assim, esta pesquisa visa compreender a relação entre empreendedorismo e operações de crédito. Para realizar este objetivo foram analisados materiais produzidos pelo SEBRAE, na cidade de São Luís, MA; trabalho de campo durante a 9ª semana do MEI (micro empreendedor individual), evento oferecido pela mesma instituição; conversas informais previamente agendadas com quatro pequenos empreendedores. Diante dos dados coletados observamos que é notório a importância do crédito para o funcionamento de uma empresa. Os entrevistados relataram utilizá-lo como capital de giro e como meio facilitador para aquisição de bens. Nem sempre situações de endividamento significam o fracasso de um negócio. Caberia ao indivíduo ter “foco” e saber planejar suas dívidas, traçando estratégias e buscando melhores opções de obtenção de crédito. Metade dos entrevistados realizam frequentes empréstimos em bancos utilizando diferentes linhas de crédito. Um entrevistado obteve dinheiro através de práticas ilegais. Já outro preferiu pegar dinheiro emprestado com um familiar. A aposentadoria foi uma questão importante de ser averiguada. Os quatro entrevistados afirmam que se preocupam com futuro e, em decorrência disso, pagam previdência privada. Porém, metade afirmou que mesmo após a aposentadoria, continuará trabalhando. A noção de sucesso assume diferentes configurações, de acordo com a realidade social de cada indivíduo. “ser bem sucedido” para alguns está atrelado ao aumento do padrão de vida e do poder de consumo; já para outros, o reconhecimento familiar e sua própria autovalorização já são indicadores de sucesso.

**Palavras-chave:** Crédito. Sucesso. Empreendedorismo.



**MITOS E LENDAS NO BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE:** desvendando as memórias e identidades culturais dos municípios de Araisos e Santana do Maranhão

*Raimunda Nonata da Silva Gomes<sup>1</sup>  
Josenildo Campos Brussio<sup>2</sup>*

## RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo investigar os mitos e lendas da região do Baixo Parnaíba Maranhense a fim de perceber, através da memória coletiva de seus moradores, o imaginário e as representações simbólicas destes mitos e lendas nas práticas sociais, políticas e culturais cotidianas dos moradores desta região, contribuindo para a percepção e mapeamento de identidades culturais da mesma. Metodologicamente, a pesquisa se dividiu em duas etapas: na primeira, realizamos a pesquisa bibliográfica, que consistiu no levantamento do material teórico (bibliográfico) para a fundamentação teórica da pesquisa. Assim, estudamos, como referencial teórico, autores como Stuart Hall (2005) e Zigmunt Bauman (2006), entre outros, para tratarmos do conceito de identidade; Maurice Halbwachs (2006), Henri Bergson (2006), Eclea Bosi (1998), entre outros, para tratar a questão da memória; Gaston Bachelard (2008) e Gilbert Durand (1997) para discutir o imaginário. Na segunda etapa, realizamos a pesquisa de campo que se subdividiu em outras duas etapas: a) elaboração e aplicação dos instrumentos de coletas de dados (entrevistas semiestruturadas); b) análise e exposição dos dados coletados, através de oficinas, palestras, workshops, que culminou na I Mostra Científica do GEPEMADEC. Como resultado da pesquisa, encontramos cerca de quarenta lendas contadas nos seis municípios pesquisados no Baixo Parnaíba Maranhense, sendo que no meu plano de trabalho (plano 2), encontramos cerca de 16 (dezesesseis), entre as quais se destacaram lenda da mãe d' água, lenda do lobisomem, lenda do caçador e a lenda do cabeça de cuia. Ou seja, duas lendas relacionadas aos protetores da floresta (lobisomem e caçador) e duas lendas relacionadas aos protetores das águas (mãe d' água e cabeça de cuia). O Baixo Parnaíba Maranhense é uma região de muitos rios e lagos, intensamente marcada pela existência do Rio Parnaíba, daí lendas como a do cabeça de cuia, muito contadas no Piauí – o Memorial Do Cabeça de Cuia fica no “Encontro das Águas” em Teresina – serem tão presentes nos municípios do Baixo Parnaíba maranhense. O Cabeça de Cuia pertence ao Rio Parnaíba.

**Palavras-chave:** Mitos. Lendas. Memória. Imaginário. Baixo Parnaíba Maranhense.



## A PRODUÇÃO DE TEXTOS MEDIADA POR SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

Raissa Malinda Rocha Mota<sup>1</sup>  
Paulo da Silva Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalho demonstra que o uso das ferramentas didáticas empregadas pelo professor para trabalhar texto narrativos é de grande eficácia para a compreensão do aluno em relação ao texto. Constata-se que, através desse método, o aluno passa a estudar a estrutura do texto e assim possui um entendimento mais aguçado sobre a construção desse texto. Desde do início da década de 1990, o ensino de língua portuguesa tem sido algo que tem levantado questionamentos e discussões a respeito de suas diretrizes. Dentre essas discussões, destaca-se a dificuldade dos alunos com relação a produção de textos. Isso se deve porque em muitos casos o docente não considera o gênero textual como objeto de ensino e as práticas pedagógicas têm como referência apenas as tipologias textuais e a nomenclatura dos elementos gramaticais sem enfatizar a questão textual. Tendo em vista tais fatores, o projeto objetivou investigar se a inserção dos gêneros textuais nas aulas de língua portuguesa, no ensino fundamental maior, vão ao encontro das orientações de documentos oficiais como os parâmetros curriculares nacionais e de orientações teóricas da linguística aplicada que versam sobre o gênero como objeto de ensino. E através disso, orientar o professor de língua portuguesa, de uma forma que ele se sentisse seguro, a utilizar métodos como o ciclo de ensino - aprendizagem baseado em gêneros textuais quando fosse trabalhar o texto em sala de aula. A partir disso, foram realizados os seguintes estudos: estudo de referencial teórico relacionado ao conceito de gênero, texto e discurso; estudo de referencial teórico que verse sobre o ensino da produção textual no ensino médio; análise de material didático referente ao ensino da produção de textos nas séries finais do ensino fundamental; estudo de referencial teórico que aborde o uso das ferramentas de ensino sequência didática e lista de constatações/controle em aulas de produção textual; análise de experiências pedagógicas no ensino da produção textual com base em ferramentas didáticas; análise de planejamentos didáticos de professores do ensino médio da cidade de Bacabal; acompanhamento de aulas de língua portuguesa referentes ao processo de escrita/reescrita de textos no ensino médio. Sendo assim, como resultado tem-se as produções dos textos teatrais produzidos pelos alunos e também a produção conjunta que foi escrita por todos em uma das etapas do ciclo. Somente 11 alunos, ao terminarem suas produções, se sentiram à vontade para disponibilizá-las. Como o assunto trabalhado pela professora foi o texto teatral, então tudo que se produziu em sala foi seguindo essa tipologia de texto, ou seja, todos os textos produzidos durante a aplicação do ciclo foram textos teatrais. Embora sejam muitos os textos estudados na caminhada escolar, para que cada gênero alcance suas finalidades é necessário que o texto siga passos esperados, passos previsíveis. Esses passos são identificados como as etapas desses textos.

**Palavras-chave:** Ensino de gêneros. Ciclo de ensino-aprendizagem. Produção textual.



## A BANALIDADE DO MAL NA LITERATURA DE ORWELL

Ramonn de Oliveira Alves<sup>1</sup>  
Victor de O. P. Coelho<sup>2</sup>

### RESUMO

Este é o relatório final da pesquisa do plano de trabalho (2016-2017): A banalidade do mal na literatura de Orwell, orientado pelo Prof. Dr. Victor de Oliveira Pinto Coelho. O presente trabalho tem como objetivo discutir a relação estabelecida ao longo da história entre a filosofia e a literatura, utilizando em contexto a discussão da obra literária 1984 do autor inglês George Orwell, relacionando com a categoria filosófica da pensadora alemã Hannah Arendt. No decorrer da pesquisa, fica evidente, que a proposta de usar a literatura para discutir conceitos filosóficos não é nova na história da filosofia, no entanto se mostra oportuno valorar as duas áreas, a fim de promover uma afetiva relação interdisciplinar, que estimule o desenvolvimento de abordagens e conceitos filosóficos, estimulando um método pedagógico para a área da filosofia. Partindo deste pressuposto, observamos que é possível otimizar a compreensão de uma abordagem filosófica a partir de textos literários contemporâneos visto as similitudes entre a linguagem da filosofia e a da literatura, como é nossa proposta com a obra “1984” de George Orwell. Em seus escritos Orwell desenvolve uma legítima distopia, em que descreve as mazelas, aflições, submissão e desesperanças de um regime totalitário através do seu personagem antagonônico, Winston Smith. No intuito de abordar o texto literário filosoficamente, empregamos a pensadora alemã Hannah Arendt e seu livro “Eichmann em Jerusalém”. Obra que trata de um dos principais responsáveis pelos campos de concentração nazista Adolf Eichmann, e seu julgamento em Israel. No contexto, Hannah Arendt é enviada a Jerusalém como corresponde do jornal The New Yorker, em que realiza um relato sobre o personagem no que ela conceituou de banalidade do mal. As conclusões da pensadora, foram que, ao contrário do que todos esperavam a aparição do monstro e carrasco nazista, Arendt se vê diante de um burocrata, um funcionário que recebia ordens, incapaz de ponderar sobre os seus atos, totalmente submerso pela ideologia que o propagava como engrenagem do Partido Nazista Alemão. Sendo nessa perspectiva que a autora analisa a capacidade de dominação do estado, de nivelar a prática da violência ao mero cumprimento da atividade burocrática. Objetiva-se com esse plano de trabalho, investigar e conceituar o sentido da banalidade do mal em Hannah Arendt a partir da obra “Eichmann em Jerusalém” e aplicar esse fazer referência a esse conceito no livro “1984” de George Orwell. Realizando uma análise comparativa entre o protagonista da obra de Arendt, Adolf Eichmann e o personagem ficcional da literatura de Orwell, Winston Smith, evidenciando o diálogo transversal entre a literatura e a filosofia.

**Palavras-chave:** Banalidade do Mal. Literatura. Filosofia.



## APANIEKRÁ E RAMKOKAMEKRA-CANELA, SERTANEJOS E PROCESSOS DO DESENVOLVIMENTO: etnografia visual das relações interétnicas no Cerrado Maranhense

*Ranyere de Jesus Dias Serra<sup>1</sup>  
Adalberto Luiz Rizzo de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Durante o período coberto por este plano de trabalho, o bolsista realizou pesquisa abordando os impactos dos processos econômicos e socioambientais vinculados ao desenvolvimento, sobre os grupos indígenas Apaniekrá e Ramkokamekra-Canela (Jê-Timbira) e comunidades rurais localizadas no Centro-Sul Maranhense. Nesse período foram realizados levantamentos documentais, entrevistas e o registro audiovisual das situações sociais observadas, envolvendo esses grupos indígenas, segmentos sertanejos e agências tutelares e de desenvolvimento. O trabalho tem como referências metodológicas, a análise processualista, que prioriza o conflito e a interação continuada (Gluckman, 1987) em processos que ocorrem no campo intersocietário e a antropologia visual, a partir do uso de imagens fixas (fotografia) e em movimento (vídeo) na produção do conhecimento antropológico. Foram realizadas leituras etnológicas, metodológicas e estudos de caso, que inseriram o bolsista no contexto sociológico do contato interétnico na região, e o habilitaram ao tratamento do discurso dos diferentes agentes, como líderes indígenas, agentes tutelares e pesquisador. Nesse contexto, realizou a edição de entrevistas gravadas em vídeo e imagens sobre a vida cotidiana, política e ritual destes grupos, que revelam as representações de líderes tradicionais e jovens lideranças Apaniekrá e Ramkokamekra-Canela, agentes tutelares e pesquisadores sobre diferentes temas: rituais de iniciação, novas formas de organização sociopolítica processos messiânicos, atuação tutelar e processos de desenvolvimento local e regional. O relatório apresenta o processo de elaboração de um vídeo etnográfico que tem como tema, as relações entre os Apaniekrá e Ramkokamekra-Canela, segmentos sertanejos e agentes tutelares e de desenvolvimento na região, destacando o processo de territorialização desses grupos, a revisão demarcatória das terras indígenas Kanela e Porquinhos e os conflitos interétnicos inerentes. A pesquisa demonstra que os Apaniekrá e Ramkokamekra 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 nas ações do desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Apaniekrá-Canela. Ramkokamekra-Canela. Desenvolvimento regional e local. Comunidades Sertanejas. Vídeo Etnográfico.



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

Raquel de Lima Silva<sup>1</sup>  
Alexandre Guida Navarro<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório faz parte de uma pesquisa intitulada carta arqueológica da porção centro-norte da Baixada Maranhense, no qual estão sendo estudados os seguintes sítios arqueológicos: Boca do Rio, Armíndio, Cabeludo, Caboclo, Encantado, Lago do Sousa, Jenipapo. Este estudo dentro do Departamento de História é possível devido as mudanças que ocorreram com a terceira geração dos Annales, em que se expandiu as possibilidades de fontes a partir disso, pôde-se considerar a fonte arqueológica também fonte histórica, sendo em muitos casos umas das únicas formas de se compreender essas sociedades pretéritas. Em vista disso, a presente pesquisa está sendo feita em algumas etapas, dentre essas está a análise tecno-tipológica do material cerâmico, que se constitui como forma de “extrair” informações desses artefatos, tendo como ponto de partida, que esses constituem-se vestígios dessa sociedade pré-colonial, a qual não possui registro escrito. Nesse sentido, na etapa de análise do material cerâmico as identificações das formas das cerâmicas podem nos informar muito sobre os usos que foram feitos delas.

**Palavras-chave:** Cerâmica. Fontes. Pré-Colonial.





**“VIVENDO EM PECADO”**: concubinato de escravos no Maranhão Colonial

Raylane Ramos Gomes<sup>1</sup>  
Pollyanna Gouveia Mendonca Muniz<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo investigar processos do auditório eclesiástico, acervo da cúria metropolitana de São Luís que tratem sobre concubinato envolvendo escravizados visando verificar como os leigos encaravam a tentativa de homogeneização moral e de costumes implementada pela igreja católica no Maranhão Colonial. Analisando os dados coletados e comparando-os a bibliografia especializada pode-se, desse modo, conhecer os processos de resistência e adaptações dessa comunidade ao programa católico moralizador e examinar os reincidentes e como as autoridades eclesiásticas tratavam esses casos de transgressão.

**Palavras-chave:** Leigos. Concubinato. Escravizados.



## A PRESENÇA DO ROMANTISMO E DO REALISMO PORTUGUÊS NOS PERIÓDICOS OITOCENTISTAS MARANHENSES O CONCILIADOR DO MARANHÃO, O SEMANÁRIO MARANHENSE E O RAMALHETE

Raymara Gaspar Pereira<sup>1</sup>  
Cristiane Navarrete Tolomei<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta comunicação apresenta os resultados do relatório final das atividades desenvolvidas durante o projeto intitulado “A presença do romantismo e do realismo português nos periódicos oitocentistas maranhenses o *Conciliador do Maranhão*, o *Semanário Maranhense* e o *Ramalhete*”. Para a realização desta pesquisa, foram realizadas visitas ao acervo da Biblioteca Pública Benedito Leite, em São Luís, e ao Acervo Digital da Biblioteca Nacional. Após reunir os exemplares, verificamos as questões historiográficas, analíticas, críticas e biográficas a respeito dos autores e das obras das estéticas romântica e realista de Portugal para poder compreender o contexto de produção e publicação do período, observar a atuação dos autores portugueses na/para formação da literatura brasileira e, em especial, a maranhense; e também compreender como essas escolas literárias vindas de Portugal marcaram a formação identitária do maranhense. Propomos a instrumentalização e análise dos textos jornalísticos como fonte e objeto de pesquisa, pois o reconhecimento da imprensa, devido a sua introdução e difusão no Brasil desde o século XIX, ganhou o status de documento para uma parcela de estudiosos. Logo, o estudo da fonte jornalística permitiu ampliar os horizontes para novas reflexões e problemáticas nos conhecimentos sobre as sociedades do passado.

**Palavras-chave:** Romantismo e Realismo português. Imprensa Maranhense oitocentista. Fontes Primárias. Periódicos.



## VALIDAÇÃO DO INVENTÁRIO DE HABILIDADES ASSERTIVAS PARA A AMOSTRA MASCULINA E COMPARAÇÃO ENTRE GÊNERO

Rayssa Lima Braga<sup>1</sup>  
Catarina Malcher Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

As investigações sobre a assertividade têm regularmente mostrado contradições sobre assertividade entre homens e mulheres. Contudo, poucos são os estudos que têm abordado exclusivamente a temática assertividade e gênero e sua relação com as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, etnia, remuneração, religião), o que indica uma linha de pesquisa a ser explorada. Este estudo teve como objetivos validar o inventário de habilidades assertivas – IHA e comparar o repertório assertivo de homens e mulheres. Participaram do estudo uma amostra de doze participantes, sendo seis homens e seis mulheres, com nível de escolaridade superior e inseridos no mercado de trabalho. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se um protocolo de caracterização individual e o inventário de habilidades assertivas - IHA, constituído de 19 itens e um indicador de frequência. A análise preliminar dos dados indicou a média de escore total de assertividade do grupo 41,5 (dp=9,4), o que indica um bom repertório de assertividade. Não se identificou diferenças significativas entre os grupos de mulheres e homens. Os dados encontrados alinham-se com os achados da literatura que apontam semelhanças nos repertórios entre homens e mulheres. Discute-se a influência de variáveis sociodemográficas, com destaque para as de ordem socioeconômicas, para a explicação da assertividade. Indica-se a necessidade novas investigações ampliando a população, o que permitirá a validação do instrumento para a amostra masculina.

**Palavras-chave:** Assertividade. Instrumentos. Gênero.



## MARIA FIRMINA DOS REIS E A ESCRAVIDÃO NO MARANHÃO NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XIX

*João Paulo Costa Vieira & Roberto Alexandre da Silva Junior<sup>1</sup>  
Regia Agostinho Da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Na proposta de pesquisa do grupo de pesquisa HCLNL (História, Cultura Letrada e Novas Linguagens) sob o tema sugerido de, “Maria Firmina dos Reis e a escravidão no Maranhão na segunda metade do século XIX”, tendo como fonte de estudo o romance Úrsula, de 1859, o conto a escrava, de 1887, ambos escritos por Maria Firmina dos Reis e o periódico publicador maranhense, no intervalo de 1850/1860, buscamos compreender as representações sobre a escravidão, junto com as reações e comentários sobre o cativo. Nas obras literárias acima citadas, percebe-se uma valorização da narrativa pelos próprios escravos, tendo participação direta na trama como personagem construído com valores e sentimentos, sem o vazio que a condição teimava em desiludir, com voz e muitas lembranças. No publicador, por se tratar de uma ferramenta de comércio e anúncios em geral, as menções sobre escravizados e a escravidão, variam entre ideias abolicionistas vindas dos Estados Unidos e Europa e recompensas para captura de cativos fugidos, demonstrando em sua estrutura a força que mantinha a prática da escravidão vigente nos meados do século XIX.

**Palavras-chave:** Escravidão. Maria Firmina dos Reis. Publicador Maranhense.



## A LINGUAGEM COMO VIA DE PASSAGEM DO ESTADO DE NATUREZA À CONCATENAÇÃO DE UMA SOCIEDADE DA DESIGUALDADE

Roney Francisco Lima Luna<sup>1</sup>  
Luciano da Silva Facanha<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho objetiva examinar e identificar pontos importantes no pensamento de Rousseau sobre a elaboração e estabelecimento da linguagem como via de passagem do estado de natureza ao estado social do homem. Possibilitando apontar relevantes aspectos que tornaram esta uma sociedade da desigualdade. Segundo o genebrino, o homem não tem naturalmente necessidade de reunir-se e construir laços duradouros com seus semelhantes, pois tudo que ele precisa encontra-se espalhado sobre o seio da terra. De maneira tal que força propulsora que levou os homens à criar estes laços encontra-se, na realidade, nas paixões. O homem sob o jugo das paixões precisa da atenção do seu semelhante, mas para tanto é necessário cativá-la. E como fazê-lo então? Criou-se a necessidade da elaboração da linguagem. Os vários indivíduos expressando-se da forma que os convêm, cada um falaria apenas para si mesmo, há que se pensar pois, em uma serie de fatores que influenciaram os homens a progredir de uma língua própria para uma comum a um grupo, possibilitando assim a construção tanto de uma sociedade quanto da língua desta. Mas Rousseau em seu percurso hipotético da historia humana, demonstra-nos que a maior parte dos progressos que o homem teve não necessariamente tornou-o melhor ou aprimorou de forma positiva sua vida, muito pelo contrário, grande parte destes transformou o homem em um ser cada vez menos virtuoso. Dessa maneira, é de suma importância à verificação de cada objetivo supracitado a cerca da relação da linguagem e da sociedade para o declínio humano à sua degeneração, já que ambas estão intimamente ligadas, ao ponto de não conseguirmos identificar qual delas teve origem primeiro, ou, o mais provável, que tenham surgido concomitantemente.

**Palavras-chave:** Rousseau. Linguagem. Sociedade. Paixões. Desigualdade.



## **ALMANAK DO MARANHÃO, HISTÓRICO E DO POVO EDUCAÇÃO, CULTURA, SOCIEDADE: uma análise dos sujeitos, instituições e processos educativos (1850 a 1900)**

*Rosana Campos Rodrigues<sup>1</sup>  
Cristiane Dias Martins Da Costa<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Esta pesquisa tem por objetivo apresentar a catalogação dos Almanak do Maranhão, histórico e do povo – educação, cultura, sociedade: uma análise dos sujeitos, instituições e processos educativos (1850 a 1900), mais especificamente as informações referentes à cidade de Codó-MA. As interpretações dessas fontes permitem evidenciar parte ou fragmentos da história social, cultural e econômica de Codó, contidos nos indícios presentes nas páginas do almanak, os quais deixam transparecer, também, os modos civilizacionais e educativos propostos a essa sociedade durante o período a ser estudado. Diante disso, o estudo tem o objetivo de averiguar não só a importância, mas as influências desses Almanaks na sociedade codoense, como também demonstrar a importância da leitura desses manuais. Ressalte-se que nesta primeira exposição dos dados, nossa pesquisa se limitou à interpretação das informações contidas nos almanaks de 1850 a 1875. Esse primeiro recorte fez-se necessário dada a existência de um “oceano de informações” contidas nesses impressos, dentre as quais, nós pesquisadores só podemos pescar alguns elementos (CARR, 1966). Considerando, portanto, o recorte temporal, a escolha do método (JENKINS, 2004) ou a metodologia aplicada inicialmente foi a de realizar a catalogação de todas as informações do período relativas à Codó. De posse de parte dessas informações foi possível perceber de imediato a existência de elementos que demonstram uma tentativa de se construir padrões comportamentais e de civilidade que valorizam os modelos sociais existentes e empregados naquela época pelas classes dominantes. Identificamos que todos os almanaks catalogados trazem de início não só uma explicação sobre a sua construção, como também agradecimentos a todos os seus colaboradores; após essa primeira apresentação, vem as instruções sobre o uso e funções do calendário, além de outras informações. Além disso, observa-se informações administrativas da cidade, horário de trem, bem como onde se poderia comprar as passagens, tabelas de preços referente ao transporte dos correios. Nossas considerações até aqui não são conclusivas, pois a pesquisa ainda prossegue e a catalogação e interpretação dos dados ainda continua. Elementos acerca da educação, cultura e vida cotidiana, bem como em sociedade, elencados por esses impressos continuarão a ser investigados e interpretados. Cabe destacar, ainda, que pesquisar esses almanaks tem proporcionado uma (re)discussão/(re)construção histórica acerca do passado através dos fragmentos históricos contidos nessas fontes. Com efeito, podemos inferir que outras imagens a respeito do passado da cidade Codó virão à tona a partir de elementos que são praticamente desconhecidos dos habitantes atuais, mas estão presentes nas páginas amareladas dos almanaks. Inevitavelmente, hábitos e costumes de uma cidade que se construiu a partir da agricultura, do trabalho livre e do trabalho escravo emergirão e precisarão de maiores análises.

**Palavras-chave:** Almanak. Codó. História.



## APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO ENSINO DE MATEMÁTICA BÁSICA: tutoria entre iguais

Roselha Silva Machado<sup>1</sup>  
Severina Coelho da Silva Cantanhede<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente, no debate educacional, há uma série de discussões no que se refere às metodologias aplicadas no ensino de matemática. Considerando seus objetivos, a escola precisa garantir uma aprendizagem de qualidade e para isso necessita adotar novas práticas pedagógicas que possibilitem o avanço desse processo. Nessa perspectiva, o ensino de matemática possui, na atualidade, o desafio de abandonar práticas obsoletas de ensino e buscar diversificar as metodologias, podendo assim, contribuir com a diversidade de necessidades educativas apresentadas pelos alunos. Assim, no método de ensino aprendizagem cooperativa – tutoria entre iguais o foco está no aluno, e não apenas no professor ou no conteúdo, portanto, essa estratégia distancia-se dos métodos convencionais de ensino. Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é verificar as possíveis contribuições da aprendizagem cooperativa - tutoria entre iguais para a melhoria do processo de alfabetização de estudantes com dificuldades em matemática básica, partindo do pressuposto de que atividades cooperativas podem favorecer uma relação positiva entre os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, como também na aquisição, por parte dos alunos, de habilidades e conhecimentos relacionados aos conteúdos abordados. O presente trabalho está sendo realizada na Escola Municipal José Sarney, localizada no município de Timbiras Maranhão, a partir do método considerado pouco comum dentro dos paradigmas tradicionais do ensino de matemática. A escolha da referida escola foi fundamentada em virtude dos baixos índices de desenvolvimento da educação básica (IDEB). Sendo assim, o método caracteriza-se como uma alternativa que pode proporcionar maior liberdade de ensino e valorização dos saberes dos alunos. Isso por que, um dos fatores que facilita esse processo é a semelhança da linguagem que possibilita uma relação de interdependência positiva no processo de aprendizagem das atividades trabalhadas. Quanto a intervenção, as aulas foram organizadas para encontros semanais realizados duas vezes por semana. Já as atividades, foram desenvolvidas a partir de situações problema que abordavam as quatro operações básicas da matemática. Dessa forma, buscou-se investigar o conhecimento dos estudantes quanto aos conteúdos de adição, subtração, multiplicação e divisão. Com os resultados foi possível identificar que os alunos conseguem resolver bem as questões referentes a adição, subtração e multiplicação, entretanto, apresentam grande dificuldade com o conteúdo relacionado a divisão. Quanto ao método, identificamos que este permite maior liberdade de posicionamento e discussão no ambiente escolar, estimulando assim, as habilidades sociais dos indivíduos, o desenvolvimento da criatividade e o equilíbrio individual. Sendo assim, este seguimento caracteriza-se como uma forma de oportunizar interações sociais em busca de um bem comum, a aprendizagem, mediante a participação de todos os estudantes.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Cooperativa - tutoria entre iguais. Ensino e Aprendizagem. Matemática Básica.



## HISTÓRIAS DE MULHERES DO MIQCB

*Rosimeiry da Silva Sena<sup>1</sup>  
Viviane de Oliveira Barbosa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa tem por objetivo contribuir para ampliar o conhecimento acerca da atuação política e organizativa de mulheres quebradeiras de coco, suas relações de gênero, construção de identidades, em debate com as questões agrárias no Brasil, principalmente no Maranhão. Após privatização de terras no Maranhão, pela Lei Sarney de Terras (1969), os anos de 1970 e 1980 foram palco de intensos conflitos agrários e, no final da década de 1980, quebradeiras de coco criaram o MIQCB (Movimento Interestadual de Quebradeiras de Coco Babaçu), com atuação no Piauí, Pará, Tocantins e Maranhão. Por meio dele, elas se reúnem e reivindicam seus direitos. O movimento é a razão pela qual as mulheres quebradeiras de coco lutam e levantam bandeiras pela posse de terras, pelo acesso aos babaçuais, pela preservação das palmeiras e principalmente pelo sustento familiar. Este trabalho pretende apresentar como as quebradeiras de coco da Baixada Maranhense estão articuladas no MIQCB, suas principais demandas e problemáticas em relação ao seu contexto histórico de luta. A pesquisa se efetivou através de observação de campo, com participação em reuniões de quebradeiras de coco e realização de entrevistas. Devido à complexidade do tema relacionado às questões agrárias, sobretudo à imanência das problemáticas instituídas desde sua gênese, seria possível observar os motivos que contribuíram para o surgimento dos conflitos agrários e as diversas estratégias de resistência levadas a cabo pelos camponeses e como isso tem operado em diferentes épocas e municípios. Convém enfatizar que ainda não foi realizado um estudo sistemático de todos os municípios nos quais há atuação do MIQCB, e este é também o caso da regional baixada maranhense, que compreende cinco municípios: Cajari, Matinha, Viana, Penalva e Monção. O recorte geográfico desta pesquisa é o município de Matinha, que contém 23 comunidades, sendo que três delas se localizam no território quilombola sesmaria do jardim.

**Palavras-chave:** Babaçu. Quebradeiras de coco. MIQCB. Baixada Maranhense.





**ENTRANDO NO MUNDO DA IGREJA:** registros e memórias da presença pública da ordem dos frades menores em Bacabal

Rulcianne Larissa de Sousa Santos<sup>1</sup>  
Wheriston Silva Neris<sup>2</sup>

## RESUMO

A presente pesquisa tem por objetivo analisar a evolução das formas de presença pública da ordem dos frades menores em Bacabal por meio dos registros, arquivos e modos de gestão da memória institucional, esse projeto dá continuidade as pesquisas do projeto "*FAMÍLIAS RELIGIOSAS E FORMAS DE AÇÃO PÚBLICA: engajamento missionário e condições de intervenção política no Maranhão contemporâneo*". A pesquisa foi realizada no Médio Mearim, região central do Maranhão. Inicialmente iremos abordar as mutações ocorridas no contexto social e econômico na região, que constituem variáveis importantes para a estruturação das lógicas de ação e investimento religiosos. A diocese tem sob sua guarda mais de 6 mil arquivos, documentos da comissão pastoral da terra, recortes de matérias de jornais sobre a Reforma Agrária, sobre o governo do Estado, denúncias de violência no campo, inúmeros processos do escritório fundado pela diocese para defesa dos pequenos camponeses, cartas enviadas pelos lavradores ao bispo entre outros, que serão aqui detalhados. A partir desses registros podemos examinar e compreender a forma como a instituição realiza sua própria representação, sendo essa caracterizada pelo engajamento social, a luta por terras para os mais pobres.

**Palavras-chave:** Registros. Diocese. Representação.



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

Ruy Castro de Souza Abreu<sup>1</sup>  
Zilmara de Jesus Viana de Carvalho<sup>2</sup>

### 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 e, tendo antes em vista que a história da humanidade aborda sobre as manifestações da liberdade da vontade (fenômeno), das atitudes que advém desta, e em que sentindo elas caminham, recorre a uma esfera supras-sensível, que antes, já houvera autorizado para fins exclusivamente práticos, essa esfera é a do pensar (sem produção de conhecimento). Esse pensamento prático serviria para o esforço de um melhoramento moral, que teria como finalidade conformar a ação de um ser racional à sua lei moral, de forma análoga às ações dos seres não-rationais, que estão sempre conforme às leis da natureza, como o filósofo ressalta na primeira proposição da sua obra. O autor, empregando o modelo teleológico na história, vê que as disposições naturais dos seres humanos, devendo ser desenvolvidas, são promovidas e começam esse desenvolvimento com a competição causada pela vida em comunidade, inicialmente incentivadas pelo o que Kant chama de insociável sociabilidade; deixando esses seres mais próximos do telos definido, que seria o chamado reino dos fins, que é realizável, 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 da espécie humana a realização desse todo moral (Reino dos fins), tendo antes passado por todos os estados de progresso, desde o início na insociável sociabilidade, pela formação da república, que seria a melhor forma de governo, o melhoramento jurídico, desenvolvimento de uma relação saudável entre os governantes e os cidadãos e ainda 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, não só regulando o estado de guerra, mas promovendo uma paz perpétua. Esse ponto de vista cosmopolita é visto como o melhor meio possível para a realização dos processos que permitiram o desenvolvimento das disposições naturais e o melhoramento moral de todos.

**Palavras-chave:** Esclarecimento. Moral. Teleologia.



## EDUCAÇÃO INTERCULTURAL EM FOCO: possibilidades de diálogo entre saberes tradicionais e ciências naturais

Samara da Conceição da Silva<sup>1</sup>  
Neusani Oliveira Ives Felix<sup>2</sup>

### RESUMO

O intercruzamento de saberes do ensino de ciências naturais com o saber tradicional indígena possui entraves no âmbito educacional do Brasil. Porém perceber o conhecimento técnico-científico numa perspectiva intercultural na escola indígena é uma construção que deve ser realizada. Desta forma, entendemos a educação escolar indígena como um espaço que visa a inter-relação entre os saberes tradicionais e os saberes científicos. Neste trabalho, chamamos atenção para esta relação a partir do ensino de ciências naturais, objetivando evidenciá-lo como um espaço propício para relacionar estas duas formas de saberes. A abordagem teórico-metodológica adotada para esta pesquisa, basicamente, é a qualitativa do tipo etnográfica. Assim, foram utilizados como instrumentos de coleta de dados: a) a observação *in loco*; b) as entrevistas semiestruturadas, visando a percepção sobre os saberes docentes na práxis do ensino de ciências entre os indígenas Tentehar. Por meio destes instrumentos de coleta de dados, utilizado no âmbito do centro de ensino indígena Djalma Marizê Filho no município de Grajaú - MA, constatou-se que os docentes não se apoderaram ainda de saberes interculturais, tornando a educação ofertada monocultural e eurocêntrica, de não favorecimento da cultura indígena Tentehar. Vale ressaltar que a comunidade indígena pesquisada, aponta este modelo de educação como promissor, mas apresenta um olhar de desconfiança, talvez porque não acreditem que este modelo consiga de fato e de forma adequada, articular os saberes tradicionais com os científicos. Concluímos que se torna- necessário um espaço de diálogo entre os povos indígenas da comunidade Tentehar pesquisada e as secretarias do estado- municipal e estadual – no intuito que uma proposta de educação que melhor atenda aos interesses da comunidade seja discutida e construída, de forma que a interculturalidade educacional seja espaço de ressignificação e valorização de identidades outras, seja a partir do ensino de ciências naturais ou por muitos outros caminhos.

**Palavras-chave:** Educação Diferenciada. Escola Indígena. Formação Intercultural. Saberes Tradicionais.



## ARTE CEMITERIAL: história, iconografias e devoções no sudoeste da Baixada Maranhense

Sara Cristina Viegas Pereira<sup>1</sup>  
Dimas Dos Reis Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Este é o relatório final do plano de trabalho *ARTE CEMITERIAL: história, iconografias e devoções no sudoeste da Baixada Maranhense* que faz parte do projeto de pesquisa: *ARTE CEMITERIAL: história, iconografias e devoções na Baixada Maranhense*, coordenado pelo Professor Dr. Dimas dos Reis Ribeiro. Este 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, em especial Bela Vista do Maranhão, Cajari, Igarapé do Meio, Monção e Penalva, 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 revela a importância de conhecer e reconhecer a cada dia mais esse espaço marcante que denota valores estéticos e culturais.

**Palavras-chave:** Cemitérios. Baixada Maranhense. Sudoeste. História. Iconografias.



## SURGIMENTO DE NOVOS CURSOS DE PSICOLOGIA NO MARANHÃO

Sávia Ferreira do Nascimento<sup>1</sup>  
Cristianne Almeida Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

O cenário da psicologia brasileira é de ascensão, especialmente no que tange ensino e pesquisa. Em função da ampliação crescente dos campos de trabalho e pesquisa relacionados às especialidades da profissão. Paralelo a isso, assistimos o surgimento de novos cursos de graduação em todo o país. No Maranhão, após uma década, observamos a abertura de quatro novos cursos no último ano de 2016. Faz-se necessário, então, compreender o percurso de surgimento de tais cursos, bem como a manutenção dos já existentes, para analisar a formação de psicólogos e os impactos para o cenário estadual. O presente trabalho “*O surgimento de novos cursos de psicologia no Maranhão*” integra as atividades do Grupo de Pesquisas em História da Psicologia e Psicologia do Esporte (GEPHPE), vinculado ao Departamento de Psicologia da Universidade Federal do Maranhão (DEPSI-UFMA) e ao Programa de Pós Graduação em Psicologia da UFMA (PPGPSI-UFMA), na linha de pesquisa história, epistemologia e fenômenos psicológicos, e justifica-se por complementar a pesquisa “A formação em Psicologia no Maranhão: impactos e consequências para a atuação do psicólogo” que visa investigar sobre o surgimento dos novos cursos e seus impactos no perfil profissiográfico do psicólogo maranhense. Para tanto, a metodologia utilizada neste estudo fundamenta-se nas análises documentais e bibliográficas a partir das diretrizes curriculares nacionais (DCN, 2011) e outras legislações e nos projetos políticos pedagógicos (PPPs) de cada curso. O objetivo principal desse plano de trabalho consiste em investigar o processo de surgimento de novos cursos de psicologia no Maranhão, até 2016, a partir das propostas curriculares dos mesmos. Para isso, foram levantados dados referentes ao processo de constituição dos cursos e suas estruturas curriculares. A pesquisa teve como base os PPP’s das seguintes instituições: Faculdade Maurício de Nassau (2016), Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB (2016), Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão – FACEMA (2016) e Unidade de Ensino Superior do Sul do Maranhão – UNISULMA (2016). Os itens contemplados na análise dos PPCS são: o perfil profissiográfico, objetivos da formação, estrutura ou matriz curricular propostos por cada IES, bem como, distribuição de carga horária total em disciplinas, atividades de estágio e complementares, de conclusão de curso, além dos princípios e valores descritos, observando sua adequação às ênfases curriculares adotadas em cada instituição de ensino superior (IES) e as DCN. Após a fase de levantamento de dados, em que buscou-se referências teóricas e a leitura destas e dos PPPs das IES, foi realizada uma análise comparativa dos itens citados entre os PPCS de cada IES e DCNS. Diante da análise realizada, conclui-se que a formação em psicologia no Maranhão, ainda que apresente diferenças curriculares, segue as exigências propostas pelas DCN e visam formar profissionais qualificados ao mercado de trabalho nas diversas áreas de atuação da psicologia.

**Palavras-chave:** Formação em psicologia. História da psicologia. Psicologia no Maranhão.



## VIOÊNCIA URBANA E METÁFORA: estudos à luz das teorias da metáfora

Sophia Gaspar Leite<sup>1</sup>  
Monica Fontenelle Carneiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Considerando que a violência é uma das principais preocupações dos cidadãos de todos os países, já que são suas vítimas, direta ou indiretamente, esse fenômeno hoje se tornou objeto de estudo de muitos pesquisadores na sua busca por maior compreensão de suas causas e consequências, para o desenvolvimento de implementação de medidas e políticas voltadas para controle, redução e consequente eliminação dos mais diversos tipos de violência. Como resultado dessa inquietação acerca desse fenômeno que cresce e invade a vida de todos, muitos são os estudos realizados no Brasil à luz das teorias da metáfora. Este plano de trabalho tem como objetivo organizar um *corpus* representativo das pesquisas desenvolvidas em instituições de ensino superior no Brasil que sejam fundamentadas nas teorias da metáfora e tenham como objeto de estudo a violência urbana brasileira. Esse levantamento destaca, dentre esses estudos, aqueles que se fundamentam na análise do discurso à luz da metáfora (Cameron, 2003, 2007a, 2007b, 2008; Cameron; Deignan, 2009; Cameron et al., 2009; e Cameron; Maslen, 2010), abordagem que entende que a metáfora é local e emerge no discurso; apresenta várias dimensões; pode revelar ideias e sentimentos de quem a usa; e que a metáfora na linguagem em uso resulta de estabilidades temporárias da negociação de conceitos entre interlocutores em eventos discursivos. Como pesquisa bibliográfica, de natureza descritivo-exploratória, esta investigação terá seu o *corpus* desta pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo-exploratório, será constituído pelos estudos publicados nas bibliotecas digitais de teses e dissertações de universidades brasileiras baseados na análise da fala de vítimas diretas e/ou indiretas de violência. Como pesquisa bibliográfica, de natureza descritivo-exploratória, esta investigação será desenvolvida a partir de pesquisas nas bibliotecas digitais de teses e dissertações de instituições de ensino superior brasileiras, tanto públicas quanto privadas. A busca concentra-se nas pesquisas desenvolvidas com base nas teorias da metáfora com foco nos diferentes aspectos da violência urbana brasileira. Os resultados alcançados até agora demonstram, como esperado, que, nos últimos anos, há registros de um número cada vez maior de estudos sobre a violência sob a ótica das teorias da metáfora, com pesquisas realizadas e em desenvolvimento em diversas instituições de ensino superior brasileiras, tanto públicas quanto privadas, revelando como vítimas diretas e indiretas da violência urbana, por meio da figuratividade manifesta na sua fala, expressam seus sentimentos e ideias sobre esse tipo de violência.

**Palavras-chave:** Linguística cognitiva. Violência. Linguagem figurada. Metáfora.



## GÊNESE E ESTRUTURA DA ORIGEM DAS LÍNGUAS NO TRATADO DE EDUCAÇÃO DO FILÓSOFO ROUSSEAU, EMÍLIO OU DA EDUCAÇÃO, LIVROS I E II

Taynara Pereira Silveira<sup>1</sup>  
Luciano da Silva Facanha<sup>2</sup>

### RESUMO

Das várias formas do homem se comunicar, Rousseau aborda a estrutura das línguas a partir da origem: “A palavra distingue os homens dos animais; a linguagem as nações entre si – não se sabe de onde é um homem antes de ter ele falado” (Rousseau, 1978. P. 159). Ao ressaltar o problema da linguagem no ensaio sobre a origem das línguas o nosso autor apresentou os principais motivos para a origem da desigualdade entre os homens, onde nos deteremos apenas em pontuar a linguagem como princípio da convenção social, ao qual presume o progresso intelectual. Dentro desta trajetória, perceberemos que o despertar da língua não surgiu através das necessidades, mas das paixões, e são estes sentimentos que evidenciam gestos e inflexões cuja comunicação não se restringe as palavras. Ora, o reconhecimento de si mesmo demarca a evolução do homem natural para um homem em processo de integração social e por meio do contato com os seus semelhantes, surge a imaginação, que torna-se o motor pelo qual o homem começa a agir e a crescer. A língua para Rousseau é a voz natural e inarticulada, enquanto a linguagem é entendida como fruto da convenção, consequentemente isso se reflete através do discurso, da gramática e da retórica, pois prende-se a harmonia e as normas. Assim, foi na linguagem figurada que se realizou a primeira forma de comunicação. E baseando-se no plano de origem que verifica os mesmos traços na primeira infância nos livros I e II do Emílio ou da educação, aos quais evidenciam-se o aparecimento da língua natural, onde os gestos e os sentimentos traçados nas expressões da criança caracterizam a sua própria linguagem portanto, os gestos que demonstram as necessidades da criança são transmitidos pelo grito ou choro da criança, onde o educador-cuidador deve aprender interpretar as noções do seu estado para que não cometa erros. A criança possui uma linguagem própria para sua comunicação com os demais, traçando a primeira relação do homem com tudo aquilo que o cerca, caso contrário o vício se instaura no coração humano, é irrevogável: a criança torna-se covarde, tímida e rastejante ao ponto que seus desejos ultrapassam as necessidades que são reais. A língua é a voz natural e inarticulada, sua interpretação depende de uma atenção especial do preceptor, pois o filósofo destaca que necessário notar a possíveis estratégias de manipulação desse tipo de linguagem, aos quais se não identificadas podem contribuir para um comportamento de tirania. Desta forma, devem-se administrar bem as necessidades úteis, para que a criança goze de plena liberdade desenvolvendo seus órgãos e sentidos nesta primeira etapa da vida. Por isso, Rousseau destaca que a primeira educação deve ser dada pela natureza em que de acordo com o progresso da criança, a experiência e o conhecimento a possibilitará um homem forte e robusto preparado para os males da vida e dos homens.

**Palavras-chave:** Linguagem. Educação. Paixões. Convenção.



## O OLHAR DOS CONTROLADORES DE TRÁFEGO AÉREO PARA O SEU TRABALHO E REPERCUSSÕES NA SUA SAÚDE

Thais Raquel Cutrim Jansen<sup>1</sup>  
Yldry Souza Ramos Queiroz Pessoa<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa propôs-se verificar as diferentes percepções dos controladores de tráfego aéreo quanto às condições e organização do trabalho, bem como traçar o perfil sócio demográfico da população estudada. O controle de tráfego aéreo é um serviço prestado por controladores que trabalham em terra, orientando e monitorando aeronaves no ar e no solo, para garantir um fluxo de tráfego seguro e ordenado, para informar corretamente aos pilotos das aeronaves sobre as rotas, condições do aeródromo, da pista, do tempo, e emitir autorizações. É exigido deste profissional controle emocional, capacidade rápida de adaptação às mudanças operacionais, capacidade de trabalhar em equipe e capacidade física e orgânica para atuar seja dia ou noite, não sendo admitidos erros. A partir daqui foi lançada, de forma rápida, os principais resultados da pesquisa, que nos permitiu determinar que o Trabalho dos Controladores de Tráfego Aéreo – ATCO - localizados no Aeroporto Marechal Hugo da Cunha Machado, em São Luís – MA, possui características de um trabalho que tem sentido e autonomia para realizar as tarefas que são responsáveis.

**Palavras-chave:** Qualidade de vida. Sentido. Significado.





## SURGIMENTO DE NOVOS CURSOS DE PSICOLOGIA NO MARANHÃO

Tháisa Drielle Louzeiro Privado<sup>1</sup>  
Cristianne Almeida Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente plano de trabalho tem como tema “*FORMAÇÃO EM PSICOLOGIA NA UFMA: uma análise dos impactos do primeiro projeto pedagógico da UFMA ainda vigente*”, cadastrado no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC/FAPEMA, cota 2016/2017. Esse estudo complementa o projeto de pesquisa, “*O PROCESSO DE FORMAÇÃO EM PSICOLOGIA DO MARANHÃO: impactos e consequências na atuação do psicólogo*”, do Grupo de Estudos e Pesquisa em História da Psicologia e Psicologia do Esporte – GEPHPE/UFMA, vinculado à linha de pesquisa “epistemologia, história e fenômenos psicológicos”, do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFMA (PPGPSI) e coordenado pelas prof<sup>as</sup>. Dr<sup>as</sup>. Cristianne Carvalho e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Marcia Antônia Araújo. O presente plano tem como objetivo principal analisar o processo de formação de psicólogo pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) a partir do projeto pedagógico do curso de psicologia (PPC), implantado na década de 90 e vigente até o presente. Para isso, descreve o processo de surgimento do primeiro curso de psicologia da UFMA; o cenário de formação em psicologia na atualidade dessa IES, com a vigência de dois projetos pedagógicos, e os impactos sobre os alunos em formação; e identifica possíveis correlações entre a formação almejada e a formação alcançada. A pesquisa é de cunho descritivo e documental e teve como fonte básica o projeto pedagógico institucional e sua proposta de operacionalização do curso de psicologia da UFMA, além de outras legislações pertinentes, intencionou-se compreender as articulações necessárias para criação da proposta pedagógica do curso e sua correlação com a formação. Uma análise descritiva dos documentos foi feita partir de elementos presentes no PPC como os objetivos do curso, justificativa, perfil profissiográfico, a estrutura curricular e atividades propostas. Tais informações contribuem para revelar o perfil do graduando almejado, as concepções de educação, de ensino, os valores que norteiam o projeto de formação do profissional, as ideologias emaranhadas na Rede do Processo Educativo. Dentre os resultados encontrados destacam-se um processo de constituição de curso longo atravessado por questões institucionais internas e demandas sócias; o PPC é um recurso para compreender possíveis princípios norteadores da formação desse profissional, tendo em vista as intenções que constituíram o curso, bem como, orientar o entendimento do atual cenário de formação em psicologia pela UFMA, considerando as duas propostas pedagógicas vigentes e as consequências destes na capacitação profissional.

**Palavras-chave:** Projeto pedagógico. Formação em psicologia. Psicologia no Maranhão.



## POSIÇÕES E OPOSIÇÕES NA PRODUÇÃO DE “CAUSAS” LEGÍTIMAS A PARTIR DO JORNAL VIAS DE FATO

Thayná Cristina Rosa Carneiro<sup>1</sup>  
Eliana Tavares Dos Reis<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho está vinculado ao projeto “ENTRE A CULTURA E A POLÍTICA: os intelectuais e a produção de representações sobre o Maranhão”, em desenvolvimento no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC). Entre os principais objetivos da investigação mais ampla está a análise dos fatores que interferem, por um lado, na produção de repertórios de questões legítimas em certas conjunturas históricas e domínios específicos de atuação, que se reflete em formas de perceber diferentes aspectos que definem o estado, e, por outro lado, na conquista de posições de destaque e nos posicionamentos assumidos por agentes que conseguem ser reconhecidos como intelectuais. Assim, a pesquisa aborda o trabalho de construção de causas legítimas e apreende as condições de afirmação dos seus porta-vozes a partir da análise de matérias publicadas no jornal vias de fato, criado para “ser um canal de expressão das demandas sociais do movimento social maranhense”, além de apresentar-se consistentemente como de oposição ao governo do estado. Compreendem-se as dinâmicas de construção de “identificações coletivas”, observando como elas são dependentes “das definições/edificações operadas e disputadas por agentes que visam impor sentidos de existência de grupos, comunidades ou questões” e, para isso, utilizam “recursos (objetivos e subjetivos)... Em consonância com as condições de manipulação de sistemas simbólicos (ideias, versões, concepções e classificações)”, possibilitando delimitar o “lugar que ocupam como porta-vozes de causas consideradas legítimas” no Maranhão (REIS & GRILL, 2015).

**Palavras-chave:** Porta-Vozes. Causas Legítimas. Identificações Coletivas.



**IDENTIDADES E MEMÓRIAS:** a cidade de São Luís em discursos sobre sua arquitetura em sites brasileiros de turismo

Thaynara Souza Ferreira<sup>1</sup>  
Monica da Silva Cruz<sup>2</sup>

## RESUMO

O gênero propaganda turística tem por objetivo “vender” a cidade e as identidades nela presentes através de discursos que destacam algumas das diferenças mais marcantes do lugar em relação a outros espaços, e isso segundo um conjunto de relações de poder. A cidade de São Luís, por exemplo, tem vários aspectos seus destacados em sites de turismo como marcas encontradas apenas nessa capital. Assim, são discursivizados como elementos identitários da cidade sua culinária, sua história, suas manifestações culturais e sua arquitetura. Neste trabalho, avaliamos como sites de turismo apresentam a arquitetura do Centro Histórico da cidade de São Luís (MA). Tomaremos como referencial teórico a análise do discurso de vertente francesa, em seus diálogos com reflexões de Michel Foucault sobre a formação e a circulação dos discursos. A metodologia é de natureza qualitativa, com pesquisa bibliográfica e seleção de dois sites de turismo. O *corpus* da pesquisa se constitui de dois sítios eletrônicos: Férias Brasil, Viaje na Viagem – eleitos por descreverem com mais detalhes que outros aspectos relevantes da cidade. Nessa forma de apresentar os atrativos da capital maranhense existe um trabalho de instauração não apenas de memórias, mas de identidades, na medida em que certas identidades se mostram nessa arquitetura, como as marcas identitárias dos europeus, sobretudo dos portugueses. Além de chamar atenção para os sobrados e casarões, os sites ressaltam os azulejos que revestem essas construções, responsáveis inclusive por um dos epítetos de São Luís, também conhecida como cidade dos azulejos (portugueses). Conforme visto, o passado selecionado para figurar como marca da identidade local nesse aspecto da cidade é o da história dos europeus na cidade. Isso porque sabemos que aquilo que é constituído patrimônio cultural resulta de poderes de um dado grupo, em certo momento.

**Palavras-chave:** Identidades. Discurso. Sites. Arquitetura. São Luís.



## ASPECTOS GEOMORFOLÓGICOS E SEDIMENTOLÓGICOS DO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES, MA / BRASIL

*Thiago da Rocha Vasconcelos<sup>1</sup>  
Jorge Hamilton Souza dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os Lençóis Maranhenses estão localizados no litoral oriental do estado do Maranhão que apresenta como características linha de costa retilínea com presença de campos de dunas livres, dunas fixas, extensa planície de deflação eólica, lagos, lagoas interdunares e lagoas temporárias, além de manguezais, estuários, deltas, praias, pontais arenosos e corpos hídricos. Os lençóis maranhenses possui significativa riqueza natural, por isso foram criadas algumas Áreas de Proteção Ambiental (APA) em seu território como a da foz do rio Preguiças/ Pequenos Lençóis e Região Lagunar adjacente, a APA de Upaon-Açú/Miritiba/ Alto Preguiça e a Unidade de Conservação (UC) do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM) visando à preservação desse ambiente eólico. Devido a referida importância desta área o presente trabalho teve por objetivo realizar o mapeamento geomorfológico e sedimentológico de parte dos lençóis maranhenses durante o desenvolvimento da pesquisa foram identificadas e mapeadas as principais feições geomorfológicas da área em análise, assim como o mapeamento sedimentar com a espacialização dos dados granulométricos das amostras coletadas nos lençóis maranhenses. Para os dois mapeamentos foi usado o programa ARCGIS 10.1 e imagens do satélite Rapideye 3a de 2015 e 2014 com resolução de 5m e do satélite Digitalglobe WV 02 do ano de 2012. A partir da interpretação das imagens foi possível identificar e mapear as principais feições geomorfológicas da área pesquisada. O mapeamento sedimentar a partir dos dados provenientes das amostras analisadas indicaram que as areias variaram de fina (57,93%) a muito fina (27,67%) com presença de areia média (13,31%). Esses resultados confirmam as informações até então obtidas pelos estudos realizados sobre os aspectos sedimentológicos e geomorfológicos de outras áreas estudadas nos lençóis maranhenses.

**Palavras-chave:** Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Sedimentos arenosos. Feições Geomorfológicas.



## MEDIAÇÃO NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA AQUISIÇÃO DA LEITURA E DA ESCRITA POR ALUNO (S) COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Thyerlem Tayharra Ferreira Coelho<sup>1</sup>  
Hilce Aguiar Melo<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa “Mediação no Atendimento Educacional Especializado - AEE para aquisição da leitura e da escrita por aluno(s) com deficiência intelectual”, para o período 2016 - 2018, tem como objetivo propiciar a mediação para aquisição da leitura e escrita no AEE a aluno com deficiência intelectual no COLUN/UFMA. Para tanto vem aprofundando conhecimentos que articulem a prática mediada Vigotskyana e processos de ensino da leitura e escrita em função da inclusão curricular do referido aluno. Utilizaram-se a abordagem histórico cultural com respeito ao aprofundamento do conceito de mediação e neurocognitiva relativo à aquisição da leitura e escrita (VIGOTSKY, 1998, 2000, 2004; SMITH, 2003) além de pesquisadores que denunciam formas excludentes de AEE e contribuem com as reflexões sobre possibilidades humanizadoras deste apoio a inclusão. A pesquisa qualitativa, de caráter interventivo prevê a formação de profissionais para o atendimento educacional especializado e de forma articulada se impõe o desafio de utilizar a mediação Vigotskyana e conhecimentos sobre processos de aquisição de leitura e escrita segundo abordagem neurocognitiva como suportes teórico-metodológicos para desenvolver habilidades de leitura e escrita com aluno que apresenta deficiência intelectual bem como proceder com as flexibilizações curriculares deste. No que tange a articulação de práticas mediadas em processos de ensino da leitura e escrita em função da inclusão do aluno, com deficiência intelectual tendo como apoio o conceito de mediação Vigotskyana aponta como resultados parciais do aluno no contexto escolar avanços na apropriação do código linguístico. O mesmo já consegue realizar leitura de muitas palavras de um texto sem mediação do professor. Nos casos que não consegue realizar a leitura, sozinho, geralmente, quando mediado é, capaz de finalizar a leitura da palavra. Como a compreensão leitora do aluno é muito prejudicada as atividades são sempre exploradas a partir de um contexto significativo para o mesmo.

**Palavras-chave:** Mediação. Aquisição leitura e escrita. Deficiência intelectual. Atendimento educacional especializado.



## A ESCRITA/REESCRITA DE GÊNEROS TEXTUAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Valéria dos Santos Pereira Guimarães<sup>1</sup>  
Paulo da Silva Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Esse trabalho que é fruto de um projeto de pesquisa que fazemos parte na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus Bacabal, trata sobre questões acerca do ensino e aprendizagem de gêneros textuais, tendo como principal ferramenta didática o ciclo de ensino-aprendizagem apresentado por autores como Muniz da Silva e Oliveira (no prelo). Como se sabe muitas pesquisas tem mostrado a importância do trabalho com gêneros textuais em sala de aula, por isso, esse artigo tem como objetivo conhecer novos métodos que sejam capazes de auxiliar tanto alunos como professores durante o processo de ensino-aprendizagem baseado em gêneros. Na primeira parte desse artigo apresentamos a sequência didática como uma ferramenta para o ensino de gêneros textuais da língua portuguesa. Essa ferramenta auxilia tanto o professor como também os alunos durante o estudo dos gêneros textuais. Mostramos também outra ferramenta didática, denominada ciclo de ensino-aprendizagem baseado em gêneros. Esse ciclo permite ao professor trabalhar de uma forma bem interativa com os alunos, proporcionando ao docente novas estratégias e capacitando-o para organização de atividades que levem os alunos ao sucesso no que diz respeito a produção textual de gêneros. Além do mais, o ciclo de ensino-aprendizagem permite aos alunos conhecerem um gênero não só na sua superficialidade, mas conhecer sua estrutura, as etapas e fases de um texto pertencente a esse gênero, como também incentiva a interação e a aproximação entre os alunos e o professor. Sendo assim, a aplicação desse projeto se deu no Colégio Militar Tiradentes. Tal aplicação foi realizada de forma cautelosa, buscando seguir as principais ideias do ciclo, até chegarmos ao resultado, que foi a produção de textos teatrais, produções essas realizadas tanto em conjunto como de forma individual e que através delas foi possível observar a eficiência do ciclo, uma vez que os textos estavam estruturados da maneira desejada, contendo grande parte dos elementos textuais necessários para aquela produção.

**Palavras-chave:** Produção textual. Gêneros textuais. Ciclo de ensino-aprendizagem.



## MULHERES EVANGÉLICAS E REDES SOCIAIS EM UMA CONGREGAÇÃO DA IGREJA ASSEMBLEIA DE DEUS

Valquíria Sousa Dos Santos<sup>1</sup>  
Camila Alves Machado Sampaio<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo tem como objetivos principais analisar e compreender como o pertencimento religioso de algumas mulheres de uma congregação da igreja evangélica Assembleia de Deus no município de Raposa (Maranhão) promove a articulação de redes sociais, iniciativas missionárias e ações sociais. Neste sentido, analisamos como preceitos institucionais da Assembleia de Deus interferem ou não no cotidiano dessas mulheres, que gerenciam processos de criação e agenciamento construídos de forma concomitante ao conhecimento e experiências religiosas operantes. Na organização institucional, mulheres não ocupam cargos eclesiais, porém por vezes destacam-se em outras atividades religiosas e não religiosas. Para mapear esse quadro, foram realizadas pesquisa bibliográfica e documental sobre a Assembleia de Deus no Brasil e no Maranhão, seguidas de pesquisa de campo etnográfica e realização de entrevistas semiestruturadas. Como resultados preliminares, temos indicações sobre as dinâmicas das relações de gênero desempenhadas pelas mulheres da IEAD-Raposa no espaço religioso e familiar, identificando que o engajamento das mulheres nas atividades religiosas pode ampliar suas redes de sociabilidade, possibilitando-lhes a participação em outras atividades que extrapolam o que seria compreendido como espaço doméstico ou unicamente religioso.

**Palavras-chave:** Pentecostalismo. Assembleia de Deus. Mulheres.



## MINERAÇÃO, TERRITÓRIOS E DESIGUALDADES AMBIENTAIS NO MARANHÃO

Vinicius Melo Gonçalves<sup>1</sup>  
Horacio Antunes de Sant'Ana Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório está inserido em um projeto mais amplo, intitulado “*Mineração, Territórios e Desigualdades ambientais no Brasil: diversidade sociocultural e luta por direitos*” desenvolvido no âmbito do Grupo de Estudos: Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente (GEDMMA), sob a coordenação do professor e doutor Horácio Antunes de Sant’Ana Júnior. É realizado a partir do plano de trabalho: “mineração, território e desigualdade ambientais no Maranhão”. Levando em consideração os objetivos e metodologias do referido relatório, buscamos focar as principais políticas desenvolvimentistas que implementaram os processos de industrialização e projetos de mineração no Maranhão, oriundos dos anos 1950 até a atualidade, demonstrando como vários conflitos e desigualdades socioambientais estão atrelados ao desenvolvimento proposto pelos órgãos governamentais, desde criações de instituições para superar as desigualdades regionais até leis para favorecer grandes empresas em detrimento dos que tem menos poderio econômico. Para tanto adotamos as coletas de dados e organizações de arquivos a respeito dos assuntos abordados e trabalho de campo realizados com grupos que resistem perante ao desenvolvimento. Aparecerá temas como: migração, deslocamento compulsório, conflitos agrários e outros.

**Palavras-chave:** Políticas desenvolvimentistas. Mineração. Desigualdades socioambientais. Maranhão.





## O FALAR MARANHENSE NA MINHA, NA SUA E NA BOCA DA MAROCA

Vinicius Trindade Farias<sup>1</sup>  
Veraluce da Silva Lima<sup>2</sup>

### 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. Este relatório apresenta os resultados do plano de trabalho “O falar maranhense na minha, na sua e na boca da maroca”, como uma das atividades do 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<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Veraluce da Silva Lima. O trabalho tem como objetivo geral “investigar se as palavras e expressões postadas na fanpage “indiretas ludovicenses” ainda são empregadas na fala maranhense e como objetivos específicos “verificar em dicionários gerais o registro ou não desses itens lexicais, bem como o sentido em que são empregados, buscando caracterizar a língua em uso nessa rede social” e “identificar causas possíveis das diversas formas de produção escrita no Facebook”. Esta pesquisa fundamenta-se nas conjeturas de Bakhtin (1997), de Marcuschi (2007), de Lèvy (1999), dentre outros teóricos que discutem o tema proposto. A metodologia foi de base qualitativa, com os dados coletados em um *corpus* que foi construído a partir de discursos presentes na rede social Facebook, *locus* da pesquisa. Ao realizar a análise desse corpus, chega-se a resultados em que são notórias marcas da oralidade na escrita digital e que, por conseguinte, está carregada de variações fonético-fonológicas, dentre outras. Esse fato leva à conclusão de que nas redes sociais a escrita se apresenta com plasticidade e heterogeneidade diferentes da escrita tradicional, o que contribui para provocar mudanças consideráveis nas habilidades de leitura e escrita, exigindo, assim, estratégias metalinguísticas diferentes das da leitura e escrita do texto-papel linear. O usuário do Facebook, ao se comunicar através dessa rede social, se considera falando e, por tal razão, ao escrever no mural ou chat, apresenta uma linguagem mesclada em que o interlocutor apresenta uma linguagem escrita somada às variações linguísticas usadas tipicamente na linguagem oral. É relevante afirmar que os resultados apresentados fazem parte de uma pesquisa que ainda está em andamento.

**Palavras-chave:** Falar maranhense. Redes sociais. Escrita digital.



## LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES GEOAMBIENTAIS DAS PRINCIPAIS NASCENTES NA BACIA DO RIO PACIÊNCIA

Waldiana Almeida Cantanhede<sup>1</sup>  
Edileia Dutra Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A Bacia Hidrográfica do Rio Paciência tem sofrido continuamente consequências graves de ações nocivas para o seu estado de estabilidade ambiental, resultantes do processo de intervenção antropogênica a partir dos elementos que compõem o seu geossistema, dentre os quais destaca-se as atividades humanas representando fator decisivo na modificação da dinâmica da água na bacia, a ocupação nessa área resulta em danos irreparáveis ao ambiente dinamizando os processos do meio físico, destacando-se entre eles a diminuição nas áreas de recarga dos aquíferos Barreiras e Itapecuru e as perdas e/ou migrações de nascentes. O levantamento das condições geoambientais das principais nascentes foi realizado na porção superior da Bacia do Rio Paciência situado no município de São Luís na porção central da Ilha do Maranhão, no qual foram analisadas 10 nascentes através da drenagem da bacia, utilizando para tanto o uso de Sistemas de Informações Geográficas – SIG, como ferramenta sendo possível o geoprocessamento das informações adquiridas na imagem de satélite evidenciando as condições geoambientais dentro do raio de 50 (cinquenta) metros estabelecidos para diagnóstico do estado de conservação bem como as formas de uso e ocupação dentro da referida área, visando dá suporte às ações de recuperação e preservação das nascentes e margens de cursos d'água. Seguindo a classificação de (PINTO et al., 2003), quanto ao estado de conservação destas nascentes: 3 (três) encontram-se preservadas, 1 (uma) perturbada e 6 (seis) avaliadas como degradadas por sofrerem influências intensas de atividades humanas, foram avaliadas ainda o percentual das áreas que se encontram: urbanizadas, com solo exposto e presença de vegetação. Nos quais foram constatadas uma variação de 5,42 a 32,15% de áreas urbanizadas; 8,57 a 100% de áreas com vegetação e 34,14 a 74,35% de áreas que apresentaram solo exposto. Em relação aos impactos negativos observados nas áreas das nascentes os principais foram o despejo de esgoto *in natura*, dejetos, resíduos sólidos, impermeabilização do solo: construções em concretos e ruas asfaltadas, presença de vegetação de capoeira e a canalização de córregos. Diante do levantamento das principais nascentes do Rio Paciência é notório a necessidade de adoção de medidas urgentes de recuperação dessas áreas, tendo em vista que estas são relevantes para a conservação dos mananciais hídricos de água doce na Ilha do Maranhão tornando-se indispensável para a perenização das águas utilizadas para o abastecimento público da sociedade ludovicense.

**Palavras-chave:** Bacia Hidrográfica. Rio Paciência. Nascentes. Condições geoambientais.



## LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS DO AQUIFERO BARREIRAS E ITAPECURU NA BACIA DO RIO PACIÊNCIA-MA

Walefe Lopes da Cruz<sup>1</sup>  
Edileia Dutra Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

A Bacia do Rio Paciência compreende uma área de 145,7 km, localizando-se na área centro oriental do Ilha do Maranhão. Essa pesquisa utilizou o método dedutivo a partir de dados secundários das concessionárias de água CAEMA, SAAE e da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais- SEMA. O levantamento das características hidrodinâmicas dos aquíferos na bacia do Rio Paciência contou com a análise de 13 poços tubulares, que são gerenciados pela Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão- CAEMA, e de 12 poços tubulares pertencentes e gerenciados serviço autônomo água e esgoto - SAAE, localiza-se no município de Paço do Lumiar na Ilha do Maranhão, além de 48 poços tubulares da base de dados da SEMA, perfazendo um total de 73 poços tubulares. As características geológicas e geomorfológicas indicaram que a formação barreiras constituída de arenito fino a conglomerados, apresentando uma espessura de 50 a 77 metros nas áreas da UEMA e cidade operária, possuindo assim uma significativa diminuição em direção ao curso inferior da bacia com 40 a 50 metros de espessura ao logo do Rio Paciência. A hidrodinâmica da bacia sobretudo do aquífero Itapecuru indica uma condição de semiconfinados possuindo as seguintes características hidrodinâmicas: valores da transmissividade (t) de 24,0 m<sup>2</sup>/dia e condutividade hidráulica (k) de 0,6 m/dia. Os poços tubulares tem em média uma profundidade de 69 metros e vazão média de 17m<sup>3</sup>/h, esses resultados evidenciam que o uso do aquífero é recomendável para o uso doméstico, possuindo um baixo potencial para uso industrial. Os níveis de água de 48 poços tubulares sema, observa-se uma profundidade média de 69,45 metros, uma média de NE de 16,80, além de ND médio de 25,2. A partir da análise desses dados observa-se um maior nível estático ao sul da bacia do Rio Paciência. Existe uma falta de dados no curso inferior, sobretudo SAAE, foi devido ao não fornecimento dos dados pela antiga Odrebrech. A partir da análise desses dados presentes na bacia do Rio Paciência indicaram os seguintes resultados recomenda-se um o monitoramento contínuo no uso da água subterrânea na bacia do rio paciência, além da preservação das áreas vegetadas ao longo da bacia, destacando as áreas de recarga dos aquíferos, que possui a fundamental importância para preservação e manutenção da água doce na bacia. O monitoramento da qualidade de água se faz necessário no aquífero Itapecuru e barreiras, sobretudo por estarmos em um ambiente insular.

**Palavras-chave:** Bacia do Rio Paciência. Aquífero. Água Subterrânea.



## PROFESSORAS AFRODESCENDENTES UNIVERSITÁRIAS: memórias em produções científicas

Walquíria Costa Pereira<sup>1</sup>  
Raimunda Nonata da Silva Machado<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório de pesquisa faz uma descrição analítica das atividades desenvolvidas no projeto de pesquisa “PROFESSORAS AFRODESCENDENTES NO MAGISTÉRIO SUPERIOR: vozes epistêmicas”. O principal objetivo é analisar o que produções acadêmicas, em periódicos e dissertações, revelam sobre as “maneiras de fazer” de professoras afrodescendentes universitárias. Faz uso da arqueologia (FOUCAUT, 2012) de memórias “subterrâneas” (POLLAK, 1989), garimpando as trajetórias e narrativas de mulheres afrodescendentes que atuaram e atuam no magistério superior, mais especificamente nos Campi da Universidade Federal do Maranhão. Possui abordagem conceitual e metodológica sustentada na historiografia decolonial, tendo como ponto de partida a perspectiva da nova história, que contribui para evidenciar a “história vista de baixo” (BURKE, 2011) a partir de novas problematizações e novos objetos de estudo. Realiza pesquisa bibliográfica, procedendo à revisão de literatura e “estado da arte” (FERREIRA, 2002), que possibilitam entender e garimpar conhecimentos já produzidos sobre o ingresso e participação de professoras afrodescendentes na docência universitária, especialmente, na área da educação. Destaca como principais resultados, a quase inexistência de dissertações sobre a temática na área da educação na UFMA, evidenciando a relevância social, política, pedagógica, epistemológica e científica deste estudo. Quanto aos artigos científicos, foram localizados doze, cujos textos mostram que as mulheres afrodescendentes ainda são alvos de preconceitos e tratamentos discriminatórios que põem em questão as suas potencialidades intelectuais e status social. Conclui que os estudos sobre mulheres afrodescendentes no magistério superior é um campo em construção, marcado por resistências epistêmicas e luta pela desconstrução de estereótipos sexistas e racistas.

**Palavras-chave:** Mulheres afrodescendentes. Magistério superior. Produções científicas.



## URBANIZAÇÃO E CONVERSÃO EVANGÉLICA PENTECOSTAL: práticas cotidianas e mudanças no estilo de vida em Raposa - MA

Walter Rodrigues Marques<sup>1</sup>  
Camila Alves Machado Sampaio<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório objetiva descrever um estudo exploratório sobre a percepção a respeito do crescimento urbano e histórias de migração de alguns evangélicos, membros de uma congregação da Assembleia de Deus localizada no município de Raposa. Esta região passou a ser sistematicamente ocupada a partir da década de 1960 e seu crescimento está relacionado, em sua origem, a processos migratórios de cearenses. Entre 2000 e 2010, a população do município cresceu vertiginosamente e o campo religioso local configura-se por destacada presença evangélica, especialmente da denominação Assembleia de Deus. Parte da investigação foi composta por levantamento bibliográfico sobre Raposa e sobre pentecostalismo. Entre agosto de 2016 e maio de 2017 foram realizadas visitas às residências de interlocutores pré-selecionados. Nos encontros, as ênfases das conversas foram sobre a origem da cidade, seus fundadores, qual o papel e a importância da igreja evangélica Assembleia de Deus em Raposa (IEADR) na comunidade raposense, bem como as atividades realizadas pela igreja no espaço público. Realizou-se também entrevistas semiestruturadas. Não foi possível identificar a relação entre adesão religiosa e processos migratórios. A conversão religiosa segundo os relatos, se dá por via familiar, em que um se converte e posteriormente segue com outros membros da família. O estudo inicial não aponta para uma relação de hostilidade entre diferentes religiões.

**Palavras-chave:** Urbanização. Pentecostalismo. Município de Raposa.



## OS IMPACTOS DO PIBID/UFMA NA FORMAÇÃO DOCENTE DOS EGRESSOS DAS LICENCIATURAS PLENAS DO CCBS NO PERÍODO DE 2010-2016

*Washington Luis Conceição Carvalho<sup>1</sup>  
Karla Cristina Silva Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O campo educacional brasileiro passou por maus momentos ao longo da história, incluindo o âmbito da formação docente inicial, na tentativa de sanar estes problemas, programas educacionais são criados sob influências nacionais e internacionais, como o Programa de Iniciação à Docência - PIBID, por exemplo. O PIBID mostra a ação conjunta da universidade e escolas de educação básica proporcionando aos licenciandos conhecerem o cotidiano escolar ao mesmo tempo em que as escolas melhoram a qualidade educacional. O presente texto trata sobre os impactos que o PIBID causa sobre os egressos das licenciaturas plenas do CCBS/UFMA no período de 2010 até 2016. A escrita discorre sobre a importância do PIBID para a formação dos egressos a partir das vozes dos mesmos, coletadas por meio de questionários. Para entendermos o PIBID, utilizamos a abordagem do ciclo das políticas de Ball e Bowe (1992).

**Palavras-chave:** PIBID. Egressos. CCBS.



## REFLEXÕES SOBRE BATISMOS NA FREGUESIA DA SÃO MATHIAS, EM ALCÂNTARA, ENTRE 1881 E 1890

Wellida Karina Diniz Sousa<sup>1</sup>  
Ítalo Domingos Santirocchi<sup>2</sup>

### RESUMO

O relatório visa fazer uma análise voltada para o século XIX, através de documentos que se encontram nas paróquias, no projeto de pesquisa ocupação, sociedade e hierarquias na Baixada Maranhense (séculos XVIII e XIX): uma análise a partir dos registros paroquiais, inventários, testamentos e inventários *post-mortem*, coordenado pelo professor Dr. Ítalo Domingos Santirocchi. A pesquisa tem por objetivo levantar dados dos registros que se encontram na cúria diocesana da cidade de Pinheiro, digitalizar por meio de fotografias, realizar a inserção dos dados transcritos em tabelas específicas para a pesquisa. A documentação que utilizamos, os registros de batismo, serve como fonte primária para compreendermos os sujeitos da freguesia de São Mathias entre 1881 a 1890 na cidade de Alcântara. Através dos dados existentes, podem-se traçar as relações que os indivíduos mantinham entre si e possibilita identificar as diferentes práticas sociais realizadas pela igreja católica, além de informações sobre a estrutura e posse de escravos e da hierarquia social vivida pelos paroquianos, resgatando trajetórias individuais e familiares desses agentes. Dessa forma pode-se reconstruir as redes de convívio que permeiam a sociedade da época. Para isso focou-se nos assentos de batismo, que possibilitam identificar as alianças entre os padrinhos de diversas camadas sociais, nos permitindo diversas possibilidades para melhor compreendermos a sociedade escravista constituída no Brasil colonial e imperial. A pesquisa contribuirá significativamente para o avanço do conhecimento historiográfico sobre o maranhão, possibilitando ainda sua comparação com outras localidades do Brasil, em especial nos períodos setecentistas e oitocentistas.

**Palavras-chave:** Registros paroquiais. História social. Relações de compadrio.



## RECONFIGURAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA BAIXADA MARANHENSE

Welligton Martins Pereira<sup>1</sup>  
Fernanda Cunha de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

O Rio Pericumã situado no município de Pinheiro vem sofrendo alterações no seu ciclo natural devido ao uso indiscriminado dos seus componentes naturais pelo homem. As ações antrópicas interferem na dinâmica ecossistêmica local trazendo problemas ambientais e sociais, em consequências do desmatamento, erosão, assoreamento, uso e ocupação do solo desordenado, criação de forma extensiva de búfalos, poluição dos recursos hídricos por meio de dejetos sólidos e líquidos. Esses impactos também são geradores de conflitos socioambientais que, no caso analisado, envolvem o uso do Rio Pericumã por pescadores e criadores de gado bubalino. Assim, o objetivo geral desta pesquisa foi analisar a existência de conflitos socioambientais vigentes do projeto de criação bubalina no município de Pinheiro (pertencente à Baixada Maranhense). Para tanto foram usados referenciais bibliográficos e pesquisa de campo, com a realização de entrevistas. Os resultados indicam que os conflitos são de ordem espacial, pelos impactos ambientais da criação bubalina ultrapassar os limites entre os territórios de uso dos pescadores.

**Palavras-chave:** Impactos ambientais. Conflitos sociambientais. Rio Pericumã.





## CARACTERIZAÇÃO DAS FORMAS DE USO E OCUPAÇÃO NA SEDE MUNICIPAL DE BURITICUPU

*Williams Alves de Lima Júnior<sup>1</sup>  
Marcelino Silva Farias Filho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Nas últimas décadas, a erosão hídrica tornou-se um problema mundial, principalmente a partir da intensificação das mudanças climáticas e declínios progressivos na proporção existente entre recursos naturais comparativamente às populações humanas. Em áreas urbanas, o referido processo se intensifica e pode ocasionar sérias perdas econômicas, perda da qualidade da água e dos próprios recursos hídricos dentre outros problemas ambientais graves. No município de Buriticupu – MA, imensas áreas, tanto na zona rural quanto na zona urbana, têm sido afetadas por processos erosivos em sulco que se mostram severos. Neste sentido, o presente trabalho preocupou-se em analisar as formas de uso e ocupação dos solos na sede municipal de Buriticupu, identificando as formas de uso e ocupação dos solos; associando as formas de usos dos solos aos processos erosivos, utilizando-se de atividades de campo e aplicação de questionário com os moradores dos bairros Caeminha e Santos Dumont. Ao longo da pesquisa, foi possível analisar que a erosão foi intensificada no local após o crescimento e urbanização da população na década de 1980 quando a Agrovila criada pelo projeto de colonização do governo estadual passou a atrair mais pessoas e a cidade de Buriticupu ter sua população consideravelmente aumentada. Além disso, identificou-se que houve uma evolução muito grande dos processos erosivos formados no entorno da cidade e que, atualmente, a pressão da população associada às más condições de infraestrutura e mau planejamento tem concorrido para um aumento na dinâmica dos fenômenos erosivos observados que são numerosos e já fazem a população e o poder público contabilizarem perdas significativas. Isso ocorreu porque a área urbana de Buriticupu é caracterizada por residências dispostas em ruas não planejadas que canalizam água para as encostas que já estão afetadas por voçorocas. Em geral, a população residente junto às bordas das voçorocas possui baixo poder aquisitivo e é oriunda de outros estados ou de outras cidades do Maranhão e não se sente responsável pelo surgimento e intensificação da erosão, mesmo depositando resíduos sólidos e efluentes nas incisões e desmatando nas suas bordas.

**Palavras-chave:** Voçorocas. Buriticupu – MA. Urbanização.





**CIÊNCIAS SOCIAIS**





## NOVOS ARRANJOS FAMILIARES FRENTE À CONSTITUIÇÃO DE 1988: debates acerca do conceito de família

Adriely Luce Nascimento Gomes<sup>1</sup>  
Marcia Haydee Porto de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Debate-se o conceito de família, considerando os novos arranjos familiares que demandam proteção e reconhecimento jurídico do estado. Analisa-se historicamente como as constituições brasileiras têm tratado a família, e como tem reconhecido eventuais avanços na garantia de direitos fundamentais ligados a entidade familiar. Analisa-se a jurisprudência sobre o conceito de família atual e seus efeitos jurídicos, buscando-se entender quão a omissão legislativa contribuiu para o ativismo do judiciário. Investiga-se o papel da hermenêutica constitucional no reconhecimento de novos núcleos familiares. Para a consecução dos objetivos gerais e específicos utilizou-se pesquisa bibliográfica de livros e periódicos, nacionais e internacionais, bem como, de análise legislativa e jurisprudencial referentes ao tema. Nas primeiras constituições, o conceito esteve centrado em um modelo conservador, marcado pelo poder patriarcal, com o advento da constituição federal de 1988, houve especial proteção ao conceito de família, a carta magna trouxe a possibilidade de novas estruturas de convívio. Além do casamento admitiu, também, a união estável e a chamada família parental: aquela formada por um dos pais e seus filhos. O casamento e a família de modo geral foram transformados em um instrumento de felicidade e promoção da dignidade de cada um de seus membros, buscando como fator essencial a o respeito e também a realização pessoal. O judiciário assumiu a responsabilidade de julgar de modo a expandir o conceito de família. E o reflexo desse posicionamento constitucional foi o reconhecimento de que o rol constitucional não é exaustivo, sendo que em 2011 stf considerou, por unanimidade, a relação homoafetiva como união estável. Os projetos de lei (pls) 612/2011; (pls 470/2013) e pl 6583 trouxeram a temática das famílias ao centro dos debates no congresso nacional e atualmente o recurso extraordinário (re 883.168-sc) aguarda julgamento no stf, onde a questão das famílias serão definidas. As famílias poliamoristas passam a exigir proteção jurídica e a ausência de legislação sobre o assunto faz com que na prática essas pessoas estejam excluídas das implicações consequentes no direito sucessório, previdenciário e de família. O caminho do direito contratual poderá ser uma solução em caso de não reconhecimento pelo direito de família. Neste viés, quando o assunto é garantir proteção jurídica para agrupamentos familiares, a norma deve ser interpretada de modo a viabilizar o alcance de direitos e a suprir as necessidades sociais desses grupos.

**Palavras-chave:** Arranjos Familiares. Constituição. Projetos. Família. Leis



## **METÁFORAS DE CARREIRA:** uma análise entre alunos de administração de uma universidade pública

*Alano de Moura Araújo Silva<sup>1</sup>  
Adriana de Lima Reis Araújo<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O atual contexto dos negócios tem levado as organizações à profundas transformações, com implicações significativas sobre as noções de trabalho, carreira e competências. (Sant'anna; Kilimnik, 2009). Os conceitos de carreira, segundo Chanlat (1994), remetem ao século XIX, bem como os termos derivados, carreirismo e carreirista, ao século xx. Com o intuito de identificar e analisar as metáforas presentes na aspiração de carreira dos estudantes do curso de administração da ufma foi realizado a pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa, com uma amostra de 161 graduandos. A utilização da metáfora é uma maneira para se compreender a aspiração de carreira. Inkson (2004, 2007) aponta um conjunto de metáforas-chave as quais são definidas como: a carreira como herança, prisão, ciclos, ações, encaixe, jornada, teatro, relações, recursos e histórias. O artigo além de qualitativo apresenta característica quantitativa, pois foi aplicado um questionário com 10 perguntas fechadas e 2 abertas no primeiro contato com o público-alvo. Foi utilizada a metodologia survey para a coleta dos dados, cujo questionário foi preenchido presencialmente, possibilitando o esclarecimento de dúvidas dos respondente e maior número de questionários válidos (Freitas et al, 2000). O questionário para coleta de dados foi composto por questões de natureza socioeconômica e sobre aspirações de carreira destes universitários após a conclusão do curso superior alvo desta pesquisa. Os questionários foram tabulados no software sphinx, onde após análise estatística e das respostas de campo aberto do instrumento de coleta, foi possível a partir do entendimento dos pesquisadores sobre as definições de metáforas de carreira elencadas por Inkson (2004, 2007) correlacioná-las com as respostas obtidas e selecionados 12 pesquisados com variadas perspectivas de metáforas para serem aprofundadas na investigação durante o grupo focal. A abordagem qualitativa aconteceu de maneira mais intensa durante o grupo de discussão com os 8 convidados que aceitaram participar. A entrevista em profundidade ocorreu, individualmente, após o grupo focal. Foram aplicados 170 questionários físicos em salas de aula, porém 9 foram invalidados por falta de alguma resposta. Dos 161 questionários válidos aplicados em turmas do 2º ao 8º período, 54% dos respondentes são homens e 46% são mulheres, 73,9% apresentam a faixa etária dos 18 – 25 anos, 20,5% dos 26 – 35 anos, 4,3% dos 36 – 45 anos e 1,2% dos 46 – 60 anos. Não foi constatado entrevistado com idade inferior a 18 anos ou superior a 60. Realizou-se o teste estatístico nos resultados e verificou-se que os percentuais de 34,8% servidor público e depois empreendedor junto aos 18,6% como empreendedor são estatisticamente significantes segundo o teste qui<sup>2</sup>, com o p.valor de 0,01%. Dentre as dez metáforas de carreiras propostas por inkson (2007), não foi observado a presença da metáfora de relacionamento.

**Palavras-Chave:** Carreira, Metáforas de Carreira, Universitários.



## **GESTÃO DEMOCRÁTICA DA ESCOLA PÚBLICA: os desafios para os conselhos escolares da rede estadual de ensino**

*Alexandre Viana Verde<sup>1</sup>  
Francisca das Chagas Silva Lima<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O presente relatório de pesquisa articula-se com a pesquisa intitulada: “gestão democrática da escola pública: desafios para os conselhos escolares.” Do programa de pós-graduação em educação da universidade federal do maranhão, que tem como objetivo analisar os processos políticos de institucionalização e implementação dos conselhos escolares em escolas da rede pública estadual e municipal de ensino. Nesse sentido buscou-se aprofundar a compreensão sobre a democracia enquanto um processo histórico e como um princípio a ser almejado e conquistado. Tendo como ponto de partida os determinantes do atual contexto econômico, político e social constata-se que a concepção de educação e de escolas foi impactada com as demandas de formação que lhe são apresentadas, necessitando atualizar as prioridades que as orientam o seu projeto educativo para dar as respostas requeridas pela sociedade, pelo mercado de trabalho e pelos alunos. Essa é uma realidade em que a gestão da escola necessita cumprir o disposto nos instrumentos jurídicos normativos com destaque para a constituição federal de 1988, e a LDB n. 9394/96 que colocam a gestão democrática como princípio norteador da gestão do ensino público e atuação dos conselhos escolares como instituição participe desse processo. Conceito como democracia, participação, autonomia e trabalho coletivo se tonaram temas que passaram a permear as discussões desenvolvidas nos diferentes espaços da sociedade civil, na perspectiva de encontrar estratégias que para o fortalecimento e /ou democratização da escola. Os estudos desenvolvidos tendo como foco os conceitos acima mencionados, e o conselho escolar enquanto instância participe desse processo, os conselhos escolares enquanto um dos caminhos para a de democratização da escola pública, levando em consideração de instância colegiada formada por alunos, pais, professores e funcionários, que tem como principal atribuição, participar dos processos decisórios da escola, contribuindo desse modo para a descentralização do poder, de modo a romper com a prática que historicamente tem perdurado na realidade educacional que á centralização dos processos decisórios na nas mãos figura dos gestores escolares, que materializam uma figura soberana, pautada no clientelismo, na barganha política e como um representante das classes dominantes tendo como função principal reger a escola partir de interesses individuais. A pesquisa é embasada por estudos bibliográficos e pesquisa documental, e de campo, não se abstendo ao campo das ideais, relaciona-se diretamente como o campo que é a escola, e para compreendermos as relações sócias, embates no campo físico e ideológico, assim como, como os sujeitos que representam a escola entender o conselho escolar, sua função e princípios básicos da democracia, tais como: participação, autonomia, descentralização e desconcentração. Fez-se uso do materialismo histórico dialéticos, tendo em vista, na pretensão de uma compreensão mais ampla do objeto.

**Palavras-Chave:** Conselhos Escolares. Escola. Democracia.



## DESIGN GRÁFICO E A VALORIZAÇÃO DA IDENTIDADE CULTURAL

Alice Campos Silva<sup>1</sup>  
Raquel Gomes Noronha<sup>2</sup>

### RESUMO

O projeto intercâmbio de estratégias vernaculares de produção, promoção e comercialização do artesanato entre grupos de Alcântara e da baixada maranhense é uma oportunidade de aproximação com as realidades e técnicas produtivas regionais, assim como uma forma de valorização do território maranhense, no sentido de dar visibilidade aos saberes e fazeres tradicionais do estado. No âmbito específico das atividades de design relacionadas a este projeto, houve investigação e levantamento de hipóteses sobre questões da circulação da imagem como instrumento de valorização da identidade étnica local (grandes partes dos grupos produtores estão inseridos em comunidades remanescentes de quilombos); sobre a produção da imagem em contextos de cocriação; o uso de infografia e cartografia em projetos de design; o uso de imagens para mediar o processo de intercâmbio entre grupos produtivos e como forma de salvaguardar saberes e fazeres em risco, assim como refletir sobre desafios da implantação de projetos realizados em cocriação, que é a tendência metodológica em voga no campo do design. as atividades relacionadas a este plano de trabalho abrangem a segunda etapa da pesquisa de campo (segundo ano de realização do projeto, de acordo com o cronograma geral), e as atividades relacionadas envolvem o registro audiovisual e gráfico, a partir do método cartográfico. Fez-se também a construção de infográficos, comunicando visualmente as técnicas e práticas, considerando o ponto de vista do produtor do saber local. Inicialmente fizemos viagens de campo para conhecimento do ambiente de pesquisa. fomos a alguns municípios da baixada maranhense e Alcântara. Lá conhecemos as anãs de Mirinzal, Zé Dico e a professora Raquel Noronha voltaram a trabalhar com as mulheres de Itamatatuiua, com quem já trabalha há anos. Conversamos, fizemos entrevistas, filmamos e tiramos foto, tentamos de certa forma vivenciar o ambiente de trabalho e a vida desses artesãos. Foram várias visitas para que cada vez mais pudéssemos compreender e saber mais sobre eles. por sorte, desde o início eles se mostraram dispostos e interessados em trabalhos conosco, sempre ansiosos para a próxima visita e contavam e mostravam o máximo que podiam dos seus trabalhos e sobre seu dia-a-dia. Após uma maior familiaridade entre os artesãos e nós, começamos a propor o intercâmbio, que desde as primeiras visitas as próprias artesãs já conversavam sobre a possibilidade de troca. Logo, aceitaram de prontidão e gostaram bastante da ideia. Marcamos as datas e levamos umas às casas das outras. Foi possível observar a grande solidariedade entre elas. Ambos os grupos estavam dispostos a ensinar o que sabiam e a aprender um pouco do trabalho do outro. Foi uma experiência rica, de muito aprendizado para elas e para nós. por fim, relatamos, registramos e transformamos todos os dados em cartografia para assim ter um material sistematizado e, também, valorizar o trabalho que elas fazem com tanto esforço.

**Palavras-Chave:** Artesanato; Saber Local; Valorização; Design; Cartografia.





**ALMANAK DO MARANHÃO, HISTÓRICO E DO POVO – MAPEAMENTO SOBRE EDUCAÇÃO, SOCIEDADE, CULTURA: uma análise instituições e processos educativos (1850 a 1900)**

*Amanda Marinho Boguea<sup>1</sup>  
Acildo Leite da Silva<sup>2</sup>*

**RESUMO**

Explicita-se nesse relatório dados da pesquisa em andamento sobre o levantamento e mapeamento sobre a história da educação do maranhense através das fontes dos almanak do maranhão, histórico e do povo – mapeamento sobre educação, sociedade, cultura: uma análise das instituições e processos educativos (1850 a 1900), tendo como procedimentos metodológicos os instrumentos das abordagens da pesquisa bibliográfica e documental. Nesta primeira etapa da pesquisa, concomitante a fundamentação teórica, no campo da história cultural e história dos impressos, priorizaram-se o levantamento e reunião, nos arquivos, de todos os tipos de almanak - administrativo e mercantil histórico e do povo - referente e que circularam no maranhão a partir da segunda metade do século XIX. Conclui-se que se trata de uma fonte rica em informações sobre a educação e formas educativas no maranhão oitocentista, desdobrando em outros projetos sobre sujeitos da educação, instituições e regulamentos.

**Palavras-Chave:** Almanak, Educação; História da Educação, Maranhão.



## REPERCUSSÕES DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: cursistas em Pedagogia/ PARFOR na prática pedagógica dos anos iniciais do ensino fundamental de escolas públicas do município de Coroatá

Amanda Silva Guimarães<sup>1</sup>  
Maria Alice Melo<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo intitulado “repercussões da formação de professores – cursistas em pedagogia/ parfor na prática pedagógica dos anos iniciais do ensino fundamental de escolas públicas do município de Coroatá”, desenvolvido enquanto parte do projeto de pesquisa maior sobre “formação inicial de professores: cursos emergenciais presenciais no estado do Maranhão” do programa de pós-graduação em educação da universidade federal do Maranhão/ Ufma, por meio do grupo de pesquisa escola, currículo, formação e trabalho docente. Objetiva compreender os cursos emergenciais de licenciatura em pedagogia desenvolvidos pela UFMA/ parfor no município polo de Coroatá no estado do Maranhão. Os estudos fundamentaram-se em pereira (2006), tanuri (2000), gatti (2011), nascimento e melo (2011), Vasconcelos (2004) entre outros. O caráter qualitativo da pesquisa foi desenvolvido mediante as colocações de Goldenberg (1997) ao afirmar que o conhecimento aprofundado de um grupo social ou de uma organização torna a pesquisa qualitativa como algo que vai além de dados apresentados por representatividade numérica que não proporcionam a contextualização do que está sendo estudado. O parfor (plano nacional de formação de professores da educação básica) teve início em 2009, visando desenvolver cursos de licenciaturas direcionados à formação de professores das redes estaduais e municipais. Esses cursos, como apontam os documentos consultados, são ministrados por instituições de ensino superior e constituem turmas especiais dos cursos regulares oferecidos por estas instituições. Na universidade federal do Maranhão existem 18 polos responsáveis pelos cursos de primeira e segunda licenciatura. Nesta etapa da pesquisa realizamos estudos bibliográficos centrados na formação de professores, transitando entre a história local e portuguesa. De acordo com as análises realizadas constatamos que ambos, planejamento didático e procedimentos metodológicos ganham destaque na compreensão que eles apresentam acerca da prática docente. Os resultados evidenciam que o programa tem favorecido a formação dos professores-alunos, apresentado novas perspectivas para o trabalho de modo pedagogicamente fundamentado.

**Palavras-chave:** Educação, Parfor, Prática Docente.



## **A REARTICULAÇÃO DAS FORÇAS CONSERVADORAS NO CAMPO COM O PT NO GOVERNO CENTRAL: a transmutação do latifúndio em agronegócio**

Ana Clea Paiva Morais<sup>1</sup>  
Zaira Sabry Azar<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O trabalho configura o latifúndio brasileiro enquanto sujeito histórico e estabelece uma ligação do mesmo com as práticas produtivas do campo adotadas no maranhão, a partir da implantação do projeto de modernização conservadora na década de 1960, e posteriormente pela implementação do agronegócio. A transmutação do latifúndio em agronegócio é portanto a reatualização do grande e velho latifúndio brasileiro metamorfoseado pela nova faceta modernizada das práticas produtivas do agronegócio. O latifúndio, tendo suas origens no processo de colonização brasileira assume importante papel sócio histórico, com desdobramentos políticos, econômicos e ideológicos que tem repercussão até os dias atuais. Tal referenciamento deve-se pela caracterização do seu controle da posse e uso da terra, com base em relações de autoritarismo e poder. Atualmente, com nova roupagem, apresenta-se com faceta moderna, mas sem perder sua dimensão conservadora e autoritária. Com a ascensão do governo do partido dos trabalhadores - PT, as forças conservadoras que representam esta produção mercadológica adotam estratégias que lhes fortalecem política, econômica e ideologicamente. No processo de construção teórica adotou-se a fundamentação teórico-metodológica do materialismo histórico dialético, de Karl Marx, baseada no movimento histórico e social das categorias centrais do objeto. Trata de uma pesquisa qualitativa que se utilizou de bibliografia específica sobre o tema, sem adoção de procedimentos empíricos e qualitativos. Conclui-se que o agronegócio constitui estratégia produtiva conservadora no campo, que determina as relações sociais de poder e autoritarismo. Palavras - chave: latifúndio. Agronegócio. Transmutação.

**Palavras-Chave:** Latifúndio, Agronegócio, Transmutação.



## FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: contribuições do PIBID na percepção dos participantes

Ana Cristina da Silva e Silva<sup>1</sup>  
Ilma Vieira do Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho é resultado de uma pesquisa realizada durante a nossa participação como bolsista de iniciação científica do programa institucional de bolsa de iniciação científica – PIBIC, no período de 2016-2017, com o plano de atividades: “contribuições do PIBID na formação inicial de professores – área de ciências humanas: aspectos políticos e pedagógicos” que consistiram em desenvolver estudos sobre as políticas educacionais voltadas para a formação de professores e o programa institucional de bolsa de iniciação à docência - PIBID por meio da pesquisa sobre “formação inicial de professores: contribuições do programa institucional de bolsas de iniciação à docência - PIBID” que vem sendo desenvolvido pelo programa de pós-graduação em educação da universidade federal do maranhão – PPGE/UFMA, por meio do grupo de pesquisa “escola, currículo, formação e trabalho docente”. A pesquisa tem como objetivo geral analisar as contribuições do PIBID na formação inicial de estudantes de cursos de licenciatura desenvolvidos na UFMA: campus São Luís; objetiva também analisar a formação de professores para a educação básica no contexto das políticas educacionais a partir das duas últimas décadas do século xx; realizar estudos sobre os programas desenvolvidos pelo MEC/CAPES no âmbito da formação de professores; além de se propor a dar continuidade aos estudos sobre o programa institucional de bolsa de iniciação à docência - PIBID no contexto da formação de professores para a educação básica; verificar as percepções dos participantes do PIBID na formação inicial de professores. Adotamos como aportes teórico-metodológicos Ramalho, Nuñez e Guathier (2003), Freitas (2007) que discutem a formação docente; Tanuri (2000) e Vicentini e Lugli (2009) cujos textos tratam da história da profissão docente no Brasil; damasceno (1999) aborda a construção do pensamento crítico no desenvolvimento da pesquisa; batista neto (2006), Gatti, Barreto, André (2011), nascimento e melo (2009, 2011, 2015) destacam a formação docente no contexto das políticas educacionais e reforma do estado; Deslauriers e Kérisit (2008), tratam do delineamento da pesquisa qualitativa; Szimanski (2010), discute sobre a entrevista reflexiva. Participaram deste processo investigativo 10 (dez) sujeitos que foram selecionados de acordo com os objetivos propostos em nossa pesquisa, no qual utilizamos como instrumentos de coleta de dados a entrevista semiestruturada e questionário. Utilizamos a abordagem qualitativa para análise e interpretação desses dados apurados em documentos subsidiados por uma bibliografia concernente ao tema de forma confiável e precisa. Como, resultado inferimos que o PIBID tem contribuído de modo relevante para a formação inicial dos graduandos no processo de construção de saberes e viabiliza a relação teoria e prática, apesar dos percalços que o programa vem sofrendo atualmente.

**Palavras-Chave:** Formação Inicial, PIBID, Licenciaturas.



## **METÁFORAS DE CARREIRA:** uma análise entre alunos de administração de uma universidade pública

Ana Letícia Ferreira de Brito<sup>1</sup>  
Adriana de Lima Reis Araújo<sup>2</sup>

### **RESUMO**

As mudanças nas relações de trabalho, verificadas nas três últimas décadas, alteraram o modelo de carreira até então considerado como tradicional. Dominante até os anos 1970, o modelo caracterizado pela estabilidade, progressões lineares e verticais foi substituído por trajetórias mais horizontalizadas, descontínuas e por maior instabilidade (Sant'anna; Kilimnik, 2009). Diante disso, surge a necessidade de estudo e compreensão do tema carreira no espaço universitário. Assim, objetivou-se nessa pesquisa analisar e identificar as metáforas de carreira presente na aspiração dos alunos do curso de administração da universidade federal do maranhão. Inkson (2004, 2007) aponta um conjunto de metáforas-chave no estudo de carreiras, com o objetivo de aprimorar reflexões e proporcionar a ampla compreensão dos fenômenos referentes ao tema. O autor as considera como sendo possuidoras de potencial para expressar a maior parte da sabedoria referente às carreiras, a saber – a carreira como herança, prisão, ciclos, ações, encaixe, jornada, teatro ou papel, relacionamento, recurso e histórias. Pautada na abordagem de metáforas-chave indicadas por Inkson (2004, 2007), esta pesquisa é caracterizada como qualitativa e quantitativa. Os sujeitos da pesquisa compreenderam universitários do curso de bacharelado em administração da UFMA. Foram aplicados 170 questionários, 161 válidos. Após análise estatística e das respostas de campo aberto, foi possível, a partir do entendimento dos pesquisadores sobre as definições de metáforas de carreira elencadas por Inkson (2004, 2007), correlacioná-las com as respostas obtidas e selecionar pesquisados com variadas perspectivas de metáforas para participarem do grupo focal. Posteriormente, houve a realização das entrevistas semiestruturadas. Foi verificado que a maior parcela (65,2%) dos respondentes já fez plano e sabe que rumo seguir em suas carreiras. Os que ainda não se descobriram na área de administração representam um percentual de 16,1%. Dentre as 10 metáforas de carreiras propostas por Inkson (2007), 9 foram identificadas, sendo: ações, ciclos, recurso, encaixe, jornada, teatro, relacionamento, história e prisão. Entende-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado na medida em que se identificou o que imaginam os universitários de administração em relação as suas carreiras. Nota-se que a pesquisa contribuiu para o desenvolvimento e crescimento dos estudos acerca de carreira e imaginária de carreira no eixo nacional, principalmente norte-nordeste. Espera-se que o tema seja pesquisado com maior frequência, a fim de que seja possível compreender e analisar a diversidade de metáforas existentes no imaginário de estudantes, contribuindo para que desde a faculdade estes indivíduos apropriem-se de um planejamento de carreira mais consciente.

**Palavras-Chave:** Carreira, Metáforas de Carreira, Universitários.



## A QUESTÃO TERRITORIAL NA INTERPRETAÇÃO DE CRISE APÓS OS CLÁSSICOS

Ana Luiza dos Santos Pestana<sup>1</sup>

### RESUMO

O presente artigo tem como objetivo investigar o como processo de desenvolvimento, econômico afeta a modificação do espaço. Busca apresentar como as firmas se localizam e estas como esta impõe mudanças no modo de vida e fluxo migratório de pessoas. O artigo visa explicar como as decisões e como a natureza social do ser humano molda o espaço geográfico levando ao crescimento e desenvolvimento das cidades.

**Palavras-Chave:** Espaço Urbano, Urbanização e Aglomerações Urbanas.



## A FORMAÇÃO PROFISSIONAL NO CONTEXTO DE PRIVATIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR

Ana Paula Monteiro Lopes<sup>1</sup>  
Cristiana Costa Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Aborda a formação no contexto de privatização do ensino superior com o objetivo de aprofundar o estudo sobre a política de educação e o avanço dos processos de privatização dos cursos de serviço social no maranhão. É fruto do ingresso como bolsista no programa de iniciação científica (PIBIC), por meio do grupo de estudo pesquisa e debates em serviço social e movimento social – gserms. Analisa a formação profissional e a expansão do ensino dentro de uma concepção neoliberal, dando destaque para a categoria conservadorismo. Demonstra como a mudança na concepção de educação com forte caráter mercadológico que negligencia o compromisso com uma educação ética, crítica e de qualidade promovendo uma educação que visa atender somente as demandas do mercado. Deste modo, a pesquisa realizada se caracteriza como qualitativo-quantitativa, permitindo além das análises das informações a demonstração dos conceitos e resultados obtidos por meio de gráficos indicando as atualizações ocorridas através de pesquisa na plataforma e MEC do ministério da educação. Desta forma, acentua-se o conservadorismo promovido por meio da educação realizada nas modalidades privada e a distância que fragiliza a formação profissional, impactando na constituição dos valores contidos no projeto ético-político defendido pela profissão. Analisa as tendências seguidas pelo serviço social com um ensino ofertado por instituições privadas que promovem uma educação com baixa qualificação e sem a preocupação com uma formação crítica distanciando-se do tripé da educação superior que tem como base o ensino, pesquisa e extensão sustentadas em fortes bases metodológicas. Deste modo, reflete sobre o perigo em se adequar a educação aos ditames do mercado e reforça a luta por uma formação profissional pública, gratuita e de qualidade que não tem como foco principal o mercado, mas sim a formação profissional com competência teórico-metodológica, ético-política e técnico-operativa que promova a emancipação e o fortalecimento das lutas da classe trabalhadora com vistas à transformação social.

**Palavras-Chave:** Serviço Social. Formação profissional. Ensino superior. Conservadorismo. Ensino presencial e a distância



## A REPRESENTAÇÃO DA CULTURA MATERIAL ESCOLAR NA IMPRENSA MARANHENSE (1930-1961)

Andreia Monteiro Carvalho<sup>1</sup>  
Cesar Augusto Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

Apresentam-se neste trabalho as primeiras aproximações sobre os objetos utilizados nas escolas segundo os jornais publicados na imprensa maranhense no período de 1930 a 1961, objetivando-se compreender em que medida os discursos desses veículos de informação permitem identificar tais materialidades, sua incidência, necessidade, público e importância para a instrução no período demarcado, visando auxiliar nos estudos sobre a história da educação que vêm sendo desenvolvidos no âmbito local e nacional. Destacando os jornais como valiosa fonte de informação tanto para a sociedade da época quanto para as pesquisas atuais sobre a mesma, o estudo revela tanto em questões de forma e estrutura quanto de conteúdo como as notícias relacionadas à cultura material escolar configuram importantes pontes para a compreensão mais ampla do contexto geral da instrução maranhense. Para desenvolver a pesquisa em história da educação, antes de qualquer análise foi necessário fazer uma leitura geral do documento, para depois mapear os discursos que abordam a cultura material escolar, quais citam objetos relacionados à estrutura da escola os usos desses artefatos nas aulas das instituições de ensino, identificando-se os diferentes objetos segundo sua natureza e função. Organizam-se os objetos identificados por tipologia no intuito de facilitar a compreensão do cotidiano escolar. Divide-se a metodologia em duas etapas: a bibliográfica, sustentada no estudo das obras que abordam a cultura material escolar, auxiliando-nos no aprofundamento desta temática explorada por autores tais como: (Faria filho; Vidal, 2004); (Peres; Castro, 2011); (Bencosta, 2007) e (Vidal; Schwartz, 2010); e a documental, por meio da qual realizamos a identificação, o mapeamento e a organização dos objetos que referenciam a cultura material presentes nos relatórios e jornais publicados na imprensa maranhense considerando-se a relevância dos objetos garimpados, uma vez que, apesar de sua particularidade funcional podem revelar as necessidades, as relações, as práticas e as ressignificações que variam de acordo com a realidade de cada escola, desde suas condições estruturais até o uso nos diversos métodos de ensino. A pesquisa visa contribuir para a história da educação expondo, por meio dos jornais, como tais documentos podem servir como fonte de investigação nos aspectos conceituais e procedimentais que abordam os objetos escolares como cultura material da escola.

**Palavras-chave:** Imprensa Maranhense. Fontes na História da Educação. Cultura Material Escolar.





## GESTÃO E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO PEDAGÓGICO NO CONTEXTO DAS ATUAIS POLÍTICAS DE AVALIAÇÃO EXTERNA

Andressa Jorgeana da Silva Ferreira<sup>1</sup>  
Veronica Lima Carneiro Moreira<sup>2</sup>

### RESUMO

Estudo sobre as políticas educacionais instituídas no Brasil, sobretudo a partir da década de 1990, com ênfase sobre as avaliações externas introduzidas e crescentemente valorizadas no Brasil, na América Latina e em diversos outros países, na atualidade, com foco na prova Brasil, um instrumento de avaliação censitária que, supostamente, avalia a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados e questionários socioeconômicos, do qual participam alunos do 5º e 9º anos do ensino fundamental, da rede pública e urbana de ensino de todas as regiões do Brasil. A pesquisa, de natureza bibliográfica, documental e de campo, foi desenvolvida na rede estadual de educação básica do município de São Luís - MA, especificamente no ensino fundamental, objetivando analisar e compreender a gestão e a organização do trabalho pedagógico a partir dos impactos das avaliações externas sobre o trabalho docente no ensino fundamental, tendo em vista as exigências postas em decorrência desse modelo de avaliação. Com a realização desta pesquisa, foi possível aprofundar questionamentos e reflexões sobre as avaliações externas e, especificamente, a prova Brasil, focalizando suas repercussões sobre a gestão e a organização do trabalho docente. Constatou-se que, diferentemente do objetivo propagado, qual seja o de verificar a qualidade do ensino e promover as correções de debilidades, há, na realidade, a partir da realização da prova Brasil, o estabelecimento de rankings entre as escolas, em que aquelas com melhor pontuação, recebem mais recursos e, apesar de não serem obrigadas a participar, somente participando desses exames é que as escolas terão seus Ideb's calculados, o que é condição sine qua non para fazer jus a recursos financeiros de programas do governo. A prova que, supostamente, auxiliaria no avanço na qualidade do ensino e avalia língua portuguesa e matemática, em uma espécie de diagnóstico em larga escala, com enfoque na interpretação de texto e no raciocínio lógico, tende a condicionar os currículos escolares direcionando os conteúdos para o atendimento dessas áreas do conhecimento. Dessa forma, acaba por influenciar o trabalho dos professores em sala de aula, pois estes necessitam voltar sua prática às exigências da avaliação para que seus alunos tenham sucesso na mesma, o que, supostamente, trará "benefícios" para a escola.

**Palavras-Chave:** Gestão e Organização do trabalho pedagógico. Políticas de Avaliação Externa. Prova Brasil.



## O USO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS POR ALUNOS DA EDUCAÇÃO BÁSICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE SÃO LUÍS

Anne Ramayhara Mendes Gomes<sup>1</sup>  
Cassia Cordeiro Furtado<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório final apresenta resultados do plano de trabalho “o uso de dispositivos móveis por alunos da educação básica das escolas públicas de São Luís”, que advém do projeto de pesquisa “livros digitais, sistemas hipermediáticos e partilha literária para leitores infantis”, onde cursou por pesquisas bibliográficas e pesquisa de campo incididas com alunos de três escolas públicas colaboradoras de São Luís. O objetivo sobrevém em conhecer o processo de alfabetização digital dos alunos, identificar os conteúdos acessados e averiguar se os dispositivos móveis estão sendo utilizados como recurso lúdico pelos alunos no contexto escolar. As metas para obtenção dos resultados percorreu o planejamento, que repercutiu em levantamento bibliográfico e leitura de documentos sobre tema do projeto, realização de reunião com escolas e formação com professores e alunos, busca dos dados, que foi utilizado como fomento crítico na elaboração de artigos. O caráter metodológico da pesquisa traçou cunho bibliográfico e de campo, com percepções feitas a partir dos estudos sobre os autores Blades (1999); furtado e oliveira (2011); Menezes (2006); Saboia, Vargas e viva (2013); Tapscott (2010); Vidal (2014); Krug e Azevedo (1999); Ferrari (2006); Unesco (2014); castro, furtado e Gomes (2015), entre outros. As conclusões apresentadas enfatizam que uma parcela do grupo pesquisado ainda não está segura da importância do celular como contributo a aprendizagem. Conjectura-se que tal realidade deriva do desconhecimento por parte da comunidade escolar, das possibilidades de aplicação dos Smartphones, como recurso educacional. Fato que tem como consequência a ausência de participação dos docentes na vida estudantil dos seus alunos, omitindo-se de influenciar positivamente no uso dos recursos tecnológicos para enriquecer suas experiências educacionais.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Móvel. Dispositivos Móveis. Smartphone.



## A RELAÇÃO ENTRE O TURISMO, A PROPAGANDA E A ÉTICA.

Ariana Romão dos Reis<sup>1</sup>

Conceição de Maria Belfort de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho está inserido em um projeto de pesquisa chamado “São Luís patrimônio cultural da humanidade: a dualidade da interação entre o turista e o espaço da cidade”. A pesquisa investiga como a ética influencia a propaganda turística, como ocorrem os constrangimentos turísticos em São Luís e quais são os efeitos jurídicos de alguns destes constrangimentos. Utilizou-se de revisão literária e coleta de dados para adquirir informações que permitissem o desenvolvimento da pesquisa e a observação de seus resultados. Utilizou-se a análise qualitativa dos dados coletados a fim de identificar os incômodos turísticos sob a visão do próprio turista. Como resultado, apresenta-se um conceito de constrangimento turístico, diretamente relacionado ao processo de interação do turista com o produto turístico de São Luís. A gestão pública das cidades torna-se intrinsecamente ligada ao planejamento do turismo, podendo mutuamente ora atribuir valor ao setor, ora implicar danos ao mesmo. A partir disto, preocupa-se em estudar a tutela do direito sob a dignidade e integridade do turista e de seu bem-estar enquanto consumidor. A pesquisa orienta-se pela proposta teórico-metodológica adotada pela análise do discurso de base Foucaultiana.

**Palavras-Chave:** Constrangimento; Turismo; Direito.



**EPIDEMIA DE CRACK NO BRASIL:** estudo sobre a difusão da utilização de *crack* e sua correlação com índices de violência nas metrópoles brasileiras a partir do desenvolvimento de modelos baseados em agente

Brunna Carolinne Costa Silva<sup>1</sup>  
Marcio Carneiro dos Santos<sup>2</sup>

## RESUMO

O tráfico de drogas e o consumo de entorpecentes ilícitos não é somente uma preocupação de ordem criminal, também é uma situação relacionada à saúde e ao social, portanto necessita de atenção. A pesquisa tem como foco o uso do crack (uma droga barata que causa grande dependência e muitos danos ao cérebro) e sua relação com os índices de criminalidade em capitais do Brasil. Apesar de importante, realizar um estudo com usuários de crack seria bem mais caro e arriscado se não fossem utilizadas as ferramentas que a tecnologia oferece. A técnica utilizada neste trabalho (e em tantas outras da área de ciências sociais) é a modelagem baseada em agentes, que aproveita a computação para simular pessoas, mais conhecidas como agentes, cujos perfis são modelados e submetidos a interações com o ambiente e perfis de outros indivíduos (também agentes) em várias situações. Com isso, ele promove transformações em si e no ambiente. Assim é possível criar um sistema social que represente a propagação do consumo de crack em metrópoles brasileiras e sua relação com índices de roubo, furtos e etc.

**Palavras-Chave:** Crack, Criminalidade, Modelos Baseados em Agentes.



## CONSTITUIÇÃO DE ACERVO BIBLIOGRÁFICO SOBRE A HISTÓRIA DO TURISMO NO MARANHÃO

Daniely dos Santos da Silva<sup>1</sup>  
Linda Maria Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

Este subprojeto de pesquisa se propôs (re) construir a trajetória de desenvolvimento do turismo maranhense, demarcando sua importância histórico-social e econômica, dotando o maranhão de um registro da memória histórica desta atividade. Configurou-se, num sentido amplo, em uma contribuição para o desenvolvimento do turismo no estado e da pesquisa científica maranhense ao realizar estudo pioneiro acerca da memória dessa atividade. Apresenta-se a produção bibliográfica brasileira sobre a história do turismo maranhense com foco na cidade de São Luís desde a sua fundação. Entende-se que o maranhão como lugar de relevância na história do turismo brasileiro encontra-se até então, com uma lacuna histórica quanto ao seu papel no desenvolvimento do turismo moderno. Reflete-se sobre a construção da história do turismo brasileiro e as fontes de pesquisas acadêmicas que amparam o seu lugar nas revoluções tecnológicas que serviram ao tempo livre e a mobilidade humana, tal qual o surgimento das estradas e dos meios de transportes, que contribuíram para se compreender o lugar do turismo no desenvolvimento das cidades em tempos e espaços diversos. Tomam-se para análise o levantamento e análise de dados, as demarcações históricas pensadas pelos autores, procurando-se identificar os elementos estruturais que constituíram as primeiras demandas para o suporte de outros serviços, tais como as adequações realizadas em termos de infraestrutura para atender a família real portuguesa no Brasil, com seus hábitos e costumes, e o crescimento do comércio varejista proporcionado pela cultura da cana-de-açúcar no nordeste. O método utilizado para obter as informações necessárias no decorrer desta pesquisa foi o bibliográfico, aonde se encontra o encadeamento de fontes trabalhadas por meio da leitura, observando que a possibilidade de direcionamento e intercalação de conclusões das áreas exploradas é a mais pertinente para obter e sistematizar os resultados que ainda se encontram dispersos. Constatou-se que são poucos os documentos que enfocam o surgimento do turismo no maranhão de forma clara e específica, têm-se de fato, estudos em outras vertentes que podem ser extraídos, pois, o turismo é complexo, diversificado. A história do turismo no maranhão remete ao princípio da necessidade humana do deslocamento, com objetivos e motivações diversas, no caso do maranhão, seu início aparece primeiro com a fundação da cidade de São Luís, pelos franceses (1612) e os aparatos de uma formação cultural baseada em hábitos e costumes europeus, com a colonização portuguesa e a vinda da família real para o Brasil (1808), fortalecida pelo aparecimento de uma infraestrutura adequada de serviços, destinada ao setor de turismo, ainda nos dias atuais.

**Palavras-Chave:** Maranhão, História, Turismo.



## GESTÃO AMBIENTAL EM MEIOS DE HOSPEDAGEM: uma investigação sobre práticas ambientais em pousadas de São Luís/MA

Darlene Ferreira Ribeiro<sup>1</sup>  
Roselis de Jesus Barbosa Camara<sup>2</sup>

### RESUMO

É indiscutível a dependência do turismo em relação ao ambiente natural e de como o primeiro depende do segundo para se desenvolver. Entretanto, sabe-se que o turismo é, muitas vezes, o agente causador de importantes impactos negativos sobre o ambiente, provocando perdas significativas da qualidade natural e comprometendo destinos que dependem diretamente de tais recursos para, se manterem competitivos. Desse modo, a gestão ambiental tem sido convocada nos mais diversos segmentos e serviços ligados ao turismo, como o setor de hospedagem, por exemplo, já que este representa importante elo no desenvolvimento da atividade. A gestão ambiental consiste em um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos que, se adequadamente aplicados, permitem reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o ambiente natural. Valle (2002). No âmbito das empresas dos mais variados setores estão ligados à responsabilidade ambiental, a preservação da vida e do ambiente natural. Nesta perspectiva, o presente trabalho volta-se para equipamentos hoteleiros de pequeno porte, localizados em São Luís/ma, e tem como propósito identificar se pousadas, credenciadas na associação brasileira da indústria de Hotéis/Abih-ma, adotam a gestão ambiental ou práticas ambientais sustentáveis no cotidiano de suas atividades. Trata-se metodologicamente, de pesquisa qualitativa, por meio de uma perspectiva exploratória e descritiva, envolvendo-se procedimentos bibliográficos, documental e de campo, utilizando-se a entrevista como técnica de coleta de dados. A análise do processo emprega a técnica de questionários, aplicados aos gestores de cinco pousadas. Os resultados obtidos demonstram que ainda há um longo caminho a percorrer quando o assunto é gestão ambiental ou mesmo a efetivação de práticas ambientalmente responsáveis por parte desses empreendimentos.

**Palavras-Chave:** Turismo, Pousadas, Gestão Ambiental, Recursos Naturais.



**IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL PARA A MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD): análise dos cursos de Licenciatura na modalidade de EAD da Universidade Federal do Maranhão – UFMA – Licenciatura em Química**

*Debora Barbosa dos Reis Silva<sup>1</sup>  
Angelo Rodrigo Bianchini<sup>2</sup>*

## RESUMO

Muitas instituições têm investido na educação à distância (EAD) para tentar suprir as determinações sociais e pedagógicas, juntamente com o auxílio das ics. A EAD tem ocupado lugar estratégico para satisfazer as amplas e diversificadas necessidades de qualificação de pessoas adultas que buscam uma formação. No Maranhão, por exemplo, a universidade federal do Maranhão (UFMA) está no quadro de instituições que ofertam cursos de graduação e pós-graduação nesta modalidade, através do núcleo de educação a distância – NEAD. Hoje são ofertados oito cursos de graduação e dois de aperfeiçoamento. A pesquisa busca entender os desafios enfrentados pela modalidade, como por exemplo, o planejamento e a sistematização das atividades de comunicação, a organização didática dos conteúdos no Ava e, principalmente, a questão da evasão. Em relação a evasão fazemos a seguinte indagação: levando em consideração que as flexibilidades em relação aos locais de estudos que podem ser no ambiente doméstico, social ou profissional, e aos horários, no qual cada estudante pode planejar sua agenda de estudos, constituírem as principais características de acesso e permanência nos cursos na modalidade EAD em relação aos cursos na modalidade presencial, quais os motivos que levam a registrar índices tão altos de evasão? Para todas as inquietações nossa análise é realizada sobre o fundamento da teoria histórico-cultural, que permite compreender o processo de aprendizagem, pelo qual se dá o desenvolvimento, a partir do acesso e apropriação que o indivíduo terá da cultura produzida historicamente. Neste contexto existem alguns conceitos a serem refletidos em uma fundamentação pedagógica que possibilite um processo de aprendizagem direto e intencional, onde o principal é o da mediação. Tendo como base a teoria histórico-cultural, as atividades foram iniciadas com uma revisão bibliográfica para identificar/definir conceitos sobre as concepções e políticas da EAD, do Ava e suas respectivas fundamentações pedagógicas para compreender quais as concepções de educação, de ensino aprendizagem tem legitimado esta modalidade de ensino. Realizamos uma análise dos cursos que estão em andamento no NEAD- UFMA para compreender suas características e especificidades, como, por exemplo, polos em que estão sediados, número de discentes e evasão. Todos os dados foram levantados por meio dos sites oficiais do governo federal e da UFMA, juntamente com o NEAD e os respectivos coordenadores de curso, utilizando pesquisa documental e entrevista semiestruturada. Neste momento, estamos realizando a análise da fundamentação pedagógica dos cursos para identificar e avaliar as concepções de educação presentes no projeto político pedagógico (ppp), avaliação do planejamento de desenvolvimento das disciplinas no Ava e análise do processo de aprendizagem. O intuito é esta pesquisa contribua com a fundamentação pedagógica e com as práticas desenvolvidas nos cursos de licenciatura na modalidade de EAD na UFMA.

**Palavras-Chave:** EAD. Formação. Mediação.



## **AVALIAÇÃO PARA O PLANEJAMENTO, GESTÃO E CONTROLE DE DESTINOS TURÍSTICOS INTELIGENTES: um estudo comparativo entre destinos-piloto brasileiro e espanhol**

*Dionatan França Rodrigues<sup>1</sup>  
Saulo Ribeiro dos Santos<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Com o desenvolvimento da tecnologia em níveis promissores foi possível o turismo aliar-se às ferramentas tecnológicas impulsionando novos modelos de negócios turísticos. O conceito de destino turístico inteligente se insere como uma tendência aplicada em um espaço que seja considerado inovador e acessível a todos, consolidado e equipado com a estrutura tecnológica mais atual e aliado à sustentabilidade do território. Partindo desta perspectiva, objetivou-se na presente pesquisa validar e aplicar indicadores para destinos turísticos inteligentes em áreas históricas patrimônio da humanidade, estes indicadores são proposto pelo instituto valenciano de tecnologias turísticas (Invat.tur) nos âmbitos da governança, sustentabilidade territorial e urbana, sustentabilidade turística, acessibilidade, conectividade e sensorização, sistema de informação e inteligência turística, informação turística, comercialização, marketing online, inovação e experiência turística com fins de construção de um modelo de avaliação para o planejamento, gestão e controle de destinos turísticos inteligentes, possuindo como objetos de estudo os destinos-piloto Ávila (Espanha) e São Luís (Brasil).o procedimento metodológico se dá pela pesquisa bibliográfica e documental, para compreensão dos conceitos de destino turístico inteligente e indicadores. No âmbito da pesquisa empírica serão aplicados questionários com gestores públicos e privados de diversos setores para validar os indicadores propostos na metodologia do invat.tur. Quanto as análises serão quantitativas e qualitativas. Por se tratar de uma pesquisa inicial, os resultados apontam que a literatura sobre destinos turísticos inteligentes está em desenvolvimento, autores como Buhalis (2003), Caragliu, Del bo e Nijkamp (2009), Ávila Muñoz e García Sánchez (2016), concordam que o destino turístico é sistêmico, complexo, exigente e que está em constante evolução conceitual. Esta pesquisa pode contribuir no sentido de criar indicadores capazes de avaliar destinos turísticos inteligentes e coloca-los no mercado de forma mais competitiva, servindo como base explicativa para novas propostas de desenvolvimento. Portanto, conclui-se que para entender um destino turístico como destino turístico inteligente será necessária a aplicação de indicadores que apontarão resultados e direcionamentos sobre as categorias definidas na metodologia do Invat.tur, destacando os principais aspectos que este possui enquanto destino piloto "inteligente". Além disso, esta pesquisa contribuirá para a formatação de material bibliográfico e de textos para publicação sobre os temas em apreço, cujo relacionamento constitui destaque nos contextos atuais dos debates institucionais e científicos.

**Palavras-Chave:** Destino Turístico Inteligente. Invat-tur. São Luís.





**RETRATO DA LEITURA, LIVRO, LIVRARIA E SEBOS NO MARANHÃO:** desvendando práticas leitoras nas regiões baixada maranhense e região tocantina

Dulce Hirli Costa Almeida<sup>1</sup>  
Maria Mary Ferreira<sup>2</sup>

## RESUMO

Este relatório é um recorte da pesquisa 'retrato da leitura, livro, livrarias e sebos no maranhão: desvendando práticas leitoras dos maranhenses e cadeia produtiva do livro'. Foca a realidade da baixada maranhense e da região Tocantins, traçando um panorama dos municípios de Arari, Pinheiro, e Imperatriz. Mostra os índices de leitura nessas regiões, relatando o perfil de leitores e não leitores bem como suas motivações, comportamentos e dificuldades para ter ou não uma prática leitora. Utilizou-se de embasamento teórico bibliográfico, artigos publicados, sites e demais pesquisas que possuem como alvo principal a prática, a mediação e a difusão da leitura. A pesquisa tem enfoque quantitativo, uma vez que se vale de estatísticas para medição dos diversos índices abordados, não abrindo, porém, não abre mão do caráter qualitativo tendo em vista que alguns índices são discursivos com análises fundamentadas na realidade observada. Utilizou-se de entrevistas com autoridades ligadas à educação e cultura nos municípios, entrevistas com livreiro e de questionários, para coleta de dados, com a população dos municípios. A escolha da população foi feita de forma aleatória nos mais diversos ambientes e bairros, buscando a variedade de perfil. Como resultados encontrados, têm-se o contraste socioeconômico entre os municípios, estudados, marcado por baixos indicadores de leitura, educação e informação, pela ausência de políticas públicas, pela quantidade de escolas sem bibliotecas, pela ausência de bibliotecários, pela descaracterização das unidades de informação e por autoridades políticas despreparadas. Conclui que há muito a ser feito para resgatar a cultura letrada dos municípios, a começar pela formação de leitores, professores e gestores públicos e uma atenção/zelo e assistência para com os espaços de leitura.

**Palavras-Chave:** Palavras-Chave: Leitura. Pinheiro. Arari. Imperatriz



## **METÁFORAS DE CARREIRA:** uma análise entre alunos de administração de uma universidade pública

*Edgar da Conceição Lira<sup>1</sup>  
Adriana de Lima Reis Araújo<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Analisando as transformações sucedidas ao longo dos séculos xx e xxi, surge a necessidade de compreender as mudanças ocorridas nas relações de trabalho e de que maneira o indivíduo passou a enxergar a sua carreira. Utilizou-se o estudo de metáforas de carreira abordadas por Inkson (2004, 2007) para identificar e analisar as metáforas de carreira presentes no curso de administração da universidade federal do maranhão, ufma. As metáforas de carreira elencadas por Inkson (2004, 2007) são: carreira como herança, prisão, ciclos, ação, encaixe, jornada, papel, relacionamento, recurso e história. Esta pesquisa quali-quantitativa teve aplicação de 161 questionários válidos com estudantes universitários do curso de administração da UFMA. O artigo apresenta característica qualitativa e quantitativa, pois foi aplicado um questionário com 10 (dez) perguntas fechadas e 2 (duas) abertas e, posteriormente, realizou-se entrevistas semi-estruturadas com uma parcela destes 161 respondentes. A pesquisa ocorreu na cidade de São Luís, maranhão, no campus Bacanga (UFMA), durante o primeiro trimestre de 2017. Dos 161 questionários aplicados em turmas do 2º ao último período (8º), 54% eram homens e 46% eram mulheres, 73,9% apresentam a faixa etária dos 18 – 25 anos, 20,5% dos 26 – 35 anos, 4,3% dos 36 – 45 anos e 1,2% dos 46 – 60 anos. Sobre a aspiração de carreira, a maioria dos respondentes marcou que almeja a carreira no serviço público e depois empreender (34,8%). Realizou-se o teste estatístico nos resultados acerca da aspiração de carreira e verificou-se que os percentuais de 34,8% servidor público e depois empreendedor junto aos 18,6% como empreendedor são estatisticamente significantes segundo o teste qui2, com o p.valor de 0,01%. Segundo o teste de qui2, foi analisado o grupo de metáforas de carreira junto as aspirações de carreira e verificou-se, para esta pesquisa, que as aspirações de carreira independem das metáforas encontradas para os alunos no momento em que se encontram. Usando o mesmo teste verificou-se que as metáforas de carreira independem de sexo, idade e/ou renda. As metáforas de carreira: jornada (35,4%) e ação (31,7%) são significantes para o público-alvo de 161 acadêmicos de administração da UFMA, com p. Valor de 0,01%, segundo o qui2. O estudo revelou que as carreiras mais almeçadas são de servidor público, onde evidência o modelo tradicional de carreira; e/ou empreendedor, o que corrobora com a ideia da carreira moderna de Chanlat (1995). Expôs ainda que as aspirações e metáforas de carreira destes entrevistados independem de variáveis sociais como sexo, idade e renda. Entende-se que o objetivo da pesquisa foi alcançado na medida em que se identificou as metáforas e o que aspiram os universitários de administração para suas carreiras. Vale ressaltar que o resultado dessa pesquisa não pode ser generalizado para outros grupos acadêmicos.

**Palavras-Chave:** Carreira, Metáforas de Carreira, Universitários.



## **METÁFORAS DE CARREIRA:** uma análise entre alunos de administração de uma universidade pública

*Edivaldo Junior Caldas Quadros<sup>1</sup>  
Adriana de Lima Reis Araújo<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Resumo considerando as transformações sucedidas ao longo do século xx e xxi, no que se refere à sociedade e as formas de organização, surge a necessidade de compreender as mudanças ocorridas nas relações de trabalho e de que maneira o indivíduo passou a encarar o tema carreira. O macro contexto organizacional caracteriza-se, neste início de século xxi, pela globalização, por contínuas inovações tecnológicas e pela agilização das comunicações, fenômenos esses que interagem e que se influenciam mutuamente, catalisando seus efeitos sobre a sociedade e as organizações. (Kilimnik; Sant'anna; Castilho, 2008). Diante as transformações tecnológicas, avanços sociais e do cotidiano nas organizações viu-se a necessidade de compreensão do tema carreira. Diante o exposto, o tema carreira no espaço universitário surgiu como objeto de estudo e compreensão, onde alinhou-se análises e identificações acerca de metáforas de carreiras existentes no imaginário dos alunos do curso de administração da universidade federal do maranhão. Segundo bastos (1997), carreira associa-se à perspectiva de ajustamento de um indivíduo a uma ocupação escolhida ou à imagem que dela possui. Esse processo de ajustamento implica critérios dos quais nascem as noções de hierarquia, de escada ou de sequência de papéis com maiores responsabilidades dentro de uma ocupação. Pautado nas abordagens de inkson (2004), esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e quantitativa, tendo como sujeitos pesquisados os universitários do curso supracitado, onde aplicou-se 170 questionários. Após análises estatísticas e das respostas de campo aberto, foi possível, através do alinhamento das definições de metáforas de carreiras expostas por inkson (2004, 2007), concatena-las com as respostas obtidas e selecionar 12 pesquisados com perspectivas variáveis com a vista à participação do grupo focal. A posteriori, realizou-se entrevistas semiestruturadas, verificou-se que 65,2% dos respondentes tem planos e sabem qual carreira seguir. 16,1% ainda não se encontraram com a área de administração. Dentre as 10 metáforas de carreiras propostas por inkson (2007), 9 foram identificadas, sendo: ações, ciclos, recurso, encaixe, jornada, teatro, relacionamento, história e prisão. Portanto, tivemos os objetivos alcançados ao percebermos que os estudantes de administração têm em mente certa definição do que almejam dentro da área, que contribuirão ativamente do desenvolvimento da mesma. Esta pesquisa deverá ser realizada com maior frequência com vistas à quebra de paradigmas frente a indeterminações de carreiras, compreendendo assim, os valores agregados dos alunos ao entrarem na universidade com os que serão obtidos ao sair.

**Palavras-Chave:** Carreira, Metáforas de Carreira, Universitários.



## ESTUDO SOBRE AS ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO DO TRT-MA NA REDE DE COMBATE AO TRABALHO ESCRAVO NO MARANHÃO

Edvaldo da Silva Goulart<sup>1</sup>  
Flavia de Almeida Moura<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo principal deste estudo é identificar as estratégias de comunicação do trt-ma no combate ao trabalho escravo no maranhão junto aos órgãos parceiros em dois projetos principais (trt na escola e caravana da liberdade) bem como a sua repercussão na mídia. De acordo com pesquisa documental realizada, mais da metade das notícias veiculadas no site do trt-ma entre 2010 e 2016 tratam de ações preventivas no que tange à questão do trabalho escravo contemporâneo no estado. Esse fato nos faz refletir a forma como esta instituição pública percebe o problema, uma vez que sua atuação mais direta, ou seja, sua obrigação, seria na repressão, julgando os processos ligados à justiça do trabalho oriundos das ações de fiscalização do ministério do trabalho e ministério público do trabalho. Durante a pesquisa, mapeamos todas as matérias jornalísticas veiculadas no site do trt-ma entre 2010 e 2016 e, dessa forma, identificamos que estão disponibilizadas 3.999 notícias, desse total, 45 matérias falam sobre as ações de combate ao trabalho contemporâneo, e as estratégias usadas com objetivo de fazer com os meios de comunicação e outras instituições pautem o que o trt está promovendo. As reportagens são tanto produzidas pela assessoria de comunicação do trt-ma quanto reproduzidas de agências de notícias nacionais e locais. Dentre as reportagens, dois projetos desenvolvidos pela entidade ganham destaque: trt na escola e caravana da liberdade. O primeiro envolve encontros voltados ao público escolar com o intuito de fomentar o debate sobre noções básicas de direitos do trabalho; além de oficinas, seminários e palestras sobre o trabalho escravo infantil, trabalho análogo a escravo e trabalho seguro e também serviços na área de saúde, cidadania, ouvidoria itinerante, recebimento de declarações de irregularidades trabalhistas, orientação jurídica, coleta de denúncia de trabalho escravo, atendimento pelo ministério público, reuniões com sindicatos de trabalhadores rurais, gestores municipais, audiência pública com empresários locais entre outras atividades. Já o projeto caravanas da liberdade objetivo de combater e erradicar o trabalho escravo no estado do maranhão e conta com o apoio de diversos órgãos: trt, superintendência regional do trabalho e emprego, procuradoria regional do trabalho e em parcerias com os municípios. As principais atividades realizadas do projeto que tem início em 2012 são oficinas de sensibilização sobre trabalho decente e a coletivização do processo de combate ao trabalho escravo em parceria com os agentes governamentais; além de palestra, workshop, debates, seminários, conferências, com os parceiros da sociedade civil organizada e instituições governamentais (trt, mpt e mte).

**Palavras-Chave:** Estratégias de Comunicação; Trabalho Escravo; TRT-MA



## ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO DE INSTITUIÇÕES GOVERNAMENTAIS NO COMBATE AO TRABALHO ESCRAVO NO MARANHÃO

*Euzimar de Jesus Rosa Silva<sup>1</sup>  
Flávia de Almeida Moura<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório faz parte do plano de trabalho que visa compreender as estratégias de comunicação de instituições governamentais (mte, mpt e trt) no maranhão acerca das representações midiáticas do trabalho escravo contemporâneo e está associado ao projeto de pesquisa representações do trabalho escravo contemporâneo a partir da mídia: olhares de trabalhadores e de agentes do movimento social, coordenado pela prof<sup>a</sup> dr<sup>a</sup> Flávia de Almeida Moura, do departamento de comunicação social, e com financiamento da FAPEMA (fundação de amparo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico do maranhão) com vigência de agosto de 2015 a agosto de 2016. as três entidades fazem parte da rede de combate ao trabalho escravo no estado e atuam no eixo da repressão, isto é, no processo de fiscalização dos casos de trabalho escravo bem como, no caso do TRT-MA, no julgamento de processos trabalhistas relacionados à temática. durante o desenvolvimento do plano de trabalho, realizamos pesquisas no portal do ministério público do trabalho no maranhão (mpt-ma), do tribunal regional do trabalho no maranhão (trt) e no site da superintendência regional do trabalho, órgão ligado ao ministério do trabalho e emprego (mte). a pesquisa documental gerou mapeamentos densos sobre o comportamento dos sites das instituições ao divulgar a temática do trabalho escravo contemporâneo. Como resultados, chegamos a algumas comparações entre as estratégias de comunicação das entidades no que tange aos assuntos mais divulgados em seus sites de notícias. dentre as três, somente o mte investe em divulgação mais na área da repressão, enquanto as outras duas entidades (trt e mpt) atua mais na divulgação de ações de prevenção ao problema. além disso, também iniciamos neste período a pesquisa monográfica acerca da cobertura midiática da imprensa maranhense referente ao tema durante a semana nacional de combate ao trabalho escravo, que acontece na última semana de janeiro, e celebrado no dia 28 do mesmo mês citado. o corpus documental desta pesquisa é de 2004 a 2016, período de institucionalização do dia nacional de combate ao trabalho escravo.

**Palavras-Chave:** Estratégias de Comunicação, Rede; Trabalho Escravo Contemporâneo.



## REPERCUSSÕES DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES- CURSISTAS EM PEDAGOGIA/PARFOR NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE ESCOLAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE SANTA INÊS.

*Evanleide de Fátima Almeida Gusmão<sup>1</sup>  
Maria Alice Melo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Trata-se de uma pesquisa intitulada: “repercussões da formação de professores- cursistas em Pedagogia/Parfor na prática pedagógica dos anos iniciais do ensino fundamental das escolas públicas do município de Santa Inês, que integra uma pesquisa mais ampla- “ formação inicial de professores: cursos emergenciais e presenciais no estado do maranhão”, desenvolvida pelo programa de pós- graduação em educação, por meio do grupo de pesquisa escola, currículo, formação e trabalho docente. A pesquisa objetiva verificar, a partir das percepções dos egressos da Pedagogia/ Parfor as repercussões do curso na prática pedagógica dos professores. Para dar sustentação às análises fundamentaram-se nos estudos de pereira (1999, 2006, 2011), Saviani (2009) tanuri (2000), Viccentini e Lugli (2009) neto (2006) nascimento e melo (2011, 2014), entre outros. A pesquisa utiliza abordagem metodológica qualitativa que de acordo com Goldenberg (1997) essa perspectiva não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização. Para a obtenção dos resultados aplicamos o questionário, no qual 4 ( quatro) professores- cursistas egressos do curso de pedagogia UFMA/Parfor do município de Santa Inês, além de desenvolver análise bibliográfica e documental. Os resultados obtidos, de acordo com a percepção dos professores apontou a contribuição do curso no aprendizado e aprimoramento ao trazer novos conhecimentos e a resignificação daqueles aprendidos em outras situações. Acrescentou também conteúdos práticos e teóricos que puderam contribuir na sua prática pedagógica ,em sala de aula, possibilitando assim o desenvolvimento dos alunos e o desempenho no papel social da escola.

**Palavras-Chave:** Parfor, Formação Docente, Prática Pedagógica.



## **O PAPEL DO CONTEÚDO NA CONSTRUÇÃO SEMÂNTICA DO POST DE LEITOR NA PLATAFORMA DE COMENTÁRIOS: estudo de caso do canal VIIHROCHA**

*Even Grazielly de Sousa Escócio Silva<sup>1</sup>  
Thaís Cristina Bueno<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Celebrada como ícone de participação, a plataforma de comentários na internet também é, constantemente, apontada como uma ferramenta que instiga o ódio, por conta do teor dos textos ali inseridos, boa parte deles incivilizados e intolerantes. Neste artigo, a proposta é estudar os comentários postados pela audiência no Youtube, uma rede que incita a interação, mas que pela segmentação, também seleciona seus seguidores por interesse temático. O estudo descritivo/analítico tem como recorte o canal Viihrocha, de moda e beleza, da blogueira cearense Victória Rocha. A pesquisa foca nos comentários inseridos nos oito vídeos mais comentados das categorias encontradas ali entre setembro de 2015 e setembro de 2016. Ao todo foram analisados 1.519 comentários. O resultado aponta para uma audiência participativa, ainda que com pouco interesse na colaboração; e bastante admiradora do canal, ainda que não tenha sido possível averiguar efetivamente as razões de tantos elogios.

**Palavras-Chave:** Comentários; Canal Viihrocha; Interação; Audiência; Youtube.



## AGRICULTURA FAMILIAR E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL NO BRASIL

*Francisco Antonio Pindale<sup>1</sup>  
Luiz Eduardo Simões de Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Através de um processo histórico que data desde a formação do homem, podemos observar que a agricultura já se fazia presente, mesmo nas praticas mais remotas. Observou-se uma evolução na agricultura, que passa pela necessidade da introdução de novas técnicas de cultivo para atender demandas maiores, se refletindo na entrada do capitalismo no ramo da agricultura.

**Palavras-Chave:** Agricultura; Território; Agricultura Familiar.





**BANDEIRA TRIBUZI:** o intelectual e o político influenciando a militância jornalística e a gestão de redações de jornais maranhenses nos anos 1970

*Gabriel de Matos Pereira<sup>1</sup>  
Jose Ribamar Ferreira Junior<sup>2</sup>*

## 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. Antes o jornalista passou pelas redações do jornal do dia, jornal do povo, das quais foi diretor de redação, voltando em 1972 ao jornal do dia, que foi sucedido por o estado do maranhão. Como legado, deixou uma rica produção literária e jornalística que precisa ser preservada. Com o apoio de um edital FAPEMA (universal/2013), 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. O principal foco deste trabalho corresponde ao da passagem de Tribuzi pelo jornal o imparcial, em 1971. A coluna jornal de Bandeira Tribuzi configurava-se num modo engenhoso de propalar ideias progressistas, e até certo ponto, de resistência política ao regime de exceção, instalado em 1964 no país. De maneira mais específica, o governo mélici, tido como o momento de repressão mais agudo do regime militar. A pesquisa foi desenvolvida entre os meses de agosto de 2016 a julho de 2017 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 pela FAPEMA. No que diz respeito à pesquisa documental, identificou-se e registrou-se, por meio de fotografias, todas as edições (cinco ao todo) do jornal de Bandeira Tribuzi, de fevereiro a abril de 1971, disponíveis na biblioteca pública benedito leite. A estratégia de oferecer ao leitor visões de mundo com a qual compartilhava opiniões, inquietações intelectuais ou mesmo afetos literários, era uma maneira inteligente de militância jornalística e de resistência política. Bandeira Tribuzi era de um entusiasta do nacional-desenvolvimentismo, pensamento este posto nas páginas do jornal de Bandeira Tribuzi por meio de textos de sua autoria, bem como fragmentos de outros autores.

**Palavras-Chave:** Bandeira Tribuzi, Jornalismo, Maranhão, Década de 1970.



## MAPEAMENTO DE WEB RÁDIOS VOLTADAS PARA O PÚBLICO PORTADOR DE DEFICIÊNCIA VISUAL: experiências sonoras para deficientes visuais

*Gabriel Gustavo Carneiro Braga<sup>1</sup>  
Rosinete de Jesus Silva Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa teve como objetivo mapear e catalogar as rádios web que desenvolvem programas específicos para pessoas com deficiência visual no Brasil. A proposta deste trabalho está vinculada ao projeto rádio web híbrida, desenvolvido pelo núcleo de estudos e estratégias na comunicação – neec, na linha de pesquisa estudos audiovisual na convergência, que realiza pesquisa aplicada sobre rádio na web na perspectiva de compreender e desenvolver produtos para o público acadêmico prioritariamente. A metodologia utilizada foi composta pelo uso de tags e palavras-chaves como web, rádio e cegos em dois momentos: no início e no final da pesquisa, com o objetivo de precisar ainda mais a busca. Ao final da mesma, obtivemos a rádio web bom gosto e links de rádios nos sites rádios.com e rádios.net. Utilizamos sempre o critério de rádio que funcionam exclusivamente na web. Em seguida organizamos as rádios em grupos para análise e conseqüentemente entender a proposta de cada uma. Ainda para coleta de dados, utilizamos entrevista virtual com os colaboradores e posteriormente a partir dos dados organizamos a análise.

**Palavras-Chave:** Rádio Web; Deficiente Visual; Comunicação; Inclusão Social.



## JUVENTUDE E ESCOLARIZAÇÃO: as implicações do PROEJA na vida dos seus egressos ludovicenses

Gabriela Bessa de Sousa<sup>1</sup>  
Edinolia Portela Gondim<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório refere-se aos resultados da pesquisa do plano de trabalho juventude e escolarização: as implicações do proeja na vida dos seus egressos Ludovicenses, (PIBIC/UFMA 2016/2017), que integra o projeto de pesquisa: juventudes participantes do proeja no contexto maranhense: investigando a integração escolaridade e formação profissional, vinculado ao grupo de pesquisa escola, currículo, trabalho e formação docente do em educação da UFMA. A mencionada pesquisa foi desenvolvida sob a orientação da professora Dr<sup>a</sup>. Edinólia portela Gondim e teve como objetivo investigar as implicações do processo de escolarização do proeja na vida dos egressos residentes em são luís. Para tanto, necessário se fez estudos bibliográficos, documentais e empíricos. A pesquisa bibliográfica foi realizada na perspectiva de compreender o movimento conjuntural que concorreu para o surgimento de políticas públicas que contemplam a juventude a fim de encaminhar a reflexões sobre as matrizes teóricas que fundamentam a proposta pedagógica de escolarização desenvolvida pelo programa. Além das mencionadas ações levantou-se o número de egressos do proeja a partir do ano de 2011 para se construir um banco de dados que subsidie o trabalho, por meio de estudo documental. A pesquisa bibliográfica foi fundamentada em estudiosos como: Arroyo (2007), Afonso (2001), Saviani (2010), Gondim (2011), Andrade (2013), para citar apenas alguns. A pesquisa documental referiu-se principalmente sobre o documento base que orienta o proeja, elaborado em 2006, a lei de diretrizes e bases da educação nacional lei 9.394/96, o plano nacional de educação e decretos que normatizam o programa. O estudo empírico foi realizado nos campos do instituto federal do maranhão (IFMA) - monte castelo e maracanã, onde entrevistamos e aplicamos questionário com 21 egressos. Além disso, desenvolvemos conversas e observações com os responsáveis pelo programa nas instâncias pesquisadas. Os resultados da pesquisa nos revelam que apesar dos descompassos existentes entre os objetivos do proeja e a sua implementação, a escolarização teve implicações positivas na vida dos egressos pesquisados.

**Palavras-Chave:** Proeja. Escolarização. Jovens e Adultos. Egressos.



## NARRATIVAS HÍBRIDAS: limites entre o real e o ficcional

Geovane Barros Vale<sup>1</sup>  
Patricia Kely Azambuja<sup>2</sup>

### RESUMO

Um dos grandes desafios, atualmente, para os produtores de imagem voltados às plataformas convencionais e digitais, é o conhecimento sobre as novas possibilidades de linguagem e produtos para esses segmentos - que exigem sempre mais capacidade de gestão/ autonomia por parte dos realizadores, compreensão do seu segmento, hibridização de linguagens/ mídias e a necessidade cada vez maior de interação com o público. Nesse contexto, um novo modelo de narrativa seriada ganha destaque: a web série. Ainda pouco discutida do ponto de vista acadêmico (bibliografia ainda escassa), mas apresentada como a linguagem que ganha destaque no século XXI, por sua capacidade/ necessidade de inovação, assim como, suas muitas influências das linguagens cinematográfica e televisiva. Assim como as séries de TV, essas narrativas independentes demonstram grande potencial de fidelização do público, buscando evidenciar aspectos próprios que favoreçam essa interação. Portanto, essa nova realidade imposta pelo desenvolvimento das mídias digitais, passa a oferecer ao público histórias, personagens e conflitos com os quais possa ter algum tipo de identificação ou reconhecimento. Do que as séries televisivas são sintoma? Em que isso pode afetar o processo criativo? Ou até que ponto isso está relacionado a criação de discursos mais realistas e permeados por questões do nosso tempo? São questões centrais para esse projeto. Perceber, dessa forma, como as possibilidades de criação podem ser exploradas nesse sentido é essencial para a construção dos elementos narrativos presentes na ficção. Nas séries contemporâneas produzidas para a televisão, especificamente, é possível notar o uso de estratégias inovadoras capazes de criar um envolvimento maior com o espectador. Assim como também é possível identificar uma diversidade maior de gêneros e formatos, que se mesclam e permitem ainda mais a proximidade entre ficção e realidade. Assim, os universos criados pela ficção se mostram cada vez mais capazes de nos colocar em contato com questões próximas de nossa realidade, de nossas vivências. É também disso que tratou essencialmente este projeto: entender os processos pelos quais uma ficção se torna familiar ao espectador.

**Palavras-Chave:** Audiovisual. Hibridismo. Experimentação. Narrativas. Web série.



## PLANO DE TRABALHO: PAISAGEM PRESERVADA: intervenções turísticas em áreas históricas de São Luís - MA

Gisele Polanski França da Silva<sup>1</sup>  
Saulo Ribeiro dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa tem como objeto de estudo a feira da praia grande, relevante edificação comercial do cenário econômico maranhense durante o século XVIII, com comercialização voltada, principalmente, para o segmento agrícola. Essa antiga construção situa-se no bairro da praia grande, mais precisamente no centro histórico de São Luís (Maranhão). Todo o seu conjunto arquitetônico se encontra em uma área de proteção a nível internacional, nacional e estadual. As primeiras modificações paisagísticas no centro histórico tiveram iniciativa popular, principalmente dos feirantes, entre os anos de 1980 e 1982, evidenciando seu caráter social. Diante do exposto, este estudo objetivou avaliar as intervenções da atividade turística (políticas públicas de preservação e de turismo) em áreas históricas, em relação à paisagem urbana da feira da praia grande em São Luís, Maranhão; caracterizar a área histórica, com destaque para os objetos de tombamento; interpretar, de forma integrada, as políticas de turismo existentes para o local em relação às suas paisagens preservadas e as políticas de requalificação urbanística e paisagística da área em questão; e analisar as interferências da atividade turística nas condições da paisagem da via selecionada. Para alcançar os objetivos, a metodologia utilizada na pesquisa detém de caráter qualitativo e quantitativo, apoiou-se em literatura sobre paisagem, patrimônio e turismo. Foram realizadas pesquisas em livros, artigos científicos, sítios da internet, relatórios acadêmicos, revistas, arquivos e documentos institucionais. A partir desse embasamento teórico, houve a necessidade de uma pesquisa de campo com aplicação de questionário estruturado aos moradores, turistas e feirantes em busca de uma perspectiva sobre a qualidade paisagística da feira da praia grande. Os principais resultados possibilitaram reconhecer o “projeto de reabilitação da feira da praia grande” como o de maior relevância para o local de estudo, uma vez que são poucas as políticas de requalificação paisagística voltadas para a área em questão. Com a aplicação do questionário online constatou-se que, em sua maioria, os observadores de cena avaliaram as imagens como boa, no qual percebeu-se a adoção de um critério de análise, visto que os mesmos deram preferência as imagens que apresentavam características sociais e culturais. Conclui-se que a feira da praia grande é considerada um patrimônio material e imaterial consumido pela atividade turística e que ao longo dos anos sua paisagem foi modificada em decorrência da mesma.

**Palavras-Chave:** Feira da Praia Grande. Paisagem Urbana. São Luís. Turismo.



## **CONSELHOS ESCOLARES:** um estudo do processo de representação em escolas da rede pública municipal de São Luís - MA (Plano de Trabalho Bolsista 2)

*Gracielle Verônica de Macedo Silva<sup>1</sup>  
Carlos André Sousa Dublante<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O presente relatório apresenta os resultados da pesquisa “conselhos escolares: um estudo do processo de representação em escolas da rede pública municipal de São Luís-MA”, referente ao período de vigência 2016 a 2017. A pesquisa possui enquanto objetivo geral analisar como o desenvolvimento do processo representativo nos conselhos escolares influencia na democratização da gestão das escolas públicas da rede municipal de São Luís-MA. Compreendendo que a democratização da gestão da escola possui como um dos seus princípios fundamentais a participação, a pesquisa centrou seu desenvolvimento neste primeiro momento nos representantes dos segmentos de professores, pais, alunos, funcionários e gestores de uma escola municipal. Com a realização da pesquisa conseguimos fazer o levantamento inicial das dissertações e teses sobre a temática de conselhos escolares cadastradas no banco de teses e dissertações da capes e da biblioteca digital brasileira de teses e dissertações e, ainda, em periódicos nacionais. Em relação a coleta de dados: o regimento dos conselhos escolares e a realização de entrevistas, com as quais apreendemos os procedimentos utilizados pelas escolas no processo de escolha dos representantes nos conselhos escolares; a composição dos conselhos, no que se refere a representação dos segmentos; as atribuições do conselho escolar; a compreensão existente sobre representação e, ainda, os mecanismos utilizados pelos representantes na articulação com os segmentos que representam. Os dados coletados, embora precisando de mais aprofundamento, nos indicam que na escola, mesmo adotando o processo eleitoral na escolha dos representantes, este recebe a influência de quem exerce a função de gestora da escola que em conversas preliminares articula as candidaturas; além disso, percebemos que as atribuições do conselho ficam restritas a fiscalização da prestação de contas dos recursos recebidos pela escola, sendo a representação compreendida unicamente como a ocupação de um lugar no conselho sem influenciar as decisões que são tomadas por quem exerce a função de gestor (a) da escola, tendo em vista que não existe uma aproximação entre os representantes e representados para deliberarem sobre as situações vivenciadas nas escolas.

**Palavras-Chave:** Democratização. Conselho Escolar. Participação. Representação.



## O FORMULÁRIO DE COMENTÁRIOS E SEU PAPEL NA ROTINA DOS VEÍCULOS

Gustavo Araujo Lopes<sup>1</sup>  
Thaís Cristina Bueno<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho tem por objetivo investigar de que forma a plataforma de comentários é usada na rotina produtiva das assessorias de comunicação em Imperatriz, a segunda maior cidade do estado do Maranhão. Para tentar responder à questão, o estudo vale-se da pesquisa qualitativa que, por meio de entrevistas de profundidade, busca saber dos próprios assessores como enxergam e, substancialmente, como lidam com o dispositivo de comentários na sua prática de trabalho. Para isso foram selecionadas as cinco principais empresas que trabalham com assessoria, seja ofertando serviços de comunicação, seja as que possuem o próprio departamento, no ano de 2016, na região. O resultado mostra que o trabalho ordenado e estratégico sobre os comentários nas mídias digitais não é uma preocupação unânime entre as empresas entrevistadas. Também ressalta o papel da audiência como protagonista no sentido de instigar ou desestimular atividades voltadas para esse monitoramento.

**Palavras-Chave:** Comentários; Assessoria; Ciberespaço; Imperatriz; Rotina Produtiva.



## MAPEAMENTO DE ROTEIROS E PODCASTS USADOS NO CIBERESPAÇO EDUCATIVO DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

Helen Maria Oliveira Silva<sup>1</sup>  
Rosinete de Jesus Silva Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo mapear os portais universitários que produzem e disponibilizam podcast- arquivos sonoros disponibilizados na internet em formato mp3. Nosso interesse versa exclusivamente pelos arquivos com finalidade educativa, pois o objetivo é entender como o formato podcast pode ser utilizado de maneira a contribuir com processo educativo em suas variadas perspectivas. Em um segundo momento da pesquisa passaremos a desenvolver tais produtos no laboratório de rádio do curso de comunicação social para atender uma demanda crescente na universidade que são prioritariamente os alunos com deficiência visual. De forma a atingirmos nosso objetivo, fez-se necessário uma pesquisa nos portais acadêmicos universitários no Brasil para selecionarmos quais universidades interagem com seus públicos através da tecnologia podcast. Paralelo foi feita uma pesquisa bibliográfica com a finalidade de compreender como pesquisadores estavam definindo e compreendendo o suporte em questão. Feita essa etapa, selecionamos os suportes que se inseriram dentro do conceito de educativo e passamos a formar nosso corpus de análise constituído de 04 podcasts. A etapa final foi constituída por análise dos conteúdos verificando a similaridade e diferença na construção dos roteiros. O trabalho foi desenvolvido no período de um ano e 08 portais foram visitados. Conclui-se que não há uma similaridade entre os roteiros e que os conteúdos são todos feitos de forma a auxiliar o aluno para a compressão de conteúdos educativos de seu interesse.

**Palavras-Chave:** Podcast; Educação; Roteiro.





## INTEGRAÇÃO, ESCOLARIDADE E FORMAÇÃO PROFISSIONAL NO PROEJA: o currículo em discussão

*Nathalia Rissane Costa & Hudson Gustavo dos Santos Rocha<sup>1</sup>  
Lélia Cristina Silveira de Moraes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho apresentamos as atividades desenvolvidas na pesquisa intitulada juventudes participantes do proeja no contexto maranhense: investigando a integração, escolaridade e formação profissional, no qual desenvolvemos o plano de trabalho integração, escolaridade e formação profissional no proeja: o currículo em discussão. A pesquisa trata sobre o programa nacional de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos – proeja, cuja finalidade é oferecer oportunidades educacionais aos jovens e adultos no nível fundamental (fic) e na modalidade técnica/nível médio, integrando em um único currículo a formação básica e profissional. O objetivo principal da pesquisa é analisar a formação desenvolvida pelo proeja e suas repercussões na elevação da escolaridade e inserção profissional de jovens maranhenses desse programa no mundo do trabalho. Neste estudo nos fundamentamos em alguns autores que abordam as categorias exploradas na pesquisa, tais como: Manfredi (2002), Ciavatta (2005), Novaes (2007), Sacristán (1998), Moraes(2006), rua (1998), dentre outros, além de documentos oficiais que regem o proeja. Durante o período de execução do plano de trabalho se retomou a leitura e discussão do documento base do proeja, com foco nas concepções e princípios que lhes fundamentam e orientam sua execução como política educacional que visa garantir à juventude brasileira o direito à educação, bem como a sua formação como sujeito produtor de conhecimento. Dando prosseguimento aos estudos, levantou-se as referências bibliográficas relativas às temáticas juventude, currículo, formação profissional e políticas educacionais que envolvem a compreensão do proeja e realizou-se estudos sobre as referidas temáticas, visando se apropriar destes conceitos e assim nortear as discussões na pesquisa. Concomitantemente foi feito também levantamento de dados, percorrendo os documentos, as mídias que viabilizassem as informações acerca do objeto de estudo, objetivando alimentar o banco de dados da pesquisa. Ainda em relação aos estudos realizados em torno destas temáticas, ampliamos nossos conhecimentos com outras discussões exploradas pelo grupo de pesquisa escola, currículo e formação docente. Como resultados desta trajetória da pesquisa, ressalta-se a ampliação das informações sobre o proeja do IFMA, identificando várias situações de oferta de cursos, de ingressos e desistências, nos campi da capital e de dois outros municípios, bem como do conhecimento sobre os programas socioeducativos voltados para o público jovem e adultos por diversas instituições públicas e privadas, no estado do maranhão. Como bolsista o aprendizado foi significativo, expresso no despertar do espírito investigativo. Palavras-chave: juventude proeja, formação integral.

**Palavras-Chave:** Juventude Proeja, Formação Integral.



## A INFLUÊNCIA DE DECISÕES DE CORTES INTERNACIONAIS NA JURISPRUDÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL EM MATÉRIA DE DIREITOS FUNDAMENTAIS.

*Ithaiara Carvalho Lima<sup>1</sup>  
Paulo Roberto Barbosa Ramos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O fortalecimento da ordem jurídica internacional no período pós segunda guerra mundial favoreceu o surgimento de um sistema normativo de proteção aos direitos humanos. Dentro desse sistema, apareceram as cortes internacionais, órgãos jurisdicionais que tem constantemente atuado para garantir o respeito às normas internacionais. O surgimento dessas cortes permitiu a formação, em âmbito internacional, de uma jurisprudência acerca desses direitos, possibilitando, assim, que entendimentos firmados internacionalmente pudessem ser utilizados em decisões estabelecidas na ordem jurídica nacional. Nesse passo, levando em consideração essa comunicação jurídica que pode existir entre cortes internacionais e nacionais, a presente pesquisa investiga, a partir de uma análise quantitativa e qualitativa das decisões do supremo tribunal federal, a influência dos entendimentos firmados em cortes internacionais na jurisprudência do supremo tribunal federal, em matéria de direitos fundamentais, buscando compreender em que medida a referência a esses precedentes tem contribuído com a hermenêutica constitucional desse órgão de cúpula do judiciário.

**Palavras-Chave:** Direitos Fundamentais. Cortes Internacionais. Supremo Tribunal Federal.



## O OLHAR DO TRADE TURÍSTICO SOBRE A RELAÇÃO DO TURISTA E A CIDADE

*Juliana de Jesus Almeida de Sousa<sup>1</sup>  
Conceição de Maria Belfort de Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O trabalho se insere dentro do projeto por título São Luís patrimônio cultural da humanidade: a dualidade da interação entre o turista e o espaço da cidade. A presente pesquisa vem com a finalidade de investigar sobre a relação de constrangimento entre o espaço turístico e as suas relações com o turista e com o trade. Além de identificar as relações entre o trade e o turista, a pesquisa também busca verificar como o mesmo percebe as situações de constrangimento que o turista passa durante a sua estadia no destino turístico são luís, verificar quais providências são tomadas para que não voltem a se repetir e como são elaborados os roteiros a partir da identificação dessas situações de constrangimento. Para tanto é feito levantamento bibliográfico do conceito de constrangimento, pois a partir dessa conceituação é possível entender de modo mais concreto as situações pelas quais os turistas passam. Além do levantamento da conceituação, utilizou-se de coleta de dados para coleta de dados para adquirir informações que ajudassem na formulação dos resultados da pesquisa. Através de tais levantamentos é possível identificar como afeta as relações humanas e pode impactar na atividade turística local. O destino são luís dispõe de várias localidades para que o turista faça visitação e sua cultura singular, a qual aumentou após a cidade receber o título de patrimônio da humanidade (IPHAN, 1997), por possuir um dos maiores conjuntos de casarões coloniais. A atividade turística tem impacto na economia local, assim como no trade como um todo, pois através da movimentação turística da cidade, a partir da elaboração de roteiros que venham a atender as necessidades e especificações dos turistas sem lhes causar constrangimento. A pesquisa orienta-se pela proposta teórico-metodológica adotada pela análise do discurso de base Foucaultiana, na direção que é dada no Brasil pelos trabalhos de (Petrocchi, 1998), (santos, 1996).

**Palavras-Chave:** Constrangimento; Relação; Turismo; Trade; Turista.



## CARACTERÍSTICAS DO DEBATE PÚBLICO ONLINE: os comentários sobre política dos leitores dos jornais do nordeste

Jaciane Barreira Oliveira<sup>1</sup>  
Michele Goulart Massuchin<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalho tem como objetivo fazer uma análise de conteúdo comparativa dos comentários nos Posts de política e entretenimento do jornal diário de Pernambuco, em sua página no Facebook, com o objetivo de identificar os modos de apropriação por parte dos leitores que comentam as postagens de conteúdo jornalístico. Baseado nos estudos de Sampaio e Barros (2010), utilizamos os seguintes critérios de análise: diálogo – troca discursiva entre os usuários; relação com a postagem; justificação – apresentação de argumentos racionais; e respeito. Ao todo são analisados 130 comentários, que pertencem a uma amostra das duas postagens com maior número de interações do referido jornal no período pesquisado. Percebeu-se que os comentários apresentam baixa argumentação retórica e alto grau de radicalização no caso da postagem de política.

**Palavras-Chave:** Comentários; Diário de Pernambuco; Facebook.



## **ANÁLISE DA SAÚDE E DA GARANTIA DE DIREITOS DE TRABALHADORES MARANHENSES EGRESSOS DO TRABALHO ESCRAVO CONTEMPORÂNEO**

*Jane Pestana Fróis<sup>1</sup>  
Flávia de Almeida Moura<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A pesquisa apresentada está em andamento e foi idealizada e problematizada durante o ano de participação no programa foco acadêmico/PIBIC/UFMA (2016/2017) ao executar o plano de trabalho intitulado análise da situação de trabalhadores maranhenses egressos do trabalho escravo contemporâneo com relação à garantia dos direitos, vinculado ao projeto de pesquisa representações do trabalho escravo na mídia: olhares de trabalhadores e agentes do movimento social, coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Flávia de Almeida Moura e financiado pela FAPEMA (fundação de amparo à pesquisa e ao desenvolvimento científico e tecnológico no Maranhão). O objetivo principal é analisar a situação de saúde de um grupo de trabalhadores maranhenses egressos do trabalho escravo contemporâneo no período de 2014 a 2017. Para isso, pretendemos inicialmente configurar o trabalho escravo contemporâneo como expressão da questão social no Brasil e Maranhão; elaborar o mapeamento dos trabalhadores egressos do trabalho escravo por intermédio de banco de dados do Centro de Defesa da Vida e dos Direitos Humanos Carmen Bascarán, localizado em Açailândia (MA). Após essa sistematização de pesquisa documental, pretendemos ainda traçar um perfil socioeconômico dos trabalhadores, identificando questões referentes à migração, origem, moradia e trabalho anterior ao trabalho escravo e, por fim, analisar a situação de saúde dos trabalhadores resgatados e da atenção recebida das políticas públicas nessa área. Para isso, faremos um trabalho de campo com entrevistas qualitativas e semiestruturadas. Durante o estudo exploratório desde novembro de 2016, já podemos identificar a questão do trabalho escravo contemporâneo na dinâmica social, economia e cultural do estado e, desta forma, acreditamos contribuir para o campo do serviço social trazendo essa temática à universidade. Chamou-nos a atenção a questão de saúde junto a esses trabalhadores, que relataram, em ocasiões de visitas em eventos que tratavam da temática, sequelas físicas e psicológicas como consequência da subjulgação que sofrem enquanto são submetidos a condições degradantes de trabalho. Desse modo, essa questão nos chamou a atenção e, por isso, decidimos continuarmos com essa temática, agora como projeto monográfico.

**Palavras-Chave:** Trabalho Escravo Contemporâneo; Saúde; Garantia de Direitos



## OS LIVROS ESCOLARES DE AUTORES MARANHENSES NA INSTRUÇÃO NO PERÍODO IMPERIAL

Jarina Serra Santos<sup>1</sup>  
Samuel Luis Velazquez Castellanos<sup>2</sup>

### RESUMO

Apresentam-se neste trabalho os livros escolares de autores maranhenses aprovados e adotados na instrução pública ou particular no nível elementar e no secundário que faziam parte das decisões tomadas pela congregação do liceu ou pelo conselho da instrução pública, constituindo-se um recorte da pesquisa em desenvolvimento a representatividade do livro escolar no maranhão império efetivada pelo núcleo de estudo e documentação em história da educação e das práticas leitoras (Nedhel). Fundamenta-se a problemática desta investigação em avaliar e compreender em que medida os livros escolares de autores maranhenses contribuíram na instrução no maranhão no período em foco e até que ponto o nível de representatividade das obras é correlato a sua natureza, papel e circulação influenciada pela produção, aprovação e indicações de uso nos espaços de ensino. Concebe-se o lugar dos livros escolares de autores maranhenses como disseminador das ideias, dos saberes e das práticas pedagógicas na sociedade maranhense ao identificar-se a produção e a circulação das obras nos diferentes espaços de sociabilidade e ao verificarem-se os trâmites legais a que foram submetidos estes artefatos para sua inserção na instrução pública, nos quais podem identificar-se outras formas de circulação por meio das autorizações concedidas aos inspetores da instrução pelos presidentes da província de fazerem compras do material escolar e depois ser descontado do tesouro público, e mapearem-se os livros produzidos pelos professores da província com predominância do liceu, como Sotero dos reis, João Antônio coqueiro, estevão Rafael de carvalho, Antônio marques rodrigues e Antônio rego nas tipografias no maranhão concorrendo com a produção didática lusitana e com a nacional. Caracteriza-se a pesquisa como bibliográfica e documental, uma vez que está sustentada nos estudos de Alain Choppin (2004), Roger Chartier (1988), Michel de Certeau (1995), Cêstellanos (2010 - 2012) e demais intelectuais que produzem sobre o tema; assim como pela coleta e sistematização dos dados encontrados nos jornais publicados no período, nos relatórios dos diretores da instrução pública e dos presidentes da província, nas correspondências entre os professores e diversas autoridades da província e nos próprios livros escolares usados como fontes. Espera-se contribuir com o campo da história da educação maranhense, com a história do livro e com a história do livro escolar na medida em que traz à tona elementos singulares da instrução no maranhão oitocentista e esclarece zonas obscuras da história do maranhão que pela ausência de trabalhos investigativos referentes à produção e à circulação do livro escolar no sentido geral, como também do livro escolar de autores locais e seu papel na instrução pública no sentido restrito do termo, necessitam ser explorados e colocados em pauta quando fazemos referência à história da educação brasileira.

**Palavras-Chave:** Livros Escolares. Autores Maranhenses. Instrução no Maranhão Império.



## **ALMANAK DO MARANHÃO, HISTÓRICO E DO POVO – MAPEAMENTO SOBRE EDUCAÇÃO: uma análise dos sujeitos (1850 a 1900)**

*Jésica Elaine Soares do Santos<sup>1</sup>  
Acildo Leite da Silva<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Apresento nesse relatório os dados da pesquisa em andamento sobre o levantamento e mapeamento sobre a história da educação do maranhense através das fontes dos Almanak do Maranhão, histórico e do povo – mapeamento sobre educação, sociedade, cultura: uma análise das instituições e processos educativos (1850 a 1900), tendo como procedimentos metodológicos os instrumentos das abordagens da pesquisa bibliográfica e documental. Inicialmente desenvolvemos estudos sobre fundamentação teórica, no campo da história cultural e história dos impressos, priorizando o levantamento nos arquivos, de todos os tipos de Almanak - Administrativo e Mercantil, Histórico e do Povo - que circularam no Maranhão a partir da segunda metade do século XIX. Concluímos que se trata de uma importante para reconstrução da história da educação e das formas educativas no Maranhão oitocentista, bem como dos sujeitos da educação, instituições e regulamentos escolares.

**Palavras-Chave:** Almanak, Educação, História da Educação, Maranhão.



## MÍDIA E MOVIMENTOS SOCIAIS: estudo das representações midiáticas de entidades da rede de combate ao trabalho escravo no Maranhão

Osmilde Augusto Miranda & Jeyciane Elizabeth Sá Santos<sup>1</sup>  
Flávia de Almeida Moura<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa está vinculada ao projeto de pesquisa representações do trabalho escravo contemporâneo a partir da mídia - olhares de trabalhadores e de agentes do movimento social, coordenado pela profa. Dra. Flávia de Almeida Moura, do departamento de comunicação social da universidade federal do maranhão, com financiamento da FAPEMA (fundação de amparo à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico no maranhão). A partir desses estudos, buscamos compreender a participação da mídia brasileira nas representações do trabalho escravo contemporâneo junto a um grupo de agentes do movimento social que integram a rede de combate ao trabalho escravo em âmbitos estadual e nacional. Nossos estudos partem de uma realidade em que os veículos de comunicação estão relacionados diretamente a interesses econômicos. Mas ainda assim, percebemos que os movimentos sociais procuram pautar na mídia suas demandas com o objetivo de chamar a atenção da opinião pública para determinados problemas. A partir do interesse em compreender o papel da mídia na cobertura de temas sociais, realizamos mapeamentos em sites de entidades não governamentais com o propósito de desenvolver planos de trabalho utilizados para análise da participação da mídia brasileira nas representações do trabalho escravo contemporâneo junto à rede de enfrentamento. Ao todo, foram produzidos planos de trabalho para três entidades sociais que atuam no combate ao trabalho escravo: CPT (comissão pastoral da terra), entidade nacional fundada em 1975 ligada à igreja católica; cdvdh/cb (centro de defesa da vida e dos direitos humanos Carmen Bascarán), localizado em Açailândia (MA) e MHUD (movimento humanos direitos), ONG sediada no rio de janeiro e formada por artistas e intelectuais em defesa dos direitos humanos. Após mapeamento dos sites das três entidades, escolhemos esta última para desenvolver uma investigação mais aprofundada, em projeto monográfico. Dessa forma, o mapeamento a respeito do MHUD foi organizado cuidadosamente a fim de facilitar o acesso às informações fundamentais para compor o estudo. O corpus documental analisado abrange o período de 2006 a 2016. Desta forma, a presente pesquisa tem por objetivo compreender as iniciativas de comunicação utilizadas por integrantes MHUD para pautar, na mídia, a temática escravidão contemporânea, com enfoque voltado aos assuntos relacionados à proposta de emenda constitucional 438 e ao projeto de lei 432. Conhecida como PEC 438, a PEC do trabalho escravo é uma medida que foi aprovada pelo congresso nacional em 2014. Essa lei propõe a expropriação de terras que forem flagradas fazendo uso do trabalho escravo e as destinar à reforma agrária ou a programas de habitação. Entretanto, a bancada ruralista apresentou o projeto de lei 432, que propõe alteração no conceito de trabalho escravo eliminando os termos “jornadas exaustivas” e “condições degradantes” do código penal brasileiro.

**Palavras-Chave:** Mídia, Representações, Movimentos Sociais, Trabalho Escravo





## OS LIVROS ESCOLARES FRANCESES NO ENSINO MARANHENSE (1840-1860)

Joerberth Reis Machado<sup>1</sup>  
Samuel Luis Velazquez Castellanos<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa discorre sobre os livros escolares franceses no ensino maranhense entre o período de 1840 a 1860, pormenorizando a leitura, a manipulação e uso deste material, todavia, o sujeito leitor ao manipular este objeto impresso pode ser compreendido por diferentes modos. A problemática embasa em que medida a circulação dos livros escolares franceses inscritos na imprensa local na segunda metade do oitocentos terá influenciado os processos de aprovação, adoção e veto que nortearam a instrução pública e privada maranhense. O objetivo explora a avaliação da ressonância segundo os registros na imprensa local que abordam os processos de aprovação, adoção e veto norteadores da instrução pública e privada, mas, para realizar o estudo é necessário localizar, identificar e mapear; analisar as representações implícitas nos discursos inscritos no jornal; catalogar segundo sua natureza e função e por fim analisar os tramites de aprovação, adoção e veto no ensino maranhense. O procedimento metodológico divide em duas etapas a primeira ocupa levantar bibliografia nacional e internacional sobre história da educação, destaca-se os autores Nunes (2005); Chartier (1988); Castro (2009), Castellanos (2012) entre outros, no segundo, coletar e os dados a partir das análises a serem estabelecidas. Neste sentido a pesquisa mostrará fatos pouco explorados sobre os livros escolares no ensino maranhense demarcando a segunda metade do século XIX, ainda em seu processo de construção sendo entendida escassez de pesquisas sobre este assunto. Por esse motivo este trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa a circulação dos livros escolares franceses no Maranhão oitocentista em desenvolvimento do núcleo de estudos e documentação em história da educação e práticas leitoras (Nedhel).

**Palavras-Chave:** Livros Escolares Franceses. Ensino Maranhense. História da Educação.



## PROJETO CRACK: desenvolvimento de software

Jorge Lucas Silva Cavalcante<sup>1</sup>  
Marcio Carneiro dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Pretende-se avaliar a inter-relação entre o avanço da difusão de uso de crack e os índices de violência em pelo menos três capitais brasileiras criando, via ferramentas computacionais baseadas em agentes, modelos do processo, inferindo possíveis estados futuros do sistema através de métodos probabilísticos. Além de levantar dados secundários oficiais sobre a questão em pelo menos três centros urbanos do país, desenvolveu-se um modelo de difusão através da ferramenta netlogo para compreensão do problema, experimentação simulada e investigação sobre a possível correlação entre a difusão do crack e os índices de violência a partir dos dados oficiais coletados junto aos órgãos públicos para balizar a modelagem de um índice de contágio.

**Palavras-Chave:** Crack, Violência, Métodos Probabilísticos, Netlogo.



## A COLONIZAÇÃO DO DIREITO PENAL PELO DISCURSO ELEITOREIRO E O DESFUNCIONAMENTO DO DIREITO DE PUNIR UTILIZADO COMO RETÓRICA DO PROCESSO ELEITORAL

*Jose Bonifácio Gomes de Arruda Neto<sup>1</sup>  
Cassius Guimarães Chai<sup>2</sup>*

### RESUMO

A evolução do estado e da civilização proporcionou o desenvolvimento dos meios de punição aplicados àqueles que desrespeitam a ordem jurídico-penal. Da pena capital e dos trabalhos forçados, passou-se à pena privativa de liberdade, com a conseqüente garantia dos direitos humanos dos encarcerados e sua mitigação por penas restritivas de outros direitos. Hodiernamente ganha substância a discussão a respeito das teorias que buscam minimizar os efeitos danosos do direito penal, impulsionada por autores representantes das teorias do garantismo penal, minimalismo penal e abolicionismo penal. Teorias essas que buscam condicionar, criticamente, a atuação do estado na aplicação do jus puniendi. Por outro lado, no cenário de profundas crises, de todas as ordens, que enfrenta o Brasil, surgem grupos políticos pregando a superação dessas abordagens teóricas, através da criação de novos tipos penais, além do agravamento de penas já existentes. Destarte, alguns candidatos se utilizam desse discurso – mais como retórica – para se promoverem e angariarem votos. De mais a mais, ocorre uma colonização do direito penal pelo discurso eleitoreiro, que culmina na desfuncionalização do direito de punir, pervertendo o uso simbólico do discurso jurídico para um movimento de carisma político.

**Palavras-Chave:** Colonização, Direito Penal, Discurso Eleitoreiro.



**MUSEUS E CULTURA POPULAR:** possibilidades de implantação da economia criativa

*Jovelane Ribeiro da Silva<sup>1</sup>  
Klautenys Dellene Guedes Cutrim<sup>2</sup>*

## RESUMO

Pesquisa integrada ao projeto “a criatividade como estratégia de inovação no museu casa da festa em São Luís – Maranhão” e está sob o título “museus de cultura popular: possibilidades de implantação da economia criativa sendo objeto de estudo o museu casa de Nhozinho em São Luís - MA”. Objetivou-se nesta pesquisa verificar de que forma o envolvimento da comunidade local e a criatividade podem ser utilizados como estratégias para dinamizar o museu de cultura popular casa de Nhozinho e identificar oportunidades de interação dos visitantes dos museus com base na economia criativa e como esta pode servir como ferramenta nessa dinamização do museu. Para esse propósito utilizou-se o método de pesquisa de viés qualitativo com pesquisa bibliográfica, a partir de uma revisão literária. Em um segundo momento foi-se a campo no museu supracitado a fim de proceder a coleta de dados. Nessa etapa, foram feitas aplicações de questionários junto ao visitante local, monitores, turistas e gestores do museu. As análises dos dados foram feitas de forma qualitativa a fim de extrair informações que propiciassem proposição de ações pautadas na economia criativa que possam possibilitar a dinamização do espaço Museal a fim de comunicar a cultura popular maranhense. Apresentou-se ainda sugestões de ações para tornar a experiência no museu mais envolvente, além de enriquecedora, buscando envolver a comunidade em atividades culturais e econômico-sustentável, e estabelecer parcerias entre o poder público, o museu e a comunidade, com o objetivo de valorizar a cultura e fortalecer a economia local através da criatividade e da inovação.

**Palavras-Chave:** Museu. Economia Criativa. Cultura. Desenvolvimento.



## MST E A ORGANIZAÇÃO DO TRABALHADOR CAMPONÊS NO ENFRENTAMENTO À QUESTÃO AGRÁRIA NO BRASIL

*Krishna Melania Santos Cordeiro<sup>1</sup>  
Josefa Batista Lopes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho refere-se à pesquisa de iniciação científica o MST e a organização do trabalhador camponês no enfrentamento à questão agrária no Brasil. É um recorte da pesquisa coordenada pela profa. Josefa Batista Lopes: “a construção de alternativas no Brasil, na atual fase do capitalismo: o movimento social das classes desde a ascensão do PT ao governo da República e a incidência no serviço social”, no âmbito do grupo de estudo, pesquisa e debates em serviço social e movimento social - GSERMS. Desenvolvido no período de 2016/2017, a pesquisa pautou-se nos seguintes objetivos: 1) compreensão das categorias organização e questão agrária. 2) análise do processo de formação e organização do MST. 3) perspectivas de enfrentamento a atual conjuntura. Com a orientação do método dialético, foram realizados os seguintes procedimentos: estudos sobre as categorias centrais como organização e questão agrária; levantamento bibliográfico sobre questão agrária no Brasil, o MST, organização do trabalhador camponês, atual conjuntura. Nos resultados é destacado que a questão agrária se configura como um problema estrutural e histórico no Brasil. Intrinsecamente ligada ao antagonismo estrutural das classes, a estrutura agrária do país passa a determinar as relações de trabalho no âmbito da sociedade brasileira. A agricultura moderna acarretou na expropriação do trabalhador rural de suas terras e implicou além de mudanças de base tecnológica, transformações nas relações sociais, metamorfoseando o trabalho individual em coletivo, assalariado e especializado, culminando em uma nova divisão do trabalho. Isto é, a globalização da economia brasileira estipulou uma nova ordem para a administração dos negócios no país, interferindo diretamente nas relações de dominação e exploração capitalista. A sociedade capitalista passa a utilizar de suas estruturas materiais para aumentar e fortalecer seu poder sobre as massas e ajustar os indivíduos à ordem, sem que estes a questionem. Tal fato, garante as bases para a sua manutenção e reprodução. Assim, diante dos desmontes gerados pela dominação do capital, personificados nos grandes latifúndios presentes no campo, surge na década de 80 o MST em um contexto de grande repressão e retrocesso dos direitos civis, políticos e sociais dos trabalhadores, como um movimento camponês autônomo, formado por e para os trabalhadores na luta pela reforma agrária. O MST possui uma estrutura organizativa flexível e versátil desenvolvida a partir de suas lutas. Seu trabalho é pautado na construção de sua base, com a realização de uma formação sociopolítica para os trabalhadores, para o desenvolvimento de uma consciência de classe adequada que garanta a continuidade e a não fragmentação de suas lutas. Conforme Mészáros (2008) para Marx a consolidação de tal metamorfose visa à constituição do proletariado em “classe para si”, pois isto implicaria na configuração do interesse proletário como interesse geral e a sua luta como uma luta política.

**Palavras-Chave:** MST, Organização do Trabalhador, Camponês, Questão Agrária.



## **A INFLUÊNCIA DO FORMATO E COR DAS EMBALAGENS DE PRODUTOS QUÍMICOS NA PERCEPÇÃO DE RISCO: estudos de caso em São Luís - MA**

*Larissa Raquel Ferro Marques<sup>1</sup>  
Raimundo Lopes Diniz<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A presente pesquisa pretende explorar a interação entre embalagens de produtos químicos e seus usuários, visando gerar informações sobre o nível de compreensibilidade de determinados usuários em relação a embalagens que contém produtos químicos, considerando seu formato, cor e rotulagem.

**Palavras-Chave:** Embalagem, Produtos Químicos, Compreensibilidade.



## AS IMPLICAÇÕES DA ATUAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL NO MARANHÃO EM RELAÇÃO À FORMAÇÃO DO MAGISTRADO

Laura Alice Bogéa Praseres<sup>1</sup>  
Monica Teresa Costa Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

Sabe-se que a emenda 45/2004 trouxe diversas mudanças no poder judiciário em âmbito nacional. A magistratura passou a ser entendida como parte integrante da garantia do acesso à justiça. Escola nacional de formação e aperfeiçoamento de magistrados (enfam) nasceu como uma forma de inovar o modo de gestão das escolas já existentes e também planificar a formação dos magistrados. Através das escolas da magistratura, podemos compreender a necessidade de formar e aperfeiçoar o judiciário de forma geral, capacitando e valorizando os servidores. No contexto o maranhense, a escola superior da magistratura do maranhão, é o expoente de tais mudanças. Dessa forma, com o presente estudo, buscamos analisar as melhorias em relação a formação e aperfeiçoamento dos magistrados e servidores do poder judiciário

**Palavras-Chave:** Judiciário, Esmam, Aperfeiçoamento, Magistrados.



## AS INTERFACES ENTRE CULTURA POPULAR E ECONOMIA CRIATIVA EM MUSEUS

*Letícia Cynara Santos Silva<sup>1</sup>  
Klautenys Dellene Guedes Cutrim<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho faz parte do projeto “a criatividade como estratégia de inovação no museu casa da festa em são luís – maranhão” cujo plano de trabalho associado a ele está sob o título “as interfaces entre cultura popular e economia criativa em museus”. A pesquisa buscou avaliar a materialidade e imaterialidade contida no acervo da casa do maranhão, identificar os entraves e as potencialidades e propor ações que sejam desenvolvidas pelo museu, pautadas na economia criativa. O objetivo principal é analisar como a economia criativa pode se tornar uma ferramenta de aproximação entre gestores e comunidade e como a criatividade pode ser utilizada como estratégias para dinamizar o museu casa do maranhão, localizado no centro histórico de são luís. Em um primeiro momento utilizou-se pesquisa bibliográfica, realizando assim uma revisão literária com o intuito de obter maior conhecimento sobre o assunto pesquisado, em seguida fez-se coleta de dados em campo no museu, a fim de conseguir informações para que se chegasse aos resultados da pesquisa. As análises dos dados foram feitas de forma qualitativa. Resultou-se na discussão do desenvolvimento local e do espaço museal com base na relação entre economia criativa e o museu de cultura popular. Por conseguinte, faz-se uma análise dos resultados através de gráficos. Apresentou-se ainda sugestões de ações que corroboram com o crescimento do museu estudado, pautadas nos princípios da economia criativa no brasil, buscando difusão da cultura popular com foco no desenvolvimento local, para que haja de fato um maior envolvimento com a comunidade em atividades culturais, visando o desenvolvimento econômico-sustentável. Essas medidas foram apresentadas exclusivamente ao museu casa do maranhão. Por fim, concluiu-se o que o museu possui forte potencial para desenvolver atividades com base na economia criativa, mas necessitam de uma série de ações que viabilizem os investimentos e parcerias entre o poder público e privado, o museu e a comunidade, visando o fortalecimento da cultura e da economia local através da criatividade e da inovação.

**Palavras-Chave:** Museu. Economia Criativa. Turismo.





## COMENTÁRIOS NA WEB: O QUE PENSA E COMO SE COMPORTA O INTERNAUTA

Leticia Holanda de Sousa<sup>1</sup>  
Thaís Cristina Bueno<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa buscou entender o uso que o internauta dá ao espaço de comentários de leitores disponível em páginas de jornal na internet, bem como o modo como ele enxerga a possibilidade de se expressar por meio desta ferramenta. Com base em 302 respostas obtidas por meio de um estudo quantitativo, foi aplicado um questionário elaborado com 22 perguntas sobre o tema, a fim de entender o perfil do internauta que costuma comentar, suas motivações e expectativas sobre o dispositivo de interação. As respostas também permitem enxergar um pouco da relação entre mídia e consumo.

**Palavras-Chave:** Comentários de Leitores; Pesquisa Quantitativa; Sites de Notícia.



## O ANTIGO SISTEMA COLONIAL, SEGUNDO FERNANDO A. NOVAIS

*Liana dos Santos Gonçalves de Souza<sup>1</sup>  
Luiz Eduardo Simões de Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Fernando A. Novais faz sua análise em dois eixos paralelos: utilizando, de forma geral, os mecanismos estruturais que afetam todo o sistema colonial como também no plano mais particular e concreto da política colonial praticada pela metrópole portuguesa na colônia brasileira.

**Palavras-Chave:** Comércio. Colônia. Portugal. Sentido. Colonização.



## AS RELAÇÕES ENTRE RACISMO E SEXISMO E O DIREITO À SAÚDE MENTAL DA MULHER NEGRA LUDOVICENSE

Lorena Fernandes<sup>1</sup>  
Cassius Guimaraes Chai<sup>2</sup>

### RESUMO

Análise da relação entre racismo e sexismo no acesso da mulher negra Ludovicense ao direito à saúde mental. A pesquisa parte de uma abordagem histórica, compreendendo a mudança do papel destas na sociedade, escolhendo-se como marco inicial o Brasil colonial. Concomitantemente, investigou-se o acesso à saúde mental pelo sistema único de saúde na cidade de São Luís/MA. Para tanto, optou-se pela revisão bibliográfica, revisão normativa, pesquisa documental e pesquisa de campo, utilizando-se um questionário sócio demográfico aberto e entrevistas semiestruturadas com profissionais da saúde. O recolhimento dos dados tem como objetivos principais a esquematização dos fatores relacionados ao adoecimento psíquico; forma de enfrentamento dessa questão no âmbito do SUS e das políticas públicas; e uma tentativa de compreender de que forma os profissionais de saúde lidam com as questões de cor, raça e gênero, seja no setor público ou privado. Ao final, interpretou-se o levantamento das informações paralelamente aos referenciais teóricos adotados nesta pesquisa. Constatou-se, após discussão, no resultado geral, que a saúde mental das mulheres negras está profundamente ligada às questões de desigualdade no desenvolvimento social, que as acompanham desde o período de escravidão. A somar, verificou-se que tanto o racismo quanto o sexismo são práticas ratificadas pelo próprio estado frente a ausência de políticas públicas e programas que contemplem integralmente as necessidades de enfrentamento relacionadas aos transtornos mentais comuns (TMC's) da mulher negra, agravada por uma mentalidade institucionalizada que desconhece diferenças e agrava desigualdades sociais.

**Palavras-Chave:** Direito à saúde mental. Mulher negra. Racismo. Sexismo. Políticas Públicas.



## PLANO DE TRABALHO: PAISAGEM PRESERVADA: intervenções turísticas em áreas históricas de São Luís - MA

Luana Ferreira Maia<sup>1</sup>  
Saulo Ribeiro dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O turismo exerce expressivas consequências em relação às paisagens e esta é uma das questões que vem sendo estudadas, quais os resultados das intervenções que o turismo exercita nas localidades quando este apropria-se de produtos turísticos, incluindo os centros históricos. Tendo em vista que as primeiras modificações ocorridas no centro histórico de São Luís são de cunho público, aliadas a movimentação dos moradores, e da reinvenção e adaptação da utilização do mesmo, este estudo objetivou avaliar as intervenções da atividade turística (políticas públicas de preservação e de turismo) em uma área funcional turística. Para tanto, é necessário caracterizar a área histórica, interpretar as políticas de preservação e turismo existentes para o local, em relação à paisagem preservada e às políticas de requalificação urbanística e paisagística da área e analisar a qualidade paisagística. Além disso, caracterizar a área histórica em relação à paisagem urbana da casa das tulhas (local definido como objeto de estudo) em São Luís (Maranhão), com destaque para os objetos de tombamento; interpretar de forma integrada as políticas de turismo existentes para o local em relação às suas paisagens preservadas e as políticas de requalificação urbanística e paisagística da área em questão; e analisar as interferências da atividade turística nas condições da paisagem do objeto de estudo selecionado. Para alcançar os objetivos, a metodologia utilizada na pesquisa detém de estrutura multimétodos e apoiou-se em literatura específica nas áreas de paisagem, patrimônio e turismo através da realização de pesquisas em livros, artigos científicos, relatórios acadêmicos, revistas, arquivos e documentos institucionais, recortes de estudos (interno e externo) e identificação dos elementos da paisagem que sofreram intervenções urbanísticas voltadas à sua revitalização, especialmente para a sua formatação como produto turístico; e a última etapa voltada à análise das deficiências, potencialidades, riscos e possibilidades em relação às condicionantes da área de estudo através da análise f.o.f.a (swot); fotografias da área externa do objeto de estudo e aplicação de questionário com turistas, moradores e visitantes. Os resultados possibilitaram reconhecer a necessidade de maior relevância para o local de estudo, como o turismo exerce influência na paisagem urbana, e a compreensão sobre como estas mudanças por meio do turismo afetam a paisagem do local.

**Palavras-Chave:** Casa das Tulhas. Centro Histórico. Intervenção Turística. Paisagem Urbana. São Luís.



## CULTURA DA PARTICIPAÇÃO E NOVOS PRODUTOS DE INTERAÇÃO

Lucas Dias Correa<sup>1</sup>  
Patricia Kely Azambuja<sup>2</sup>

### RESUMO

O plano de trabalho teve como principal objetivo aprofundar o entendimento sobre as possibilidades de expansão de narrativas seriadas, isso porque em sua primeira fase de trabalho passou a compreender mudanças significativas nas práticas tecnológicas digitais/convergentes, focadas em especial nos comportamentos participativos e nas novas formas de interação social. Essa primeira fase está amplamente consolidada nos conceitos de convergência midiática, cultura da participação e da conexão, Henry Jenkins (2009, 2015), Clay Shirky (2011); Jenkins, Green e Ford (2014). Em específico, o atual plano de trabalho buscou observar, no universo das narrativas seriadas, essas dinâmicas específicas de interação e compartilhamento, de forma mais detida avançando no conhecimento em torno dos produtos e conteúdos criados pelas comunidades de fãs. O fã e seu nicho - chamado Fandom - cada vez mais vem se destacando por suas ações ativas, e pela capacidade de se apropriar de conteúdos de seu interesse, de moldá-los a sua forma e até mesmo de ter uma voz ativa em relação às produções (com a web a proximidade criador-espectador está cada vez menor). Esse campo de estudo cultural vem sendo discutido pelos seguintes autores Fiske (1992), Hills (2002), Booth (2010), Greco e Hills (2015), entre outros. E para pesquisadores tais como Lopes et al (2015), o envolvimento emocional cria laços profundos de relacionamento entre fãs e produtores de conteúdo, pois através das plataformas digitais o fã tem acesso ao campo da produção midiática como nunca antes, e passa ele mesmo a contribuir para as tramas, seja pelo compartilhamento de experiências pessoais ou mesmo das comunidades afins aos temas, pelas redes sociais ou pela web em geral. Essa participação se dá de diferentes formas e está presente em diferentes plataformas online: sejam sites específicos, como os grupos do facebook, fóruns de discussão ou, para quem está mais a oriente, os fancafes; ou mesmo no contexto da individualidade, em blogs pessoais no tumblr, e até nas timelines de suas redes sociais. Seus atos também passam por transformações, e começam a obedecer outras necessidades advindas dessa participação ativa no mundo virtual. Os fansubs são um exemplo de 'prossumo' - produto feito por consumidores. Eles consistem na criação de legendas para séries, filmes, animes e afins que estejam em uma língua diferente da do país onde os fãs se encontram; feita pelos próprios fãs, e disponibilizado online sem a cobrança de nenhuma taxa. Além desses, há também as fanfictions - ficção baseada na obra original, de fãs para fãs -, fanarts - ilustrações dos personagens, que podem condizer ou não com a realidade -, shippagem - o desejo de ver dois personagens juntos, ainda que não seja cânone - etc. Na busca pela compreensão cultural e de aspectos específicos dessas organizações de fãs, o trabalho de campo sistematizou, além de conceitos fundamentais, ferramentas de acesso a esses nichos e modelos de organização.

**Palavras-Chave:** Narrativa Seriada. Cultura do fã. Consumo. Participação.



## **GESTÃO DEMOCRÁTICA DA ESCOLA PÚBLICA: desafio para os conselhos escolares da rede municipal**

*Lucas Luan dos Santos Silva<sup>1</sup>  
Francisca das Chagas Silva Lima<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O presente relatório tem como finalidade apresentar os resultados finais do projeto de pesquisa intitulado “gestão democrática da escola pública: desafios para os conselhos escolares”, os dados relativos aos conselhos escolares que integram as escolas da rede municipal de ensino de São Luis. O referido projeto vincula-se a linha de pesquisa, “estado e gestão educacional” do grupo de pesquisa do programa de pós-graduação em educação da universidade federal do maranhão que tem como objetivo analisar os processos políticos de institucionalização e implementação dos conselhos escolares em escolas da rede pública - municipal de ensino da cidade de são luís. A pesquisa é de natureza qualitativa, fundamentada no materialismo histórico dialético que considera as múltiplas determinações do fenômeno, o processo de apropriação da riqueza humana e dos mecanismos de poder, chocando-se com um estado que acolhe os ideais de um pequeno grupo economicamente dominante. Para o desenvolvimento da pesquisa utilizamos como procedimentos a pesquisa bibliográfica e documental, objetivando o aprofundamento da compreensão de categorias como federalismo, autonomia, participação, democracia, gestão democrática, conselhos escolares entre outras. O instrumento utilizado para coleta dos dados foi questionário aplicado a uma amostra composta gestores, funcionários, professores, alunos e pais que compõe a amostra da pesquisa. Após tabulação, análise e qualificação dos dados subsidiou a elaboração deste relatório de pesquisa. Que contempla atividades referentes à etapa final da pesquisa, onde se retoma os fundamentos teóricos do tema em questão, por meio de uma breve revisão bibliográfica e documental. As conclusões revelam que apesar da gestão democrática do ensino público está instituída como um dos princípios da educação brasileira pela constituição /1988, LDB n. 9394/96, embora já sejam registrados alguns avanços, ainda há um longo percurso a ser percorrido para que a escola pública concretize esse princípio no seu interior, a sua concretização de fato se efetive no espaço da escola pois mesmos com avanços identificados, as práticas de gestão ainda são evidenciam características autoritárias burocráticas, verticalizadas centralizadas na figura do gestor.

**Palavras-Chave:** Gestão Democrática. Conselhos Escolares. Escola Pública.



## **HOTELARIA ACESSÍVEL: uma investigação em meios de hospedagem de São Luís/MA**

*Luciane Coimbra Castro Medeiros  
Roselis de Jesus Barbosa Camara*

### **RESUMO**

A presente pesquisa tem como objetivo principal, avaliar os meios de hospedagem da cidade de São Luís/MA em relação às disposições de acessibilidade para hóspedes cadeirantes e/ou com mobilidade reduzida, a partir dos princípios do desenho universal e da NBR 9050/2015. O assunto em questão, acessibilidade, tem sido discutido em vários contextos, inclusive no turismo, onde a discussão parte do princípio de que todos têm direito de praticar o turismo em condições iguais de acesso aos produtos e serviços ofertados, em acordo com as diretrizes do programa de ação mundial para pessoas com deficiência das nações unidas (ONU, 1982). Além disso, o ministério do turismo (mtur), também reconhece a atividade turística como via de inclusão e orienta que todos os integrantes dessa cadeia produtiva, incluindo os meios de hospedagem, devam possuir espaços acessíveis, adaptados para que o turista com deficiência tenha independência, autonomia e dignidade durante o seu uso. Metodologicamente, o trabalho apresentado teve um caráter de análise qualitativa exploratória, com procedimento de investigação em bibliografias relacionadas ao tema. Além disso, houve a necessidade de coletar informações por meio da aplicação de questionários com gestores dos hotéis investigados, todos associados à associação brasileira da indústria de hotéis (abih-ma). Utilizou-se, ainda, o método da observação a partir de visitas aos equipamentos hoteleiros. A pesquisa foi realizada nos meses de julho e agosto de 2017. Apesar da impossibilidade de alcançar todos os objetivos propostos, o resultado obtido foi de certa forma satisfatório. Assinalou que todos os hotéis participantes do estudo possuem unidades habitacionais acessíveis, mas apontou também a necessidade de melhoria em serviços oferecidos e na acessibilidade de alguns meios de hospedagem de São Luís/MA.

**Palavras-Chave:** Turismo, Acessibilidade, Inclusão, Hotelaria.



## A INSERÇÃO DOS ASSISTENTES SOCIAIS NA LUTA PELO DIREITO À SAÚDE, A PARTIR DA MEDIAÇÃO DE ENTIDADES REPRESENTATIVAS DOS ASSISTENTES SOCIAIS (CONSELHO FEDERAL DE SERVIÇO SOCIAL/CFESS E CONSELHOS REGIONAIS DE SERVIÇO SOCIAL/CRESS)

Luma Rocha de Sousa<sup>1</sup>  
Marina Maciel Abreu<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório apresenta os resultados referentes ao plano de trabalho de iniciação científica: “a inserção dos assistentes sociais na luta pelo direito à saúde, a partir da mediação de entidades representativas dos assistentes sociais (conselho federal de serviço social/cfess e conselhos regionais de serviço social/cress)”, desenvolvido no âmbito do grupo de estudos, pesquisas e debates em serviço social e movimento social (gserms). Expõe o estudo bibliográfico realizado sobre os eixos fundamentais à análise da temática: a) as lutas sociais emancipatórias dos trabalhadores enquanto mediação da inserção orgânica do serviço social nas relações sociais e primordial referência do projeto ético-político profissional; b) a mediação política realizada pelas entidades representativas dos assistentes sociais (conselho federal de serviço social/cfess e conselhos regionais de serviço social/cress) na direção do projeto de reforma sanitária e efetivação do sistema único de saúde (sus); c) as implicações da relação saúde e serviço social na cultura profissional. O processo de investigação foi realizado primeiramente com base em uma pesquisa de caráter bibliográfico e documental acerca das categorias: mediação, luta social, saúde, serviço social e cultura; e posteriormente, utilizando uma abordagem qualitativa ocorreu a pesquisa de campo, que consistiu em questionários aplicados com assistentes sociais durante a VIII jornada internacional de políticas públicas, no ano de 2017. Os resultados parciais explanam que o serviço social nasce como mediação da luta de classes e é mediado na medida em que há um redimensionamento da profissão, demarcado pela politização e conscientização dos assistentes sociais, a partir do debate crítico no âmago das entidades representativas da categoria, vinculando o trabalho exercido pelos assistentes sociais à classe trabalhadora. Tal processo gestou-se através da organização política das entidades representativas, tanto no âmbito da formação como no do exercício profissional, realizando mediações de inserção coletiva dos assistentes sociais nas lutas sociais dos trabalhadores, entre elas a luta pelo direito à saúde. Destaca que embora sejam projetos completamente distintos, a crítica aos ideais impostos pelo sistema capitalista cria uma unidade entre o projeto de reforma sanitária e o projeto ético-político do serviço social, que consubstancia a intervenção profissional dos assistentes sociais na política de saúde frente os marcos contraditórios de implementação do sus no contexto neoliberal. Demonstra, também, o posicionamento de assistentes sociais, presentes na VIII jornada internacional de políticas públicas, acerca da relação saúde, serviço social e conjunto cfess/cress na atual conjuntura brasileira de desmonte dos direitos sociais simultâneo ao enfraquecimento da perspectiva emancipatória. Conclui-se, que este cenário desafia o serviço social, pois o projeto societário, profissional e de reforma sanitária encontram-se tensionados.

**Palavras-Chave:** Lutas Sociais. Saúde. Serviço Social.





## **ESTRUTURAÇÃO DOS SERVIÇOS E PRODUTOS TURÍSTICO A PARTIR DA METODOLOGIA DESENVOLVER NOS NÚCLEOS TURÍSTICOS DE BARREIRINHAS – MA.**

*Luzia Vera Brito da Silva<sup>1</sup>  
Rozuila Neves Lima<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O turismo é visto como uma atividade indutora do desenvolvimento econômico para mobilizar recursos e atrativos de municípios, em especial, que se encontrem em estado de carência por meio da intervenção de políticas públicas. Esta pesquisa teve por objetivo realizar uma análise da situação atual dos núcleos turísticos em relação aos aspectos estruturais e mercadológicos, no que se refere ao processo de comercialização e articulação com o aparelho turístico do município de barreirinhas, onde está localizado o parque nacional dos lençóis maranhenses – pnlm sendo assim a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa foi de caráter secundário, com pesquisa bibliográfica e documental, e primário, com pesquisa de campo utilizando a entrevista, a observação direta e fotografia. Nessa fase aplicamos o método desenvolver nos núcleos turísticos (Cardosa, Passagem do Canto, Baixão, Povoado Jacu, Morro Alto e Atins), para avaliar a situação atual identificando o que está bom e deve ser mantido ou melhorado; não existe e faz falta; está ruim e deve ser eliminado ou melhorado, quais os problemas potenciais; em seguida mapear o conjunto de forças, atuais e potenciais, que são relevantes aos núcleos. Os resultados obtidos demonstraram que esses núcleos possuem uma forte vocação para o desenvolvimento do turismo de base local, contudo esses espaços e equipamentos necessitam de melhorias, identificamos ainda a fragilidade do trade turístico quanto ao processo de comercialização no que se refere aos aspectos mercadológicos. Essa é uma pesquisa do edital PIBIC -2016, financiado pelo PIBIC-UFMA. A pesquisa visa contribuir para promover a articulação integrada e o protagonismo comunitário, o fortalecimento da identidade, a valorização desses povoados por meio do turismo, tendo como premissas fundamentais a proteção dos ambientes naturais e culturais, a qualidade dos produtos e serviços, e a validade da experiência turística local. Palavras-chave: turismo. Barreirinhas. Núcleos turísticos.

**Palavras-Chave:** Turismo. Barreirinhas. Núcleos Turísticos.





## PROJETO DE PRODUTO E PROTOTIPAGEM

Mariana Gomes Lúcio de Araújo<sup>1</sup>  
Raquel Gomes Noronha<sup>2</sup>

### RESUMO

O design apresenta-se cada vez mais como um campo de conhecimento amplo, fluido e complexo, e o projeto de intercâmbio de estratégias vernaculares de produção, promoção e comercialização do artesanato entre grupos de Alcântara e da baixada maranhense, mostra a possibilidade da atuação do designer no campo do artesanato. Estas novas perspectivas fazem com que o profissional torne-se parte de todo o processo em conjunto com os artesãos, que alteram seu papel de sujeito da pesquisa para tornar-se parte da construção dela. A metodologia utilizada para esta pesquisa, baseou-se em metodologias participativas como a cartografia e o metaprojeto, exploradas no campo do design e da antropologia, majoritariamente, mas também perpassando pelos campos da psicologia e da geografia. A possibilidade de se projetar para um mundo com novas informações, informações complexas, nos apresenta possibilidades de propor novas soluções e reflexões. Neste projeto, é possível observar a importância de metodologias participativas, assim como as suas dificuldades no momento de execução. Apresenta-se também os resultados desta pesquisa, que agregam valor a todo o processo, não apenas aos produtos finais. Estando presente os intercâmbios desenvolvidos entre comunidades, as trocas de informações e teorias, a implantação de novos materiais nas cadeias produtivas, como o taquipé, Além disso, a implantação de tecnologias sociais por meio de protótipos, como por exemplo a manjarra.

**Palavras-Chave:** Design, Artesanato, Saber fazer tradicional, Tecnologias Sociais.



## **A DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À JUSTIÇA NO ESTADO DO MARANHÃO POR MEIO DOS JUIZADOS ESPECIAIS: uma análise do 5º Juizado Cível e das Relações de Consumo em São Luís**

*Marina Mirella dos Santos d' Caminha<sup>1</sup>  
Monica Teresa Costa Sousa<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Este trabalho se realiza em cenário de crescente relevância do poder judiciário, em que, por consequência, garantir o acesso à justiça torna-se compromisso democrático. A pesquisa tem por objetivo avaliar em que medida a instalação dos juizados especiais possibilitou a democratização do acesso à justiça no estado do maranhão, em especial, a instituição dos juizados especiais cíveis e das relações de consumo na capital são luís. Em termos metodológicos, ela foi empreendida em diferentes etapas. De início, foi realizada busca bibliográfica e documental, a qual permitiu contato com a produção científica de autores que se dedicam à temática e com documentos oficiais - tais como a lei nº 9.099/95 (lei dos juizados especiais), o código de divisão e organização judiciária do estado do maranhão, o regimento interno da corregedoria geral da justiça do maranhão e publicações do conselho nacional de justiça. Todavia, entendeu-se que para compreender a realidade que de fato se desenrola perante os juizados, era necessário ir para além de trabalhos científicos e discursos oficiais. O 5º juizado cível e das relações de consumo foi escolhido para esse momento de imersão e decidiu-se conjugar três instrumentos distintos - entrevistas, aplicação de questionário e observações in loco. Dentro do juizado, optou-se por entrevistar os profissionais cujo trabalho são mais proeminentes, a saber, o juiz titular e a conciliadora; também se considerou importante contatar entidades externas ao juizado - a coordenação dos juizados especiais no estado e à comissão especial de acompanhamento dos juizados especiais da ordem dos advogados do brasil, seccional maranhão. Por seu turno, o questionário foi dirigido aos jurisdicionados e elaborado com o fim de se obter respostas tanto sobre o perfil daqueles que frequentam o juizado quanto sobre os diferentes procedimentos que por ali passam. Ao final desta pesquisa pode-se então averiguar que os juizados, em razão de seu modelo institucional e dos princípios que os guiam, são particularmente interessantes no que tange a eficiência e produtividade. Não apenas, representam espaço onde as pequenas causas e os problemas cotidianos do homem comum podem chegar a apreciação dos sistemas de justiça. Em larga escala, o juizado é Locus de maior proximidade entre o poder judiciário e sociedade, em que essa pode participar da construção do próprio direito e compreender mais a respeito das normas jurídicas vigentes. Entretanto, nem todas as promessas foram cumpridas. Dentre as problemáticas levantadas, destaca-se o fato de os juizados contarem com grande volume processual, além dos acordos pouco frequentes nas audiências de conciliação. Superar tais obstáculos requer principalmente aprimoramento estrutural dos juizados especiais e reforços na formação de seus agentes de trabalho; permitindo assim que suas contribuições para o acesso à justiça sejam efetivamente pronunciadas.

**Palavras-Chave:** Acesso à Justiça. Juizados Especiais. Poder Judiciário.



## **A GOVERNANÇA AMBIENTAL E TURISMO NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES: reflexões conceituais**

*Marllon Franklin Pinheiro Alves  
Monica de Nazaré Ferreira de Araújo*

### **RESUMO**

Este trabalho faz parte do projeto de pesquisa “a governança ambiental e suas conexões com o turismo: desafios para o parque nacional dos lençóis maranhenses”, cujo plano de trabalho se intitula “construindo coletividades para o turismo no parque nacional dos lençóis maranhenses”. A pesquisa se deu através de etapas macro distintas: primeiramente, uma extensa revisão bibliográfica acerca da governança e sua ramificação, governança ambiental, além dos aspectos referentes ao Parna lençóis maranhenses. A segunda etapa se deu através do planejamento da pesquisa de campo, com o desenvolvimento do questionário a ser aplicado com os membros do conselho gestor/consultivo. Nossa proposta foi unir coletividades junto às instituições universidade federal do maranhão, a universidade estadual de ponta grossa (paraná) e a West Virginia University (EUA). Seu objetivo maior foi compartilhar conhecimento e práticas para subsidiar, por meio desse projeto de pesquisa, o estudo sobre a governança ambiental e o turismo no parque nacional dos lençóis maranhenses (pnlm), com vistas a propor delineamentos para o desenvolvimento da atividade turística, considerando a inexistência de um estudo sobre conselho consultivo do local, além também de enriquecer o know-how dos discentes e docentes envolvidos. Com a conclusão do projeto, visamos contribuir ao conselho do parna lhes dando feedback científico para os gestores do mesmo em relação à melhoria de gestão de parques. Pretende-se assim, contribuir para o progresso socioeconômico do maranhão através da atividade turística, incitando também consequentes pesquisas acerca da temática, a qual não se possui com propriedade no estado do Maranhão.

**Palavras-Chave:** Governança Ambiental, Turismo, Lençóis Maranhenses.



## A CULTURA MATERIAL NA HISTÓRIA DO LYCEU MARANHENSE (1840 – 1889)

Mateus de Araújo Souza<sup>1</sup>  
Cesar Augusto Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

Trata da cultura material escolar, evidenciando a materialidade escolar do Liceu Maranhense com enfoque no período da sua fundação que se deu no ano de 1838, abrangendo o momento de afirmação desta instituição e sua trajetória durante o império do maranhão. Tem como problemática questionar em que medida as representações sobre o Liceu Maranhense, registradas na imprensa periódica que visam à materialidade escolar dos estabelecimentos de ensino podem ter influenciado nos processos de produção, indicação, aprovação, distribuição e uso dos objetos escolares que nortearam a história e a dinâmica desta instituição como formadora de intelectuais do período de 1840 a 1889? Objetiva avaliar a ressonância das representações inscritas no jornal sobre o Liceu maranhense referentes à materialidade escolar deste estabelecimento de ensino nos processos de produção, indicação, aprovação, distribuição e uso dos objetos escolares que nortearam a história e a dinâmica desta instituição como formadora de intelectuais no período de 1840 a 1889. a metodologia que será utilizada neste estudo é baseada na história cultural utilizando autores como Chartier (1988) e Pesavento (2012) que nos auxiliaram no entendimento dessa área de pesquisa e no entendimento de conceitos como representação e apropriação, importantes no corpo desta pesquisa na perspectiva de analisar a cultura material do Liceu Maranhense segundo três elementos indissociáveis: história do objeto na sua materialidade, história das práticas nas suas diferenças as duas apresentadas de modo mais geral a fim de compreender as variações históricas, as armaduras conceituais, as estruturas psíquicas e as formações sociais. No que se refere a cultura material utilizamos dentre outros autores Souza (2001; 2007); Faria Filho (2004); Vinão Frago (1995) e Bencostta (2013), que nos ajudaram a compreender esta categoria central deste estudo. Caracteriza-se como uma pesquisa documental tendo como fonte os jornais que circulavam no estado do maranhão no período em questão, dentre a gama de jornais disponíveis escolhemos para realização desta pesquisa os jornais: o publicador oficial (1831-1841), publicador maranhense (1842-1885) e a situação (1863-1870); estes foram selecionados por sua alta circularidade e volume de informações o que poderá auxiliar na procura de informações relacionados a materialidade da instituição Liceu Maranhense.

**Palavras-Chave:** Cultura Material Escolar. Liceu Maranhense. Instrução no Maranhão Império. História da Educação.



## O LICEU COMO INSTITUIÇÃO ESCOLAR DE FORMAÇÃO DO PENSAMENTO INTELLECTUAL E CULTURAL DO MARANHÃO NO PERÍODO IMPERIAL (1860-1870)

Mayra Cristhine dos Santos Cabral<sup>1</sup>  
Cesar Augusto Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

Apresenta-se neste trabalho um recorte do projeto “o liceu como instituição escolar de formação do pensamento intelectual e cultural do maranhão no período imperial (1838-1899)” desenvolvido pelo núcleo de estudos e documentação em história da educação e das práticas leitoras-Nedhel, no qual se tem como objeto de estudo o mais importante e significativo estabelecimento de ensino secundário do maranhão no século XIX: o Liceu Maranhense. Tenta-se compreender em que medida essa instituição de ensino secundário contribuiu para a formação do pensamento intelectual e cultural, já que o mesmo foi responsável por formar uma gama de homens que fomentaram diferentes aspectos, da literatura, da política e do jornalismo, marcando de forma singular o maranhão no oitocentos. Objetiva-se tecer a trajetória do liceu maranhense como instituição escolar de formação do pensamento intelectual e cultural do maranhão no recorte temporal de 1860 a 1870, identificando-se as disciplinas ministradas e os agentes, os espaços de ensino e os objetos culturais que fizeram parte do cotidiano dessa instituição. Busca-se como referencial teórico os estudos de Buffa (2002), Nossela e Buffa (2009), André Petitat (1994) e Magalhães (1998), que têm contribuído para a escolha e/ou delimitação das categorias de análise recorrentes nas pesquisas sobre a história das instituições escolares. A metodologia utilizada baseia-se na análise das seguintes fontes: os relatórios de presidentes de província, dos inspetores da instrução pública, da congregação e dos dirigentes do estabelecimento que ajudam a entender as diferentes estratégias para organizar e fazer funcionar didático e administrativamente esse estabelecimento. Conclui-se que o liceu maranhense enquanto instituição de ensino secundário se constituiu como centro convergente e irradiador de um saber sistematizado, porta de entrada para o ensino superior dos jovens maranhenses que ocuparam os mais diversos e representativos eixos da sociedade maranhense no período imperial.

**Palavras-Chave:** Instituições Escolares. Liceu Maranhense. Formação de Intelectuais.



**INTERAÇÃO NAS REDES SOCIAIS:** a relação entre *webleitores* e os conteúdos publicados nas redes sociais

Nayara Nascimento de Sousa<sup>1</sup>  
Michele Goulart Massuchin<sup>2</sup>

## RESUMO

O trabalho analisa a interação entre os Webleitores das Fanpages dos principais jornais do nordeste durante o período da campanha eleitoral de 2016, a fim de identificar se há diferença de interação tanto em relação aos jornais quanto às temáticas, especialmente a política, a partir das formas de engajamento (curtir, comentar e compartilhar). Para tanto, utilizamos a análise de conteúdo quantitativa e fazemos um recorte da pesquisa, que inclui nove jornais da região nordeste, um de cada estado, sendo os mais antigos e/ou de maior distribuição. Autores como Recuero (2009), Thompson (2008) e Massuchin e Tavares (2016) embasam o trabalho. A análise dos dados sugere que as Fanpages lançaram mais conteúdo de entretenimento (softnews), sendo também esse o tema que gerou mais engajamento, embora o período analisado seja das campanhas eleitorais municipais. Apesar disso, concluiu-se também que os webleitores usaram mais a ferramenta de compartilhar nas publicações que envolviam “acidentes e tragédias” (hardnews) e o maior percentual de comentários esteve relacionado à política, o que demonstra um interesse do público em opinar nesse tipo de post.

**Palavras-Chave:** Facebook, Interação online, Jornais do Nordeste.





## A CULTURA PROFISSIONAL DA ASSISTÊNCIA SOCIAL NO SERVIÇO SOCIAL: elementos de problematização

Neudilene Viana Diniz<sup>1</sup>  
Marina Maciel Abreu<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório expõe o processo e os resultados das atividades de iniciação científica desenvolvidas no período 2016-2017, com base no plano de trabalho “a cultura profissional da assistência social no serviço social: expressões da formação profissional” vinculado ao projeto de pesquisa “tendências da cultura profissional no serviço social: a assistência e as lutas sociais dos trabalhadores como principais eixos formadores”, coordenado pela Prof<sup>a</sup> Dra. Marina Maciel Abreu e inserido no Gserms. Dada a complexidade do tema e exíguo espaço de tempo para investigação, a pesquisa concentrou-se no aprofundamento do eixo central: a assistência social e sua incidência na formação da cultura profissional do serviço social. Privilegiou: a) pesquisa bibliográfica sobre os fundamentos conceituais e históricos da cultura profissional do serviço social e a assistência social na formação da cultura profissional no serviço social; b) observações da intervenção profissional no CRAS Vila Bacanga, São Luís-Ma. A cultura como “modo de agir, pensar e sentir a vida - modo de ser, sociabilidade” (Gramsci, 2001) tem relação estreita com a ideologia. Sabe que, para o capital importa a racionalização do trabalho, exigindo novo tipo de trabalhador. Assim, afirma-se que a cultura profissional no serviço social é construída nas condições históricas de “inserção da profissão na sociedade, enfrentando as expressões da questão social, a partir das demandas sociais que traduzem necessidades contraditórias das classes sociais”. É por meio da relação profissional com os sujeitos atendidos no âmbito da intervenção que essas demandas são respondidas (Lopes; Abreu; Cardoso, 2015. P 206). A assistência como “principal eixo orgânico de inserção da profissão na sociedade” (Lopes, 1999. P 8), e cuja retórica é a garantia do direito, traz uma compreensão de duas frentes contraditórias neste contexto: uma dando resposta às pressões decorrentes das necessidades básicas de sobrevivência da classe trabalhadora exigindo ações assistenciais imediatas; e outra no exercício do controle sobre os trabalhadores na manutenção da ordem. Esses aspectos incidem na construção de cultura profissional nessa mediação. No CRAS – Vila Bacanga, espaço de materialização da política, é possível identificar o contraste na realidade, traduzido pelas demandas imediatas dos sujeitos atendidos, e as limitações institucionais (estruturais; financeira; gerenciais) enfrentadas por profissionais que atuam no campo de tensões demarcado por essas contradições. Na concretização das ações profissionais o/a assistente social inscreve-se como sujeito intelectual, contribuindo na organização da cultura na sociedade e na própria cultura.

**Palavras-Chave:** Cultura Profissional. Assistência Social. Cras – Vila Bacanga.



## AS IMPLICAÇÕES DA ATUAÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ) JUNTO AO PODER JUDICIÁRIO ESTADUAL NO MARANHÃO EM RELAÇÃO À CORREIÇÃO

*Paloma de Fátima Lara Abreu<sup>1</sup>  
Monica Teresa Costa Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O poder judiciário, enquanto instituição responsável pela garantia de direitos fundamentais e absorção dos conflitos em sociedade, não pode contar com uma independência institucional absoluta, propiciadora de uma atmosfera irrestritamente discricionária, devendo, portanto, possuir atuação transparente e balizada por parâmetros democráticos, capaz de sujeitar seus agentes a responsabilização. Diante disso, o conselho nacional de justiça foi instituído como instrumento de controle interno do judiciário nacional, influenciando no desempenho das justiças estaduais por meio de sua competência correicional com o fito de, através da fiscalização, apuração de desvios funcionais, punição e orientação aos magistrados e demais servidores judiciais, melhorar a prestação jurisdicional, conferindo confiabilidade social à instituição. Para a produção desse estudo utilizou-se de pesquisa bibliográfica, documental e legislativa, aplicação de entrevistas e levantamento de informações em sítios oficiais.

**Palavras-Chave:** Poder Judiciário, Conselho Nacional de Justiça, Correição.



## A REPRESENTATIVIDADE DO LYCEU MARANHENSE NA IMPRENSA LOCAL (1840-1889).

Phellype Kássio Barbosa da Silva<sup>1</sup>  
Cesar Augusto Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho é um produto da pesquisa em andamento “o liceu como instituição escolar de formação do pensamento intelectual e cultural do maranhão no período imperial (1838-1889)”, desenvolvido pelo núcleo de estudos e documentação em história da educação e das práticas leitoras – Nedhel, no qual procuro analisar o impacto da imprensa local no nível de representatividade do Lyceo como instituição escolar visando sua produção e circulação. O liceu foi criado pela lei n.77 de 24 de julho de 1839, no governo de Vicente Thomaz Pires de Figueiredo Camargo com a finalidade de oportunizar aos jovens maranhenses um ensino que contribuísse para o ingresso no ensino superior nas faculdades de direito e de medicina no Brasil ou em países da Europa. Para tanto, realizei um amplo e consistente levantamento documental no arquivo público e na biblioteca do estado do maranhão para identificarmos um conjunto de jornais que tratam de assuntos voltados para o Lyceo, levantando a sua contribuição para a sociedade e notadamente, revelando a visão que a sociedade tinha da instituição. De igual modo, procuramos investigar as diferentes atribuições dos seus agentes: diretor, secretário, professores, inspetores, porteiros, dentre outros que contribuíram para que a maquinaria escolar funcionasse, visando comparar o nível de representatividade da organização baseado nos argumentos inscritos, nos autores e no lugar que ocuparam no tecido societal. A metodologia adotada neste estudo seguiu duas direções: a pesquisa bibliográfica com base em autores como Castro (2009) Certeau (1998), Chartier (1991) dentre outros que contribuíram para os delineamentos teórico-metodológicos; em segundo lugar a pesquisa documental em cadernos e revistas como o caderno de história da educação e a revista de história da educação, baseando-se na imprensa no maranhão império. Com base nesse levantamento procedemos à análise dos dados partindo da definição de categorias extraídas das fontes, por meio das quais se pode concluir que os jornais contribuíram de forma significativa para entender a natureza, o papel, a função, a finalidade e mais especificamente o conceito e a representatividade do liceu maranhense no período imperial como instituição escolar de formação do pensamento intelectual e cultural.

**Palavras-chave:** Liceu Maranhense, Imprensa Maranhense, Maranhão Império.



**ELEIÇÕES 2016 NAS REDES SOCIAIS DOS JORNAIS:** um espaço de visibilidade para partidos e candidatos na cobertura eleitoral

*Regilson Furtado Borges<sup>1</sup>  
Michele Goulart Massuchin<sup>2</sup>*

## RESUMO

Este relatório apresenta resultados de um projeto de pesquisa desenvolvido no grupo de pesquisa comunicação, política e sociedade (cops), do curso de comunicação social/jornalismo, da UFMA, campus imperatriz. O objetivo aqui é analisar como as eleições e, mais especificamente os candidatos a prefeito, aparecem e ganham visibilidade na cobertura jornalística feita pelos principais jornais do nordeste, no facebook. Este relatório contém um recorte de uma pesquisa maior, onde são analisados nove jornais, um de cada estado do nordeste. Os dados aqui apresentados são referentes ao maior jornal e ao menor, dentre os nove analisados, sendo eles: “a tarde”(ba) e “o estado do Maranhão”(MA). A técnica de pesquisa aqui empregada é de análise do conteúdo, a partir de uma abordagem quantitativa. O período da coleta dos dados compreende toda a disputa eleitoral de 2016, com início em 16 de agosto e término no dia 2 de outubro, em que foram extraídas 1.871 postagens do facebook dos dois veículos, por meio do aplicativo netvizz. A discussão teórica parte do pressuposto de que as redes sociais funcionam como mecanismo para que as informações jornalísticas tenham mais visibilidade, além daquela que já possuem nos veículos tradicionais, sendo esse processo importante para dar mais espaço para a cobertura político-eleitoral. Com isso, a pesquisa relaciona três temas distintos: redes sociais, política e cobertura jornalística. Os principais achados deste trabalho mostram que os veículos aqui analisados usam o facebook de forma distinta para a disseminação de informações, inclusive sobre os temas de política, mas se assemelham ao realizarem uma cobertura voltada para a agenda dos candidatos, além de darem mais visibilidade aos políticos que estavam na frente das pesquisas de intenção de voto.

**Palavras-chave:** Jornalismo, Facebook, Eleições 2016.



## OS LIVROS ESCOLARES FRANCESES NO ENSINO MARANHENSE (1860-1900)

Rita de Cassia Furtado Pajaú<sup>1</sup>  
Samuel Luis Velazquez Castellanos<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa discorre sobre os livros escolares franceses no ensino maranhense entre o período de 1860 a 1900, pormenorizando a leitura, a manipulação e uso deste material, todavia, o sujeito leitor ao manipular este objeto impresso pode ser compreendido por diferentes modos. A problemática embasa em que medida a circulação dos livros escolares franceses inscritos na imprensa local na segunda metade do oitocentos terá influenciado os processos de aprovação, adoção e veto que nortearam a instrução pública e privada maranhense. O objetivo explora a avaliação da ressonância segundo os registros na imprensa local que abordam os processos de aprovação, adoção e veto norteadores da instrução pública e privada, mas, para realizar o estudo é necessário localizar, identificar e mapear; analisar as representações implícitas nos discursos inscritos no jornal; catalogar segundo sua natureza e função e por fim analisar os tramites de aprovação, adoção e veto no ensino maranhense. O procedimento metodológico divide em duas etapas a primeira ocupa levantar bibliografia nacional e internacional sobre história da educação, destaca-se os autores Nunes (2005); Chartier (1988); Castro (2009), Castellanos (2012) entre outros, no segundo, coletar e os dados a partir das análises a serem estabelecidas. Neste sentido a pesquisa mostrará fatos pouco explorados sobre os livros escolares no ensino maranhense demarcando a segunda metade do século XIX, ainda em seu processo de construção sendo entendido escassez de pesquisas sobre este assunto. Por esse motivo este trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa a circulação dos livros escolares franceses no Maranhão oitocentista em desenvolvimento do núcleo de estudos e documentação em história da educação e práticas leitoras (Nedhel).

**Palavras-Chave:** Livros Escolares Franceses. Ensino Maranhense. História da Educação.



## AS DETERMINAÇÕES DE POLÍTICA MONETÁRIA DO BANCO CENTRAL EUROPEU NO PERÍODO DE 2008 A 2010

Rodolfo Francisco Soares Nunes<sup>1</sup>  
Maria de Fátima Previdelli<sup>2</sup>

### RESUMO

Diante as perturbações observadas em agosto de 2007 o eurosistema, guiado pelo banco central europeu, através de suas políticas econômicas nos anos de 2008 a 2010, apresentou formas distintas na condução de suas políticas. No ano de 2008, a política monetária consistiu unicamente na alteração da taxa de juros como único mecanismo de combate à inflação. Nos anos de 2009 e 2010, o BCE passou a adotar as “medidas não convencionais” como forma de combater a inflação. Nesse período observou-se um aumento no déficit orçamental além do crescimento do endividamento dos países que compõem a zona do euro.

**Palavras-Chave:** Banco Central Europeu, Política Monetária, Zona do Euro.



## **FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES: contribuições do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência São Luís 2017**

*Safira Thuanny Pereira Barros<sup>1</sup>  
Ilma Vieira do Nascimento<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Este trabalho refere-se às atividades desenvolvidas durante a vigência de uma bolsa do PIBIC no período de 2016.2 a 2017.1, com base em um plano de atividades denominado “contribuições do PIBID na formação inicial de professores – área de ciências sociais: aspectos políticos e pedagógicos”, que tem como objetivo analisar a contribuição desse programa na formação inicial de bolsistas do curso de Pedagogia-CCSO/UFMA. As atividades desenvolvidas nesse projeto são oriundas de um projeto maior denominado “formação inicial de professores: contribuições do programa institucional de bolsas de iniciação à docência”, desenvolvido no grupo de pesquisa escola, currículo, formação e trabalho docente, do PPGE/UFMA. A pesquisa desenvolvida segundo o plano de atividades se apoia numa abordagem qualitativa para compreender os sentidos e significados dos participantes desse programa (coordenador de área na UFMA e alunos do curso de pedagogia nessa instituição bolsistas do PIBID) com os quais foram realizadas entrevistas semiestruturadas. Ainda, como metodologia, foi feita pesquisa bibliográfica e documental para referenciar as informações obtidas. Além disso, recorremos aos sites do PIBID e MEC para obtenção de dados. Este trabalho tem como referencial teórico, autores como Nóvoa (1995), Tanuri (2000), Franco (2012) e outros estudiosos que discutem sobre a formação de professores, fazem um recorte histórico e um paralelo entre o início da formação de professores em Portugal e Brasil, além de discutirem sobre o currículo e as mudanças ocorridas nesta formação ao longo do tempo. Franco (2012) aborda aspectos relacionados à prática pedagógica a qual relacionamos aos discursos das bolsistas do PIBID entrevistadas. Além disso, neste relatório constam outras referências que deram suporte ao trabalho, como pesquisas, resumos de obras que foram relevantes para a compreensão deste programa na atualidade e para compreendermos as contribuições proporcionadas aos licenciandos da Pedagogia. O estudo revelou que as vivências proporcionadas pelo PIBID às graduandas de pedagogia servem de diferencial na sua formação inicial, frente aos desafios da educação básica face à relação entre teoria e prática.

**Palavras-Chave:** Pibid, Formação Inicial, Pedagogia.



## O USO DO COMPUTADOR E DA INTERNET PARA LEITURA LITERÁRIA DIGITAL NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Silvestre Matos de Carvalho<sup>1</sup>  
Cassia Cordeiro Furtado<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo apresenta os resultados obtidos do plano de trabalho “o uso do computador e da internet para leitura literária digital nas escolas públicas da educação básica”, realizado em escola da rede pública de ensino de São Luís-MA. O principal objetivo desta pesquisa é identificar como ocorre o processo de alfabetização digital dos alunos, notadamente em uso dos laboratórios de informática nas escolas, e suas práticas de leitura literária, com o uso dos recursos da internet. Durante a investigação foi possível conhecer ainda sobre o uso da tecnologia digital no processo de ensino-aprendizagem dos alunos e aperfeiçoamento dos professores em sala de aula. O método utilizado para compor o estudo teve como base as pesquisas bibliográficas e de campo, com abordagem qualitativa. Dentre os principais autores citados, para compor a pesquisa, fez-se uso dos seguintes: Fonseca (2002); Furtado e Oliveira (2011); Furtado e Gomes (2015); Furtado (2017-2018); Gil (1991); Monteiro (2001); Neitzel (2013); Moro, Souto e Estabel (2002); Rösing e Rettenmaier (2008); Silva (2010). Os resultados mostram que, apesar de uso pessoal da internet, os alunos e os professores, não utilizam as ferramentas para leitura literária disponível na web e também fazem uso limitado para o processo de ensino e de aprendizagem. A escola, não obstante possui uma equipamentos tecnológicos, carece de conexão de qualidade com a internet, para que assim o laboratório de informática venha a ser explorado da melhor maneira possível pelos docentes, em aulas práticas junto aos seus alunos.

**Palavras-Chave:** Computadores. Internet Educação Básica. Leitura Literária Digital.





## **JORNALISMO E REDES SOCIAIS:** um estudo comparativo do conteúdo que circula nas *fanpages* dos jornais da região nordeste no *Facebook*

Suzete Gaia de Sousa<sup>1</sup>  
Michele Goulart Massuchin<sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente trabalho parte da discussão teórica de que os jornais impressos migraram para a plataforma digital, adentrando as redes sociais, como estratégia para alcançar novos públicos e também para dar maior visibilidade aos conteúdos publicados nos portais ou sites de notícias. Diante disso, esta pesquisa propõe uma análise comparativa da cobertura jornalística tendo como objeto as fanpages de nove jornais do nordeste. Para isso, se utiliza da análise quantitativa de conteúdo para avaliar quais são as temáticas de maior circulação e perceber, já que o recorte trata do período eleitoral de 2016, o destaque dado ao tema campanha eleitoral nos posts das fanpages dos jornais. Foram analisadas 9.993 postagens feitas nas páginas do facebook de nove jornais impressos nos 45 dias prévios às eleições municipais. Os resultados indicam predomínio do tema entretenimento nas publicações, principalmente nas categorias de esporte e variedades/cultura. Com relação ao tema campanha eleitoral, este ganha notoriedade apenas em três dos nove jornais estudados.

**Palavras-Chave:** Cobertura Jornalística; Facebook; Jornalismo Digital.



## A CIRCULAÇÃO DOS LIVROS ESCOLARES NA IMPRENSA ESTUDANTIL (1860 - 1900)

Tatila Oiveira Barroso<sup>1</sup>

Samuel Luis Velazquez Castellanos<sup>2</sup>

### RESUMO

O projeto iniciou-se a partir da pesquisa sobre “a representatividade do livro escolar no maranhão Império.” O problema que caracteriza a construção desta pesquisa está direcionado a entender em que medida a produção e a circulação dos livros escolares inscritos na imprensa estudantil maranhense na segunda metade dos oitocentos teria influenciado no nível de representatividade destes suportes na instrução pública e privada. Cujas finalidades é analisar o nível de representatividade dos livros escolares no ensino maranhense na segunda metade dos oitocentos visando a sua produção, circulação e distribuição na instrução pública e privada por meio dos registros na imprensa local. Como forma de compreender a influência na representatividade que existiu sob a perspectiva dos representantes que publicavam tais livros ou dos que anunciavam estes produtos em seus jornais. A metodologia é apresentada em duas etapas necessárias para a construção deste trabalho. Primeiramente para fazer uso da teoria que está envolvido o trabalho, é utilizado autores que tratam da história cultural e das práticas leitoras, como: Chartier (1988); Castellanos (2010); entre outros, para entender acerca de livros escolares. A segunda etapa é realizada a partir dos jornais que publicavam a respeito do livros escolares, jornais referentes ao período trabalhado. Será utilizado como fonte secundária os relatórios referentes ao mesmo período. Após a seleção das fontes primárias e secundárias, pretende-se com elas, a partir das categorias estabelecidas: localizar, identificar e mapear os livros escolares registrados na imprensa estudantil local; analisar as representações implícitas nos discursos sobre os livros escolares inscritos na imprensa; catalogar os livros escolares nacionais e maranhenses segundo sua natureza e função; relacionar os livros escolares maranhenses identificando seus autores e a posição social que ocuparam. Para que possa, por meio das publicações do período referente, encontrar algo que direcione para a questão inicial, que é: entender o processo que foi desenvolvido a produção e circulação dos livros escolares na imprensa estudantil maranhense (1860-1900). Este trabalho está em desenvolvimento no núcleo de estudos e documentação em história da educação e das práticas leitoras-(Nedhel), foram selecionados alguns jornais e desenvolvido a segunda etapa da metodologia, porém os resultados ainda não se encontram consolidados.

**Palavras-Chave:** Circulação de Livros Escolares. Imprensa Estudantil Maranhense. Período Oitocentista.



## CONFIGURAR O PROCESSO DE TRABALHO NO SISTEMA ÚNICO DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, A PARTIR DOS TRABALHADORES DOS MUNICÍPIOS DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR, RAPOSA E PAÇO DO LUMIAR, CAPACITADOS PELO PROGRAMA CAPACITASUAS/MA

Thamyres de Oliveira Gomes<sup>1</sup>  
Aurora Amélia Brito de Miranda<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório tem a finalidade mostrar as atividades desenvolvidas no período de agosto/2016 a agosto/2017 referente ao plano de trabalho “configurar o processo de trabalho no sistema único de assistência social, a partir dos trabalhadores dos municípios de São José de Ribamar, Raposa e Paço do Lumiar, capacitado pelo programa capacita suas/MA”. Este plano é integrante do projeto de pesquisa “trabalhadoras, trabalhadores e processos de trabalho no sistema único de assistência social – suas no estado do maranhão”, desenvolvido no âmbito do grupo de estudos, pesquisa e extensão em democracia, direitos humanos e políticas públicas- gdes, vinculado ao departamento de serviço social e ao programa de pós-graduação em políticas públicas. O projeto de pesquisa em desenvolvimento tem a coordenação da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Aurora Amélia Brito de Miranda. O estudo teve por objetivo analisar a configuração do processo de trabalho dos trabalhadores e trabalhadoras do sistema único de assistência social – suas nos municípios citados. Trabalhamos as categorias: política de assistência social, suas, serviço social e processos de trabalho, trabalhadores/as do suas, capacitação permanente, diante da necessidade de aprofundamento da temática a que se refere o plano de trabalho. A metodologia utilizada partiu de revisão de literatura sobre a temática, pesquisa documental e pesquisa de campo mediante aplicação de questionário com os participantes dos cursos ofertados através do projeto de extensão capacita suas/MA. A partir da pesquisa buscou-se compreender a visão que os trabalhadores e trabalhadoras do suas tem sobre o seu processo de trabalho. As questões englobam assuntos como: a participação do usuário no trabalho, os traços característicos e a relação estabelecida com esse usuário, os mecanismos utilizados para conhecer e implementar a política no território, a relação com as políticas públicas no território, os limites e potencialidades do seu trabalho, entre outros.

**Palavras-Chave:** Capacita suas, Serviço Social e Processos de Trabalho, Trabalhadores e Trabalhadoras do SUAS.



**IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS DA TEORIA HISTÓRICO-CULTURAL PARA A MODALIDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – EAD: análise dos cursos de licenciatura na modalidade de EAD da universidade federal do Maranhão – UFMA – Licenciatura em Pedagogia.**

*Valdeiany Pereira Costa<sup>1</sup>  
Angelo Rodrigo Bianchini<sup>2</sup>*

## RESUMO

Este resumo apresenta atividades desenvolvidas na pesquisa sobre as implicações pedagógicas da teoria histórico-cultural – thc para a modalidade de educação a distância - EAD da universidade federal do maranhão - UFMA, no período de agosto de 2016 a julho de 2017. Os resultados são parciais, considerando que a pesquisa ainda está em fase de coleta e análise de dados. Até o presente momento foram realizadas as seguintes atividades: estudos teóricos e bibliográficos de livros sobre a thc, elaboração de síntese e apresentação do texto no grupo de estudo; realização de pesquisa documental para identificar e coletar os dados para análise do número de pessoas que concluíram as licenciaturas e do número de evasões; levantamento dos dados cadastrais dos discentes que evadiram do curso; mapeamento dos cursos que estão em andamento e a descrição de suas características e especificidades, tais como, polos em que são sediados e números de discentes regularmente matriculados; elaboração e aplicação de um roteiro de entrevista junto a coordenação de licenciatura em pedagogia para compreensão da estrutura e organização do curso; e elaboração de um questionário que será aplicado para os alunos que evadiram do curso. Através dos estudos teóricos e bibliográficos compreendemos o processo de aprendizagem e a importância de uma educação voltada para o indivíduo, considerando o mesmo, um ser histórico e culturalmente ativo na sociedade, de forma que a educação esteja voltada para a realidade do sujeito. Com base nesses preceitos, foi possível realizar entrevista com a coordenação do curso de licenciatura em pedagogia que buscasse responder algumas das implicações, tais como, o papel do professor em um curso de licenciatura na modalidade de EAD. A partir dos documentos e da entrevista, observamos que a graduação em pedagogia teve sua criação justificada por compreender as necessidades na formação dos educadores que sejam devidamente habilitados para o exercício da docência. Até o presente momento, foram ofertadas 100 vagas distribuídas nos polos de Humberto de campos (33 formados e 17 evadidos) e bom Jesus das selvas (30 formados e 20 evadidos). Ao analisarmos os documentos coletados no núcleo de educação a distância - NEAD, observou-se que o curso de pedagogia EAD foi avaliado com conceito 4 pelo MEC, de modo que a organização didático-pedagógica, o perfil do educando e a organização do currículo estão adequados e em consonância com as diretrizes curriculares nacionais. No entanto, ao analisar o projeto político pedagógico – PPP não foram identificadas as horas destinadas à prática como componente curricular, conforme preconiza as diretrizes curriculares gerais para formação de professores. A pesquisa encontra-se em fase de análise dos dados coletados, bem como da aplicação de um questionário para os discentes que evadiram do curso de pedagogia, no intuito de construir uma relação entre a THC e a EAD.

**Palavras-Chave:** EAD. Formação. Mediação.



## A RELAÇÃO ENTRE CONSTRANGIMENTO TURÍSTICO E O ESPAÇO DA CIDADE RELATÓRIO

Vanderley Rabelo de Jesus<sup>1</sup>

Conceicao de Maria Celfort de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho se insere dentro de um projeto chamado São Luís Patrimônio Cultural da Humanidade: a dualidade da interação entre o turista e o espaço da cidade. A pesquisa investiga os constrangimentos ocasionados durante o processo de interação do turista e os espaços da cidade. O objetivo é identificar esses constrangimentos turísticos que podem surgir através da relação que o turista estabelece com o destino turístico, bem como os impactos que esses entraves podem trazer para o setor econômico da região, visto que, o turismo torna-se cada vez mais vetor de crescimento e desenvolvimento das cidades. Utilizou-se de revisão literária e coleta de dados para adquirir informações que ajudassem na formulação dos resultados da pesquisa. A análise qualitativa dos dados coletados teve como intuito a identificação desses desconfortos sob uma visão mais multifórmica do produto turístico colocando a cidade e seus espaços como parte desta composição. Resulta-se na concepção de uma nova abordagem do termo constrangimento, atrelado sua causa e efeito ao fenômeno do turismo e seus processos de interação do turista e dimensões espaciais da cidade. A partir desse resultante, coloca-se a atividade turística como vetor de alterações no cenário das cidades urbanas e suas extensões que ultrapassam seus limites geográficos, atribuindo valor as interações humanas que modificam constantemente as conjunturas espaciais, ora criando aproximação, ora criando distanciamento do turista e o espaço da cidade. A gestão pública das cidades torna-se intrinsecamente ligada ao planejamento do turismo, podendo mutuamente ora atribuir valor ao setor, ora implicar danos ao mesmo. A pesquisa orienta-se pela proposta teórico-metodológica adotada pela análise do discurso de base Foucaultiana, na direção que é dada no Brasil pelos trabalhos de Petrocchi (1998), Santos (1996) e nas preocupações de um grupo de pesquisadores, que vêm, a partir da ad, pensando as identidades maranhenses (Cruz, 2005; Carvalho, 2001).

**Palavras-Chave:** Constrangimento; Relação; Turismo; Trade; Turista.



**MARKETING, CONSUMO E TURISMO:** avaliação da qualidade percebida e da satisfação do consumidor de serviços turísticos por meio da utilização da tecnologia da informação

Verônica Keila de Sousa Lima  
Mayana Virginia Viégas Lima

## RESUMO

A oferta de um serviço com qualidade superior tem sido reconhecida, como o meio mais efetivo de assegurar que a empresa dispõe de um leque alargado de ofertas competitivas (parasuraman et al, 1991), pois investir em qualidade é buscar garantir um bom desenvolvimento do empreendimento que, sendo diferenciado, permanecerá no mercado, superando eventuais expectativas (Jiang; Wang, 2006; Hume, 2010). Assim, é importante que se reconheça a importância dos antecedentes da satisfação no processo de avaliação pós-consumo dos consumidores. Um conceito que se apresenta fortemente como antecedente e influenciador da satisfação do consumidor, é a qualidade percebida. Desta forma, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a qualidade percebida e a satisfação do consumidor de serviços turísticos da cidade de São Bernardo/MA por meio da utilização de ferramentas da tecnologia da informação. A pesquisa teve um delineamento do tipo levantamento-survey. Este survey teve um caráter interseccional ou estudo transversal único. Para a viabilização do estudo, o procedimento amostral utilizado foi amostragem não probabilística de conveniência. Para participar da pesquisa, os respondentes tinham que estar utilizando os estabelecimentos de serviços turísticos selecionados. A pesquisa foi realizada com 150 respondentes e a coleta de dados aconteceu entre os meses de fevereiro a junho de 2017, em 11 estabelecimentos de serviços turísticos da cidade de São Bernardo/MA. Os dados coletados foram tabulados e analisados por meio das ferramentas de TI: os softwares Excel e Spss (statistical package for the social sciences), para a obtenção dos resultados. Na descrição da amostra, pode-se observar que a mesma composta por 51% respondentes do sexo feminino, com faixa etária entre 26 e 35 anos (30,7%), sendo o estado civil predominante de casados (66%). A maioria dos respondentes afirmou residir com cônjuge e filhos (63,3%), possuir apenas ensino médio completo (36,7%), e ter uma faixa de renda acima dos R\$ 3.000,00 reais (36%), além de frequentar o estabelecimento de serviços turísticos avaliado pelo menos uma vez ao mês (28,7%). Os resultados encontrados na pesquisa demonstram que existe relação significativa entre qualidade percebida e satisfação ( $f=20,962$ ;  $p < 0,001$ ) confirmando assim o objetivo proposto neste estudo. E por meio destes resultados, fica evidente que, quanto mais os estabelecimentos prestadores de serviços investirem em qualidade dos seus serviços e os consumidores conseguirem percebê-la, mais satisfeitos eles ficarão. Além disso, esta pesquisa contribui tanto para a teoria do comportamento do consumidor e da gestão de serviços, quanto para o contexto turístico, por meio da relevância apresentada nos seus resultados. Os fatores limitadores da pesquisa foram o procedimento amostral utilizado e o campo utilizado. Sugere-se que, em próximos estudos, a replicação do estudo em diferenciados contextos.

**Palavras-Chave:** Marketing. Comportamento do Consumidor. Satisfação. Qualidade percebida.



## PACTO FEDERATIVO: rediscutindo o Fundo de Participação dos Estados

Wallison Barbosa da Silva<sup>1</sup>  
Paulo Roberto Barbosa Ramos<sup>2</sup>

### RESUMO

Analisa a construção histórica do fundo de participação dos estado - fpe, avalia o seu papel frente às demandas estaduais, os atuais mecanismos de repasse de verbas intergovernamentais e o atual mecanismo de rateio de recursos provenientes do fpe, bem como verifica a influência do fpe na autonomia financeira dos estados membros. Envolve conhecimentos dos direitos constitucional, tributário e financeiro, bem como da ciência política e economia. Adotam-se, enquanto técnicas de pesquisa, a revisão bibliográfica, análise normativa e documental. Tendo em vista que a república federativa do Brasil arrougou a si diversas tarefas na sociedade, com destaque a garantia de direitos fundamentais individuais e sociais, a erradicação da miséria e da marginalização, bem como a redução das desigualdades regionais, faz-se mister a construção de um sistema eficiente de financiamento da atuação estatal. Nesse contexto, insere-se o fundo de participação dos estados, caracterizado como “uma transferência federal aos estados e ao distrito federal, cujo objetivo é a equalização da capacidade fiscal das unidades federativas” (Mendes, 2011, p. 03). O fundo de participação dos estados, por sua vez, foi criado por meio da emenda constitucional nº 18/65 à constituição de 1946. Tal disposição necessitava de regulamentação por lei complementar, que foi realizada em 25 de outubro de 1966, por meio da edição do código tributário nacional (Lei 5.172/66). O fundo foi ratificado pelas constituições de 1967 e de 1988. No que concerne à influência do fpe na autonomia dos estados, verifica-se que houve, na constituição de 1988, uma forte intenção descentralizadora tanto do ponto de vista fiscal, como de execução de políticas públicas. Contudo, apesar das transferências fiscais independerem da negociação política com a união, a autonomia dos estados é pequena, em razão do amplo espectro de competência de do qual é dotada a união. Afirma Arretche (2012) que a distinção entre quem delibera (policy decision-making) e quem executa (policy making) é fundamental na releitura do significado de autonomia dentro da federação. A dinâmica de funcionamento do fpe envolve diversos órgãos e a utilização de alguns critérios regionais e nacionais, positivados na LC 62/89, no CTN e outras legislações. A LC trouxe coeficientes fixos de rateio que, ao longo dos anos foram alvo de inúmeras ações diretas de inconstitucionalidade. Declarada a inconstitucionalidade em 2010, 3 anos depois foi promulgada a LC 143/2013. Conclui-se que o fpe possui um papel fundamental na receita dos estados da região norte e nordeste, principalmente, realizando a tarefa de redução das desigualdades regionais. Contudo, a centralização das decisões de regulação e supervisão na união impactam diretamente na dita autonomia dos estados. Quanto à dinâmica das transferências, nota-se que a LC 143/2013 acabou por perpetuar os critérios fixos já contidos na LC 62/89, com pouquíssima diferença entre as distribuições antes e depois.

**Palavras-Chave:** Federalismo; Federalismo Fiscal; Fundo de Participação dos Estados.



## UM PANORAMA DO DESENVOLVIMENTO DESIGUAL DE SÃO LUIS DO MARANHÃO POR MEIO DE INDICADORES

Wantuil Kennedy Costa Corrêa Júnior<sup>1</sup>  
Welbson do Vale Madeira<sup>2</sup>

### RESUMO

Analisa-se aspectos do desenvolvimento desigual em São Luís do Maranhão a partir do início dos anos 2000 por meio de sistema de indicadores. Tem-se por referência fundamental, ponto de partida, o conceito de produção de espaço, no cenário onde as cidades são tratadas como negócio pelo grande capital. A ideia central é mostrar na economia local as expressões da produção do espaço em função de interesses de grandes empreendimentos industriais e imobiliários, além de apresentar por meio de indicadores sociais, espaciais e econômicos, a precariedade de tais números, bem como a ineficiência das gestões pública e privada. Logo, nesta proposta apresentar-se-ão conceitos em torno do desenvolvimento desigual e as transformações do espaço, e como se expressam em São Luís. Destacam-se também posicionamento dos principais órgãos envolvidos na gestão desses problemas. Como procedimento de pesquisa foi feita uma revisão bibliográfica sobre o tema e colheram-se informações em plataformas do IBGE e em órgãos de gerenciamento do espaço. Essas informações foram representadas espacialmente a partir do uso de softwares de geoprocessamento e por meio de indicadores sistematizados pelo autor ou instituições voltadas para pesquisas no Brasil.

**Palavras-Chave:** Desenvolvimento Desigual; Espaço Urbano; Indicadores.





## MAPA DO DISPOSITIVO DE COMENTÁRIOS DE LEITORES EM DISTINTOS SUPORTES: sentidos construídos

*Willian Ferreira Martins<sup>1</sup>  
Thaís Cristina Bueno<sup>2</sup>*

### RESUMO

A proposta deste estudo é analisar como a prefeitura municipal de São Luís, capital do Maranhão, responde os comentários de seguidores nos posts publicados em sua página oficial do facebook. A pesquisa consiste em categorizar os tipos de comentários dos seguidores, bem como identificar quais comentários são respondidos pela gestão da página. A partir de um levantamento descritivo e analítico, o estudo escolheu os 10 posts com maior número de comentários e respostas durante o mês de novembro de 2016, totalizando 501 comentários. Deste recorte, a página da prefeitura respondeu 141 vezes. O resultado final dessa apreciação permitiu que fosse pensada uma categorização dessas interações, bem como identificar padrões de respostas e o a assessoria costuma responder ou ignorar.

**Palavras-Chave:** Comentários; Respostas; Facebook; Prefeitura de São Luís; Interações.



## GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA INCREMENTO DA SUSTENTABILIDADE NO MINISTÉRIO PÚBLICO DO MARANHÃO

Yasmin Teixeira da Silva<sup>1</sup>  
Leonardo Leocádio Coelho de Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

O setor público enfrenta o desafio de satisfazer a crescente demanda social por serviços de qualidade e com foco no cidadão-usuário. Neste contexto, a necessidade de inovação da gestão pública ganha, ainda, maior destaque em razão do atual cenário social e econômico, denominada sociedade do conhecimento, na qual o conhecimento, ao lado dos fatores tradicionais, terra, capital e trabalho, é visto não apenas como um recurso organizacional, mas o principal destes recursos, e a sua gestão essencial para alcançar, com maior eficiência, os objetivos das organizações públicas e privadas. O ministério público brasileiro, organização intensiva em conhecimento, do mesmo modo, tem no conhecimento seu principal recurso estratégico, distribuído, em grande parte, entre as pessoas, processos, rotinas, estruturas, sistemas e redes de relacionamento. Tendo isto em vista, o objetivo geral deste trabalho é diagnosticar as práticas que potencializam a capacidade do ministério público do maranhão de gerenciar o conhecimento, ampliando o potencial administrativo que esta instituição exerce em prol da melhoria dos serviços prestados à sociedade. Os dados foram coletados através de um questionário de pesquisa baseado no instrumento para avaliação da gestão do conhecimento na administração pública, estruturado nos seguintes critérios ou dimensões: liderança em gestão do conhecimento, pessoas, processos, tecnologia, processos de conhecimento, aprendizagem e inovação e resultados de gestão do conhecimento. Ademais, os resultados, conforme a pontuação final das promotorias de justiça de imperatriz em cada uma dessas dimensões, demonstram que a organização pesquisada está no estágio de iniciação da gestão do conhecimento, apresentando algumas noções da importância desta ferramenta para a qualidade dos seus serviços, embora a gestão do recurso conhecimento não esteja institucionalizada na organização.

**Palavras-Chave:** Gestão do Conhecimento nas Organizações Públicas. Práticas da Gestão do conhecimento. Ministério Público.



## MULHERES RELAÇÕES DE GÊNERO E PROTAGONISMO POLITICO NOS MUNICÍPIOS DE SÃO LUÍS E MORROS

Yasnaia Emilie Oliveira Azevedo<sup>1</sup>  
Maria Mary Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

Apresentação do relatório parcial da pesquisa “mulheres relações de gênero e protagonismo político: estudo, formação feminista e informação como estratégia de mudança na sociedade patriarcal”, cujo objetivo é investigar, articular e mapear através da pesquisa e extensão estudos e formações capazes de refletir e interferir na situação de sub-representação feminina e contribuir com o processo de empoderamento de mulheres por meio da informação, da troca de conhecimentos e produção de dados que permita as mulheres do construir processos de mudanças e protagonizar ações intervencionistas visando a transformação na sociedade das relações de gênero e étnicos raciais no maranhão. Neste relatório apresentamos dados parciais colhidos nos municípios de morros e são luís. A pesquisa envolveu mulheres lideranças de sindicatos, movimentos sociais, organizações, conselhos, fóruns, associação de moradores e partidos políticos. Foram entrevistadas 31 mulheres, sendo 11 no município de morros e 20 entrevistas no município de são luís. As entrevistadas estão na faixa etária de 25 a 65 anos de idade, a maioria dessas mulheres são solteiras, em são luís totaliza 50% e em morros 46%. São mulheres com formação elevada tendo em vista que o grau de instrução da maioria de são luís é pós-graduadas. Em morros são pós-graduadas, graduadas e em processos de formação. A pesquisa aponta que a maioria das entrevistadas são mães, sendo que em são luís totaliza 65% e morros 91%; no quesito raça/cor são maioria pardas e negras (são luís 30% e morros 46%) e negras (são luís 40% e morros 45%), observa-se que neste quesito muitas mulheres ainda tem dificuldades de auto afirmarem negras. No quesito religião são maioria católicas (são luís 45% e morros 73%) e protestantes (são luís 25% e morros 27%). Na questão participação política as mulheres de são luís 75% são filiadas ou já estiveram filiadas a partidos políticos, sendo que seus partidos desenvolvem ações para favorecer a participação feminina e em morros 100% estão ou já estiveram filiadas aos partidos políticos. As entrevistadas afirmam que embora filiadas, reconhecem que seus partidos não realizam ações para favorecer a participação feminina. No que se refere à presença em cargos de poder as entrevistadas de são luís enfatizaram que 73,7% ocupam cargos no diretório municipal, com destaque para o partido dos trabalhadores - PT e em morros apenas 27,3% ocupam cargos no diretório municipal. Os resultados indicam que as mulheres ainda são sub representadas nos espaços de poder e decisão, e quando estão nesses espaços sofrem preconceitos e discriminações, enfrentam barreiras e desafios, uma vez que ainda são estereotipadas para cumprir as tarefas domésticas, não são reconhecidas como sujeitos políticos. Esses dados coletados indicam que a sociedade é patriarcalista, classista e racista, na qual as mulheres ainda são oprimidas e não possuem espaço na vida pública, são destituídas de seus direitos sociais, civis e políticos.

**Palavras-Chave:** Mulheres, Poder, Política, Gênero.





# CIÊNCIAS DA SAÚDE





## RESISTÊNCIA DIAMETRAL À TRAÇÃO E MÓDULO DE ELASTICIDADE DE MATERIAIS DE PREENCHIMENTO INTRACANAL BIOATIVOS

Alina Neres Braga<sup>1</sup>  
Soraia De Fatima Carvalho Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a resistência diametral à tração (rdt) e módulo de elasticidade (e) de um cimento experimental composto por bioglass 45s5® (bg) proposto para o tratamento da reabsorção radicular inflamatória externa comparada a um cimento comercial, o mta. Os cimentos foram divididos em cinco grupos: bg5% (5% bg+ozn), bg10% (10% bg+ozn), bg20% (20% bg+ozn), bg40% (40% bg+ozn) e gmta. Foram confeccionados 50 cilindros (12 mm x 6 mm  $\varnothing$ ; n=10) para avaliação da rdt e e. Os resultados foram avaliados pelo teste anova de um critério, seguido de tukey ( $\alpha=5\%$ ). Os maiores valores de rdt foram observados no gmta ( $p<0.01$ ). Os valores de e não diferiram entre os grupos ( $p=0.083$ ). O cimento experimental composto por bg, nas diferentes concentrações, mostrou valores de rdt inferiores e semelhantes quando comparado ao mta.

**Palavras-Chave:** Reabsorção Radicular. Endodontia. Bioglass 45s5.



## ESTUDO DA POSSÍVEL PRESENÇA DE FUNGOS CONTAMINANTES E IDENTIFICAÇÃO DO PÓLEN DO MEL DE MELIPONA FASCICULATA SMITH ORIUNDO DA BAIXADA MARANHENSE

Aline De Jesus Lustosa Nogueira<sup>1</sup>  
Ivone Garros Rosa<sup>2</sup>

### RESUMO

O mel é produzido a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas das plantas, que as abelhas transformam e deixam maturar nos favos da colmeia. Os indicadores de qualidade do mel ainda são pouco conhecidos, fazendo-se necessária a criação de um padrão de qualidade baseado nos fatores vegetais, climáticos e palinológicos de onde ele é produzido, bem como através da caracterização microbiológica do produto. A meliponicultura é uma atividade geradora de renda para muitos criadores na região da baixada maranhense; apesar disso, há um desconhecimento sobre as características físico-químicas, nutricionais e microbiológicas pelos órgãos de controle deste produto. Desse modo, o presente trabalho teve como objetivo verificar se as amostras de mel de melipona fasciculata estavam contaminadas por fungos, bem como identificar o pólen presente neste mel. Foram coletadas 10 amostras de méis de melipona fasciculata no período de 06/08/2015 a 09/08/2015, em 6 municípios da baixada maranhense. Para a análise microbiológica utilizou-se a técnica de pour-plate, onde as amostras foram diluídas em solução salina 0,9%, sendo realizadas 3 diluições seriadas. Pipetou-se 1000 µl das diluições no fundo de placas de petri, adicionando em seguida o ágar batata sobre a amostra. Realizou-se leitura das placas após 5 dias. Para o levantamento polínico, foram pesados 2 g de mel para 4ml de água destilada. O conteúdo foi centrifugado por 15 min a 2.500 rpm e o sobrenadante, descartado. Adicionou-se anidrido acético e ácido clorídrico para posterior centrifugação. Após o descarte do sobrenadante, adicionou-se solução de glicerina e água destilada na proporção de 1:1 (v/v) e deixou-se em repouso por 30 minutos. O total foi centrifugado novamente e desprezado o sobrenadante. A lâmina foi montada utilizando-se estilete flambado com gelatina glicerina, embecendo 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. A análise microbiológica mostrou que não houve crescimento de fungos em nenhuma das amostras, o que pode ser explicado pela presença de compostos fenólicos que inibem a ação microbiana em méis de melipona fasciculata. Por meio do levantamento polínico, foi possível classificar 7 amostras de méis como monoflorais e 3 como poliflorais, sendo os pólenes de borerria verticillata e tabebuia chrysotricha encontrados em maior frequência. Conhecer os aspectos microbiológicos e palinológicos do mel de melipona fasciculata é importante, pois dessa forma pode-se garantir padrões de qualidade que o tornem um alimento seguro para o consumidor.

**Palavras-chave:** mel. melipona fasciculata. controle de qualidade.





## AVALIAÇÃO COGNITIVA DE IDOSOS COM DIABETES MELLITUS

Aline Santos De Souza<sup>1</sup>  
Ana Helia De Lima Sardinha<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** com o aumento da expectativa de vida e mudanças no perfil epidemiológico, no qual as doenças crônicas apresentam grande incidência e prevalência, a população idosa torna-se ainda mais fragilizada diante dos outros grupos etários. O envelhecer é um fator de muitas mudanças tanto comportamentais quanto cognitivas e o idoso vem sendo fortemente associada ao declínio cognitivo que afeta a qualidade de vida do idoso por conduzir a perda de sua autonomia e independência. Além disso, demanda um cuidador permanente e assistência por parte dos serviços de saúde ao idoso, família e cuidador. **Objetivo:** avaliar a cognição e caracterizar os aspectos socioeconômicos e indicadores clínicos dos idosos com diabetes mellitus. **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, realizado em um ambulatório de endocrinologia na cidade de São Luís - MA. **Resultados:** foram entrevistados 320 idosos com idade entre 60 e 86 anos, dentre estes, mais da metade, 53,1%, apresentaram resultado do teste de memória menor que 24. A maioria dos idosos eram mulheres, procedentes de São Luís, com 4 a 7 anos de estudo e que declararam a prática de hábitos saudáveis de vida. **Conclusão:** constatou-se a presença de déficit cognitivo em idosos portadores de diabetes mellitus, com um escore no teste de memória crescente de acordo com o aumento dos anos de estudo, demonstrando a importância da educação para o envelhecimento e a qualidade de vida nos idosos.

**Palavras-chave:** idosos. Cognição. Diabetes Mellitus.



## EFEITO DA ADIÇÃO DE DIFERENTES VIDROS BIOATIVOS NA MICRODUREZA E NA LIBERCAO DE FLÚOR DE DOIS CIMENTOS DE IONÔMERO DE VIDRO MODIFICADO POR RESINA

Alisson Costa E Silva<sup>1</sup>  
Jose Roberto De Oliveira Bauer<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo é avaliar o efeito da adição de dois vidros bioativos em diferentes concentrações na resistência na microdureza knoop e liberação de tons de flúor de dois cimentos de ionômero de vidro modificados por resina (civmr), resiglass (biodinâmica) e vitro fil lc (dfl). Foram adicionados a esses civmr 5, 10 e 20% de 45s5 e niobofosfato (% em peso). Foram confeccionados corpos de prova (10x1x1mm), embutidos, polidos e levados para um microdurômetro (shimadzu) para a avaliação a dureza dos materiais. A quantidade de íons fluoreto foi mensurada por um aparelho analisador digital de ph/f- em três repetições seguidas e em intervalos de 24 h durante 7 dias. Os dados de microdureza não foram submetidos a análise estatística porque as leituras ainda estão sendo realizadas. Quanto a liberação de flúor, a maioria dos grupos apresentaram diferenças estatisticamente entre as médias referente aos phs 4 e 7.

**Palavras-chave:** odontologia, materiais dentários, microdureza, liberação de flúor.



## ASSOCIAÇÃO ENTRE CONSUMO DE AÇÚCAR, ANEMIA E GRAVIDADE DA CÁRIE EM ADOLESCENTES

*Aluisio Cruz De Sousa Neto<sup>1</sup>  
Cecilia Claudía Costa Ribeiro De Almeida<sup>2</sup>*

### RESUMO

Avaliar a associação entre anemia e a gravidade de cárie em adolescentes, considerando a dieta como possível fator de risco em comum. Trata-se de um estudo observacional transversal, com amostragem aleatória complexa, representativa de escolares matriculados em escolas públicas de ensino médio em São Luís-MA (n=13), com idade de 17 e 18 anos (n=405). Foram analisadas variáveis socioeconômicas e demográficas, presença de anemia (hemoglobina  $\leq 11\text{g/dl}$ ), frequência de consumo de açúcar (questionário de frequência alimentar) e cárie dentária - índice cpod (variável desfecho). Todas as etapas do estudo foram realizadas nas dependências das próprias escolas. A análise estatística dos resultados foi realizada através do teste de regressão multivariada de Poisson no software Stata 14.0 (Stata Corp., College Station, Texas, EUA), com intervalo de confiança de 95% e nível de significância de 5%. A anemia esteve presente em 11,51% da amostra do estudo. No modelo ajustado para renda familiar, escolaridade materna, sexo e cor da pele do adolescente, foi observado que menores níveis de hemoglobina (rp 1.25, ic 1.07-1.46,  $p=0.003$ ) e o maior consumo de açúcar (rp 1.47, ic 1.22-1.77,  $p=0.00$ ) mostraram-se em associação com a maior gravidade de cárie dentária nos adolescentes. O presente estudo sugere a existência de associação entre presença de anemia e a maior gravidade de cárie dentária com possíveis fatores de risco em comum como uma dieta rica em açúcares.

**Palavras-chave:** anemia. Cárie dentária. Adolescentes.



## AS RESTAURAÇÕES DE RESINA COMPOSTA NANOPARTICULADAS SOFREM AÇÃO DAS BEBIDAS ÁCIDAS MAIS CONSUMIDAS PELA POPULAÇÃO?

Amanda Ferreira Silva Pinheiro<sup>1</sup>  
Andréa Dias Neves Lago<sup>2</sup>

### RESUMO

As resinas nanoparticuladas foram introduzidas no mercado com o intuito de oferecer propriedades otimizadas de resistência e qualidade de polimento, visando aumentar a longevidade das restaurações diante do desafio ácido a que são submetidas na cavidade bucal. Objetivo: avaliar as alterações da superfície das resinas compostas nanoparticuladas quando submetidas ao ciclo erosivo através da sua pesagem e alteração de cor. Metodologia: vinte corpos-de-prova (cp) de resina composta nas cores a2 e a3,5 da escala vita lumin (vita) foram confeccionados. Os CPFS foram mantidos em água destilada a 37°C por 24 horas. Os Vinte Corpos-De-Prova Foram Divididos Em Quatro Grupos (N=5) Conforme A Solução Desmineralizante Utilizada: G1- Água Deionizada (Controle); G2 – Guaraná Jesus; G3 – Café; G4 – Suco De Laranja. Todos os cps foram submetidos a ciclos de erosão, permanecendo 24 horas imersos em 10 ml das soluções desmineralizantes (bebida ácida). A avaliação da cor foi realizada com um espectrofotômetro (sistema ciel\*a\*b\*). Foram realizadas três leituras da cor inicial de cada CP para a obtenção de uma média que foi denominada como a cor inicial de cada corpo-de-prova (I1i). Imediatamente após o desafio erosivo, os cps foram submetidos a mais três leituras de cada amostra e a média das três leituras correspondem a I1f. Os dados foram submetidos ao teste estatístico paramétrico de análise de variância (anova) com um nível de significância de 5%, utilizando o programa graphpad prism versão 6.0. Resultados: o café, suco de laranja e guaraná jesus promoveram manchamento das amostras de resina composta; guaraná jesus apresentou manchamento em conformidade com outros refrigerantes comumente testados na literatura.

**Palavras-chave:** nanopartículas. Cor. Acidez. Pigmentação.



## ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DO HIPOCLORITO DE SÓDIO A 0,5% EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM ESTOMATITE PROTÉTICA

Jorge Cássio Carvalho Nogueira & Amanda Marcia Maia Souza<sup>1</sup>  
Frederico Silva De Freitas Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

O biofilme de *Candida* spp. É o principal fator etiológico da estomatite protética (ep). Apesar do tratamento clássico da mucosa lesionada ser feito com antifúngicos, tem sido observada uma alta taxa de recorrência da ep após o período de tratamento. Por outro lado, a remoção diária do biofilme da prótese pode ser suficiente para o tratamento dessa doença. Estudos laboratoriais têm comprovado a eficácia do hipoclorito de sódio (naocl) em baixas concentrações na eliminação do biofilme de *Candida* spp., entretanto, sua eficácia clínica no tratamento da ep ainda não foi avaliada. Frente a isso, o objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do naocl a 0,5% sobre os níveis de *Candida* da base de próteses removíveis e do palato e na remissão dos sinais clínicos da ep. Para isso, oito usuários de prótese total (pt) superior diagnosticados com ep associada a *Candida* spp. Foram orientados a mergulhar diariamente, por 10 min, suas próteses em uma solução de naocl a 0,5%. Fotografias e coletas de amostras do biofilme do palato e da base da pt foram realizadas antes do tratamento com o naocl (baseline) e após 15, 30 e 60 dias de limpeza. Por meio das fotografias do palato, era feita a classificação do grau de ep (Newton, 1962) nos diferentes períodos de avaliação. Os biofilmes coletados por meio de swab eram semeados em placas de cromagar *Candida*, as quais eram incubadas em estufa (37° C, POR 48H), quando, então, era realizada a quantificação das unidades formadoras de colônia (ufc) de *Candida*. A comparação entre os períodos de coleta foi feita através do teste não paramétrico de Wilcoxon, enquanto que o teste Mann-Whitney foi utilizado para comparação entre biofilmes ( $\alpha=0,05$ ). Os níveis desse micro-organismo foram maiores na base da prótese total que no palato ( $p<0,05$ ). Esses níveis foram significativamente reduzidos após 15 dias de tratamento com o naocl e mantiveram-se baixos durante todo o período de avaliação ( $p<0,05$ ). A redução dos níveis de *Candida* foi acompanhada pela remissão dos sinais clínicos da ep. Nas condições desse estudo, conclui-se que as limpezas diárias com o hipoclorito de sódio a 0,5% foram eficazes no tratamento da estomatite protética, na medida em que reduziram consideravelmente os níveis de *Candida* do palato e da base da pt, resultando na remissão dos sinais clínicos dessa doença.

**Palavras-Chave:** Estomatite Protética. *Candida*, Próteses Removíveis. Hipoclorito De Sódio.



## ANÁLISE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E SENSIBILIZAÇÃO DOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS NAS PADARIAS E LANCHONETES DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

Américo Leal Viana Filho<sup>1</sup>  
Cristiane Rego Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo traçar o perfil do manipulador de alimentos nas lanchonetes e padarias da cidade de São Luís-MA. Para isso, elaborou-se um checklist com base na lista de verificação das boas práticas de fabricação em estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos, contendo 40 questões adaptadas à realidade do estudo em questão. O modelo escolhido foi uma pesquisa de campo observacional, em padarias e lanchonetes localizadas nos sete distritos sanitários (centro, Itaqui-Bacanga, Coroadinho, Cohab, Bequimão, Tirirical e Vila Esperança) da ilha de São Luís-MA. A avaliação foi realizada com amostras de 102 padarias e 78 lanchonetes. Após as entrevistas, organizou-se uma palestra de sensibilização com os manipuladores. No item higienização das mãos os estabelecimentos, padarias (79,5%) e lanchonetes (79,0%) foram classificados como “boa”. Na avaliação do quesito aparência e higiene pessoal, os estabelecimentos padarias e lanchonetes foram classificados como “regular”, com resultados de 63,9% e 64,8%, respectivamente. Em relação à infraestrutura, limpeza e funcionamento as padarias e lanchonetes também foram classificadas como “regular” com os respectivos percentuais de 67,6% e 70,8%. Quanto ao conhecimento das boas práticas, as padarias foram classificadas como “regular” e as lanchonetes como “boas”. No item perfil da manipulação de alimentos, todas as manipulações foram enquadradas como “boas”. Os resultados permitiram concluir que os manipuladores de alimentos das unidades avaliadas têm uma classificação de regular a boa necessitando por esse motivo de uma melhor qualificação para exercerem a função que lhes é imposta, havendo assim a necessidade de implementação dos padrões sanitários adequados à proteção da saúde do consumidor.

**Palavras-Chave:** Boas Práticas De Fabricação. Manipulação De Alimentos. Alimento Seguro.



## AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DE DIFERENTES TIPOS DE RESINAS BULK FILL NA RESISTÊNCIA DE UNIÃO DE RESTAURAÇÕES DO TIPO CLASSE I

Ana Ferreira Souza<sup>1</sup>  
Leily Macedo Firoozmand<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro*, por meio do teste de microtração, a influência da inserção sônica na resistência de união de resinas compostas do tipo bulk fill e convencional. Utilizou-se 48 pré-molares recém-extraídos, nos quais se confeccionou preparos cavitários classe I (5x5x4mm e fator c=5). Os dentes foram restaurados com resinas compostas empregando-se diferentes técnicas de inserção (manual e sônica), formando distintos grupos experimentais (n=8 cada): g1-tetric n-ceram bulk fill manual, g2-tetric n-ceram sônica, g3-sonicfill manual, g4-sonicfill sônica, g5-z350xt incremental e g6-z350xt incremento único sônico. Após 24hs, estes dentes foram cortados para obtenção de palitos e em seguida realizou-se o teste de microtração com auxílio da máquina de ensaio universal (instron). Posteriormente, foram avaliados os tipos de fraturas com o auxílio de um estereomicroscópio. Os testes estatísticos anova two way e post-hoc de tukey (5%) demonstraram que houve diferença estatisticamente significativa entre as três resinas compostas e as distintas técnicas de inserção ( $p < 0.000$ ), a resina z350 xt inserida de forma única/sônica foi a que apresentou menor média e maior diferença em relação aos demais grupos. Houve um predomínio de fraturas mistas para as resinas do tipo bulk fill e adesivas para a resina z350xt (convencional). Concluiu-se que a inserção sônica parece não influenciar a resistência de união das resinas do tipo bulk fill testadas.

**Palavras-chave:** Resina composta. Preparo cavitário. Resistência de união.



## PERCEÇÃO DO AUTOCUIDADO DOS PACIENTES HANSENIANOS EM TRATAMENTO NO HOSPITAL DE REFERÊNCIA, SÃO LUÍS – MA

Ana Luíza Reis Santos<sup>1</sup>  
Maria Ieda Gomes Vanderlei<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o país apresenta uma elevada taxa de incidência (19.64 / 100.000 habitantes), e uma taxa de prevalência média de 1,54 / 10.000 habitantes. Embora haja uma diminuição na prevalência da hanseníase no Brasil, a taxa de incidência não atingiu uma redução efetiva. O baixo nível de conhecimento do paciente hanseniano sobre a causa, modo de transmissão e prognóstico da doença contribui para a sua não adesão ao tratamento. **Objetivos:** analisar o conhecimento do portador de hanseníase quanto aos autocuidados e identificar a adesão ao tratamento da doença. **Metodologia:** trata-se de um estudo descritivo quantitativo que se propôs a analisar características socioeconômicas, a adesão ao tratamento e o autocuidado dos portadores de hanseníase atendidos no ambulatório do hospital de referência de São Luís - MA. A população do estudo é composta por pacientes portadores de hanseníase em tratamento no período de novembro de 2016 a fevereiro de 2017. **Resultados:** neste estudo identificou-se que a hanseníase, acomete mais indivíduos do sexo masculino, com idade média de 45,62 anos, cor parda e acometendo pessoas de todos os níveis de escolaridade. **Conclusão:** o município de São Luís - MA ainda se constitui uma área endêmica da hanseníase. Portanto, são necessários planejamento e execução de ações que busquem contribuir para o melhor desempenho dos profissionais de saúde na detecção precoce da doença, preferencialmente, no âmbito da atenção primária à saúde.

**Palavras-Chave:** Percepção. Autocuidado. Hanseníase.





## PREVALÊNCIA DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO EM LESÕES PAPILOMATOSAS DE CABEÇA E PESCOÇO EM PACIENTES DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Ana Paula Almeida Cunha<sup>1</sup>  
Flavia Castello Branco Vidal Cabral<sup>2</sup>

### RESUMO

O papilomavírus humano (hpv) é um vírus não envelopado que infecta o epitélio cutâneo ou de mucosas. Sua transmissão é principalmente por via sexual, podendo ocorrer também através de auto-inoculação ou transmissão vertical, da mãe para o bebê durante o parto. A papilomatose respiratória recorrente (prp) é causada pelos tipos 6 e 11 de hpv em 90% dos casos. Apesar de benigno, tende a ter um curso clínico agressivo em crianças e pode ser fatal devido a sua alta reincidência e tendência a se espalhar pelo trato respiratório. A forma de contágio mais aceita seria através do canal vaginal durante o parto normal. Objetiva-se avaliar a prevalência do hpv em lesões papilomatosas em pacientes de São Luís, Maranhão. As amostras foram coletadas no hospital universitário da universidade federal do Maranhão unidade materno-infantil. Após leitura do tcle e consentimento do responsável pelo menor, as amostras foram coletadas durante a cirurgia e o dna extraído para análise da infecção pelo hpv. Para a identificação da presença do hpv foi realizada pcr nested, utilizando os primers pgmy09/11 e gp+5/6. A visualização dos produtos amplificados foi realizada por meio de eletroforese em gel de agarose a 1,5%. A identificação do tipo de hpv presente nas amostras foi realizada através do sequenciamento automatizado. Concluiu-se que todas as amostras apresentavam o vírus hpv, sendo o tipo 6 o mais prevalente. O hpv 18, de alto risco oncogênico, esteve presente em apenas um paciente.

**Palavras-chave:** Papilomavirus humano. Laringe. Genotipagem.



## ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL DE MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE DUTRA

Ana Paula Beatriz Mendes Silva<sup>1</sup>  
Marília da Gloria Martins<sup>2</sup>

### RESUMO

A violência sexual é um fenômeno de conceituação complexa e multicausal que abrange âmbitos sociais, culturais, religiosos e econômicos. A definição até então estabelecida refere a violência sexual como todo ato de violência de gênero que resulte em, ou possa resultar em danos ou sofrimento físico, sexual ou psicológico da mulher, incluindo a ameaça de tais atos, a coerção ou a privação arbitrária da liberdade, tanto na vida pública como na vida privada. Estudos comprovam que a violência é considerada um fator de risco importante para o desenvolvimento de psicopatias, tais como quadros depressivos, transtornos de ansiedade, alimentares e do estresse pós-traumático, além do suicídio. Os dados estatísticos sobre o tema revelam que a maioria dos agressores de crianças e adolescentes são parentes, pessoas próximas ou conhecidas. Estima-se que menos de 10% dos casos de violência cheguem às delegacias, por fatores que envolvem sentimento de culpa, vergonha e estigma dentre outros. Dessa forma a prevalência da violência sexual tende a ser subestimada. Objetivos: avaliar mulheres que foram vítimas de violência sexual relacionando o perfil clínico de tais pessoas com a ocorrência de consequências psicológicas, em detrimento da sociabilidade, além da progressão com doenças sexualmente transmissíveis que foram atendidas no huufma durante o período de 2016 e 2017. Métodos: trata-se de estudo de natureza descritiva retrospectiva de caráter exploratório com abordagem quantitativa, realizado no serviço de obstetrícia e ginecologia do huufma. Foram incluídas no estudo todas as pacientes vítimas por algum tipo de violência sexual, acompanhadas no período de 2016 a 2017 no ambulatorial de ginecologia do huufma. As variáveis individuais foram obtidas por meio da revisão dos prontuários médicos e da ficha preenchida em ambulatório com as informações de cada paciente. As consequências da violência sexual cometida foram avaliadas conforme atendimento a cada paciente no huufma. Resultados: com número amostral de 328 sujeitos atendidos no serviço especializado em violência sexual de um hospital público federal do maranhão obteve média de idade em vítimas de violência igual a 13,47 anos com desvio padrão de 7,11 e intervalo de com fiança de 12,7-14,28 (ic95%). Em relação ao tipo cor das vítimas de violência observa-se uma maior proporção de indivíduos pardos, 56,71% (ic95%), seguidos de brancos com taxa de 21,34% cometidos pelos atos infringentes. A maioria das vítimas violentadas são solteiras, 84,45%, em detrimento de apenas 1,52% com união estável (ic95%). Para os aspectos macrorregionais o município de são luís apresenta taxa de 57,62% dos casos notificados, observa-se ainda os maiores índices ocorridos na zona urbana com 56,71% ; a escolaridade é apresentada por 63,72% das vítimas com apenas o 1º grau, a qual apenas 1,44% destas possuem o ensino fundamental completo que diverge de 82,30% PARA AQUELAS que não terminaram o ciclo fundamental. é notória.

**Palavras-chave:** Violência sexual. Mulher. Traumas.



## TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM FISSURA LABIOPALATINA: EXPECTATIVAS E IMPACTOS NA VIDA COTIDIANA

Ândrea Gomes Salles<sup>1</sup>  
Rosana Vanessa Dantas de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a fissura labiopalatina (flp) é a malformação congênita mais frequente da face, cujo tratamento inclui aspecto estético do lábio e do nariz, o fechamento primário e secundário do palato, a linguagem, fala e audição normalizadas, a permeabilidade das vias aéreas, a função mastigatória normal, os dentes e periodonto saudáveis e o desenvolvimento psicossocial normal. **Objetivo:** identificar a expectativa familiar e repercussão na rotina diária decorrentes do tratamento da fissura lábio palatinas em pacientes assistidos em centro de referência localizado na região sul do estado do maranhão. **Metodologia:** realizou-se estudo observacional descritivo, cuja amostra foi constituída por pacientes assistidos em serviço multidisciplinar de reabilitação para pacientes portadores de flp (centrinho imperatriz, maranhão, brasil). Foram incluídas na amostra crianças com até 14 anos de idade que já tenham sido submetidas a procedimentos cirúrgicos de reabilitação oral (n = 17). Para a coleta dos dados empregou-se formulário previamente estruturado aos pais de crianças que se encontravam em atendimento pré ou pós operatório. As perguntas do formulário foram lidas pelos pesquisadores conforme foram escritas, obtendo-se previamente o consentimento para a participação. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente pelo software spss. **Resultados:** a amostra era composta majoritariamente por meninos (82,4%) e a idade média era 8,88 anos ( $\pm 2,80$ ). Em relação ao tempo de tratamento a média encontrada foi de 4,76 anos ( $\pm 3,01$ ) sendo que 35,2% faz o tratamento desde o nascimento. Os tipos de fissura lábio palatina mais frequente foram transforame bilateral (23,5%) e transforame unilateral (23,5%). Registrou-se que 23,5% dos pais procuraram o tratamento por conta própria, enquanto 41,2% iniciou o tratamento após recomendação médica. Quanto aos motivos da busca pelo tratamento, 70,6% relatou preocupação com a aparência física e 76,5% desejava que o filho mastigasse, falasse e se alimentasse melhor. Após a cirurgia, 52,9% dos pais esperavam que o filho fizesse mais amigos, ficaria mais relaxado e conversaria mais em casa e na escola, 58,8% esperava que ele ficasse mais bonito, 11,8% esperavam que suas notas na escola progredissem e 76,5% apostava que a criança melhorasse a autoestima consideravelmente. Com a cirurgia finalizada, 64,7% dos pais concluíram que o filho ficou mais bonito, 0% sentiu que o filho ficou com mais dificuldade para falar algumas palavras, 94,1% sentiu que a vida do filho ficou melhor. Todos afirmaram estar totalmente satisfeitos com o tratamento realizado pela equipe. **Conclusão:** os pais das crianças assistidas pelo centrinho imperatriz denotam importância significativa a estética facial, bem como as funções orais, tais como fonação e deglutição, ao mesmo que apontaram considerável melhoria após a realização dos procedimentos cirúrgicos. Foi possível identificar, ainda, elevado grau de satisfação na totalidade dos pais entrevistados.

**Palavras-chave:** Fissura labiopalatina. Criança. Bem-estar da criança.



## **AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTITUMORAL DE EXTRATOS FÚNGICOS EM LINHAGENS DE CÉLULAS NEOPLÁSTICAS HUMANAS MCF-7, MDMB468.**

*Andressa Sousa Silva<sup>1</sup>  
Geusa Felipa de Barros Bezerra<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Os fungos são microrganismos que apresentam elevados níveis de produção enzimática, com várias aplicações industriais. Nas mulheres, o câncer de mama é a principal causa de morte em todo o mundo. Estima-se 522.000 mortes por ano, com uma taxa de mortalidade padronizada de 12,9 por 100.000 mulheres e uma taxa de incidência de 43,3 por 100.000 mulheres. O *Aspergillus fumigatus* possui vantagens únicas que o favorecem em termos de nutrientes essenciais. Os fungos do gênero *Pycnoporus* tem-se mostrado excelentes produtores de enzimas de aplicação biotecnológica como quitinases, xilanases,  $\beta$ -glucosidases e  $\alpha$ -amilases. O objetivo é avaliar a atividade antitumoral de extratos fúngicos (fungos microscópicos e macroscópicos) em ensaios biológicos utilizando duas linhagens de células tumorais, com identificação e triagem fitoquímica dos extratos. Foram identificados dois fungos, um microscópico, o *Aspergillus fumigatus* e o macrofungo, o *Pycnoporus sanguineus*. Em seguida, foram preparados os extratos etanólicos dos dois fungos. Cada extrato submetido a testes fitoquímicos baseados na metodologia apresentada por Matos (2009). A determinação de fenólicos totais dos extratos etanólicos de fungo ocorreu através do método de Folin-Ciocalteu, a determinação da atividade antioxidante por *ABTS* e a determinação da *ca50%*. O efeito dos extratos etanólicos sobre a viabilidade celular será avaliado pelo método colorimétrico de brometo de 3(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio (MTT). As colônias de *A. Fumigatus* possuem coloração verde-acinzentada, granulares e formam conídios. O *P. Sanguineus* foi identificado através das características macroscópicas, certificadas pelas chaves de Lacaz, 2000. A triagem fitoquímica mostrou a presença de fenóis, flavononas, esteróides e saponinas nos dois fungos, no micro e no macrofungo. A avaliação antioxidante apresentou uma porcentagem sugestiva de atividade antioxidante, sendo que o microfungo *A. Fumigatus* apresentou uma maior porcentagem que o macrofungo *P. Sanguineus*. Os resultados obtidos indicam que *A. Fumigatus* é um potente antioxidante com amplo espectro contra vários radicais livres. Estudos anteriores mostraram a linear correlação entre o conteúdo fenólico total e atividade antioxidante; teor fenólico total de *A. Fumigatus* correlacionou-se bem com a atividade antioxidante. Um estudo realizado por Kim et al. (2014) evidencia a potencialidade antitumoral do extrato bruto e de substâncias isoladas provenientes do fungo *A. fumigatus*. Este estudo também detectou metabólitos secundários identificados através do screening fitoquímico do extrato fúngico de *P. Sanguineus* que apresentou a presença de classes que a literatura já sugere um potencial terapêutico, sendo as principais compostos fenólicos, flavononas, saponinas e esteróides a triagem fitoquímica sugere o potencial de ação antitumoral.

**Palavras-Chave:** *Aspergillus Fumigatus*. *Pycnoporus Sanguineus*. Ação Antitumoral.



## PERFIL MICROBIOLÓGICO DE CANAIS RADICULARES DE DENTES HÍGIDOS COM NECROSE PULPAR ASSINTOMÁTICA EM INDIVÍDUOS COM ANEMIA FALCIFORME

Arianna Helena Marques Cavalcante<sup>1</sup>  
Soraia de Fatima Carvalho Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo do tipo transversal observacional foi identificar a presença de bactérias nos canais radiculares de dentes hígidos com necrose pulpar assintomática (npa) em indivíduos com anemia falciforme (af) assistidos pelo setor de odontologia da supervisão de hematologia e hemoterapia do maranhão (hemomar) em são luís, ma, brasil. Foram avaliados 7 indivíduos com af, participantes de um estudo de coorte realizado na hemomar no período de 2010-2011, que apresentaram pelo menos um dente com coroa hígida e diagnóstico clínico de npa obtido por meio da oximetria de pulso adaptada a odontologia e do teste de sensibilidade pulpar a frio. A detecção de bactérias foi realizada por meio do método de microscopia de epifluorescência (mef) e pcr (polymerase chain reaction) em tempo real em onze dentes. Os dados obtidos foram submetidos a análise descritiva. Não foram identificadas bactérias viáveis nos canais radiculares investigados por meio da mef. Entretanto, os produtos de amplificação na reação de pcr em tempo real de todas as amostras foram positivos para dna bacteriano. Concluiu-se que há bactérias dentro de canais de dentes hígidos de pacientes com af.

**Palavras-Chave:** Necrose Pulpar Dental. Anemia Falciforme. Microbiologia.



## SINTOMAS GÁSTRICOS E A PRESENÇA DE HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DISPÉPTICOS ATENDIDOS EM UM SERVIÇO PÚBLICO DE ENDOSCOPIA EM IMPERATRIZ- MA

Arlene Teixeira Medeiros<sup>1</sup>  
Maria Aparecida Alves de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Sintomas dispépticos são encontrados em aproximadamente 40% da população mundial. Desses indivíduos muitos apresentam dor epigástrica, que podem ser causados por patologias que tenham relação etiológica estabelecida com a *helicobacter pylori*, como por exemplo, gastrites, úlceras gástricas e câncer gástrico. O objetivo foi identificar os sintomas gástricos e associa-los com a presença de *h. pylori* em pacientes dispépticos atendidos em um serviço público de endoscopia de imperatriz, maranhão, brasil. Métodos: estudo transversal realizado com 752 pacientes atendidos no hospital municipal de imperatriz (hmi), no período de outubro de 2014 a julho de 2016. Foram incluídos pacientes com idade mínima de 18 anos e máxima de 91 anos de ambos os sexos que aceitaram participar da pesquisa e excluídos pacientes grávidas ou em lactação e em condições associadas a distúrbios da fisiologia gástrica, como vagotomia, cirurgia prévia de ressecção gástrica, estenose pilórica. Foi realizado entrevista para coleta dos dados clínicos relacionados à sintomatologia gástrica. A detecção do *h. pylori* foi realizada através do teste rápido de urease realizado durante a endoscopia digestiva alta (eda). O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisa Com Seres Humanos Da Universidade Federal Do Maranhão, Parecer N° 1.304.308. Os dados foram analisados utilizando o programa de estatística spss 22.0. Resultado: dos 752 pacientes avaliados, 238 eram do sexo masculino e 514 do sexo feminino, com idade variando de 18 a 91 anos (Media Da Idade 43,4 Anos  $\pm$  16,4). Em relação aos sintomas dispépticos 624 (63%) relataram dor epigástrica, 474 (48%) queimação, 67 (7%) hematêmese, 70 (7%) melena, 546 (55%) empachamento, 544 (55%) azia e 204 (21%) disfagia. A prevalência de *h. pylori* foi de 396/752 (52,7%). Ao relacionar os sintomas gástricos com a presença de *h.pylori* não houve associação dos sintomas dispépticos com a presença da bactéria conclusão: os sintomas gástricos dor epigástrica empachamento e azia são frequentes na amostra estudada, levando a indicação da realização da endoscopia digestiva alta.

**Palavras-chave:** *Helicobacter pylori*. Sintomas dispépticos. Afecções gástricas.



## AVALIAÇÃO DAS INTERRUPTÕES DO TRABALHO EM EQUIPE NA CIRURGIA CARDÍACA

Augusto Dmitry Gonçalves Mendes<sup>1</sup>  
Vinicius Jose da Silva Nina<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** historicamente, convencionou-se atribuir os resultados cirúrgicos à habilidade do cirurgião e à condição médica do paciente. Entretanto, elementos como trabalho em equipe, comunicação, ambiente físico, tipos de tecnologias, fatores organizacionais e a carga de trabalho contribuem significativamente na performance cirúrgica bem como nos resultados obtidos. As interações entre os membros da equipe cirúrgica bem como a interação com o ambiente cirúrgico são determinantes fundamentais e que precisam ser analisados e compreendidos. Os erros humanos são consequências de distúrbios em qualquer um desses fatores. **Objetivos:** identificar e avaliar os diversos elementos de ruptura do trabalho em equipe que impliquem em quebra do fluxo cirúrgico seguro mediante análise da autopercepção dos membros da equipe. **Métodos:** foi aplicado o questionário *disi* (disruptions in surgery index) em integrantes das equipes de cirurgia cardíaca do huufma, unidades presidente Dutra e materno infantil. A amostra consistiu de 43 membros com o seguinte perfil: 20,9% de cirurgiões; 23,3% de enfermeiros; 37,2% de técnicos e 18,6% de anestesistas. Com posterior estatística descritiva e análise de confiabilidade dos dados obtidos através do coeficiente de cronbach. Após a tabulação os dados foram analisados mediante cálculo de médias e desvios padrão além da utilização do teste não paramétrico de kruskal-wallis para avaliar as diferenças de percepções dos diversos grupos quanto aos distúrbios. **Resultados:** os resultados apresentaram uma confiabilidade aceitável, visto que a maioria dos coeficientes orbitaram no intervalo considerado ideal (0,7-0,9). Houve, contudo, problemas nos distúrbios “habilidade individual” e “comunicação”. Em ambos houve medidas cujos coeficientes ficaram abaixo do valor desejado (<0,7). No tópico “perturbações relacionadas ao paciente”, suas medidas apresentaram valores superiores a 0,9. Os resultados revelaram que os participantes julgaram que seus colegas cometem distúrbios com mais frequência além de contribuírem mais significativamente para a ocorrência de interrupções. Quanto à frequência das interrupções, contribuições para falhar e obstrução de metas todos os tipos de grupos avaliados apresentaram diferenças estatisticamente significantes. **Conclusão:** a análise de confiabilidade demonstrou boa consistência das medidas avaliadas pelo instrumento, muito embora alguns coeficientes não tenham permanecido dentro do intervalo preconizado (0,7-0,9). A limitação amostral parece ter exercido uma considerável influência nesse aspecto. Os participantes julgaram seus colegas de trabalho mais propensos a cometerem falhas dentro do ambiente cirúrgico. Ainda que a análise tenha sido pautada em testes não paramétricos, os quais possuem uma força menor, os resultados apresentam ressonância com outros estudos que avaliaram as interrupções e distúrbios em ambientes cirúrgicos diversos.

**Palavras-chave:** Cirurgia. Segura. Interrupções. Falhas. Distúrbios.



## EFEITOS DA OBESIDADE INDUZIDA POR DIETA HIPERLIPÍDICA SOBRE O REPARO ÓSSEO AO REDOR DE IMPLANTES DENTÁRIOS EM RATOS

Aylla Mesquita Pestana<sup>1</sup>  
Claudia Maria Coelho Alves<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** o objetivo deste estudo foi verificar se a obesidade induzida por dieta hiperlipídica pode influenciar o reparo ósseo ao redor de implantes inseridos em tíbias de ratos wistar. **Materiais e métodos:** quarenta ratos wistar foram distribuídos em dois grupos: controle (gc), submetidos a dieta padrão, e experimental (ge), submetidos a dieta hiperlipídica. Após 120 dias do início da dieta, os animais foram submetidos à instalação de implante em ambas as tíbias e, então, subdivididos de acordo com o tempo de reparo ósseo. O sacrifício foi realizado aos 15 e 45 dias após a instalação dos implantes. Os parâmetros avaliados foram a microestrutura trabecular, por meio de micro-ct, além da quantificação do torque máximo necessário para remoção dos implantes. **Resultados:** para a variável obesidade, não houve diferença em relação aos valores de volume ósseo/volume total, contato osso-implante, número de trabéculas, separação trabecular e torque máximo para remoção dos implantes em nenhum dos tempos estudados, enquanto que aos 45 dias de reparo ósseo, o ge apresentou valores mais altos de espessura trabecular que o gc. Para a variável tempo de reparo ósseo, os animais do ge apresentaram valores mais altos de resistência ao torque aos 45 dias do que aos 15. Os valores de separação trabecular foram maiores aos 45 dias de reparo ósseo para os dois grupos. **Conclusão:** a obesidade induzida por dieta hiperlipídica influenciou positivamente no reparo ósseo ao redor de implantes instalados em tíbias de ratos wistar.

**Palavras-chave:** Obesidade. Osteointegração. Implante dentário.





## AVALIAÇÃO DA RESPOSTA VACINAL CONTRA HEPATITE B EM CINCO MUNICÍPIOS MARANHENSES

Barbara Silva Cordeiro<sup>1</sup>  
Adalgisa de Souza Paiva Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a hepatite causada pelo vírus b é uma doença infecciosa amplamente prevalente e sua transmissão se dá pela exposição de mucosas e fluidos corporais infectados ou por via percutânea. Estima-se que 240 milhões de pessoas no mundo estejam infectadas, podendo levar a cirrose hepática e carcinoma hepatocelular. Por não existir cura para a hepatite b, sua prevenção é de suma importância, sendo a vacinação a forma mais eficiente. No Brasil, o programa nacional de imunizações (pni) recomenda a vacinação de crianças a partir do nascimento desde 1998. **Objetivos:** avaliar indivíduos com anti-hbs positivos e anti-hbc negativos (imunidade por vacina) na faixa etária entre 1 e 15 anos de idade; identificar a proporção dos quais foram submetidos ao esquema de imunização preconizado pelo pni; estimar a taxa de resposta à vacina; e analisar os fatores associados à resposta vacinal. **Metodologia:** foi estudada a resposta vacinal de crianças até 15 anos de idade provenientes do macroprojeto de pesquisa intitulado "estudos das hepatites b, c e d nos municípios de urbano santos, humberto de campos e região do baixo munim, Maranhão, Brasil". Os dados foram analisados no programa estatístico stata versão 12.0 e no programa spss versão 23.0. **resultados:** a população estudada foi constituída de 1217 indivíduos (30,54% da população total). dentre estas, 729 (59,9%) foram vacinados e apenas 276 (37,9%) apresentaram anticorpos em concentrações protetoras (anti-hbs>10mui/ml). os fatores associados com a soroproteção foram: município ( $p<0.001$ ), residente na zona rural ( $p=0.04$ ) e 3 doses recebidas da vacina ( $p=0.04$ ). o município que apresentou melhor resposta vacinal foi o de morros (56,7%). não houve associação entre sexo, idade ou renda familiar nos resultados estudados **conclusão:** o presente estudo identificou taxa de vacinação abaixo da esperada contra o vírus b na população que, obrigatoriamente, deveria ter sido submetida ao procedimento em 100%, e também baixa taxa de soroproteção entre os submetidos à vacina. Chamou a atenção as diferenças de resultados entre os municípios estudados, sugerindo que as ações de promoção da saúde não tenham sido uniformes.

**Palavras-Chave:** Hepatite B. Resposta Vacinal. Anti-Hbs.



## INFLUÊNCIA DA TÉCNICA DE INSERÇÃO NA MICRODUREZA DE RESINAS BULKFILL

Bianca Cavalcante Pereira<sup>1</sup>  
Leily Macedo Firoozmand<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi o de avaliar, in vitro, a microdureza de resinas compostas do tipo bulk fill sob dois diferentes métodos de inserção (manual e sônico). Cinquenta e seis corpos de prova foram confeccionados em forma de pastilhas semicilíndricas (5x4mm), com a utilização de uma matriz bipartida e um anteparo de lâmina de vidro. Foram utilizadas resina convencional e bulk fill, formando distintos grupos (n=8 cada): g1-tetric n-ceram sônica, g2-tetric n-ceram manual, g3- sonicfill sônica, g4- sonicfill manual, g5- z350 xt incremental, g6- z350 xt incremento único sônico, g7- z350 xt incremento único manual. As resinas foram polimerizadas por 40 segundos e mantidas em água destilada (24 h) em estufa a 36±1 °C. Posteriormente, foram submetidos a uma carga de 50g, associada ao tempo de 15 segundos de permanência no aparelho microdurômetro digital (future-tech corporation, tóquio, japão). Foram realizadas 3 mensurações em cada profundidade da amostra (1 e 4 mm) e obtida a média de microdureza do espécime. Os testes estatísticos kruskal-wallis e pós-hoc de dunn demonstraram diferença estatística (p≥0.05) entre a resina z350 xt e os demais grupos de resinas testadas. Quanto a profundidade de mensuração, os dados obtidos evidenciaram influência da energia sônica na microdureza mais profunda (4mm) da resina sonic fill, visto que foi demonstrada média inferior quando o sistema sônico não foi utilizado. Conclui-se que o método de inserção sônico influencia na média de microdureza da resina sonic fill nas camadas mais profundas, porém não é capaz de melhorar a microdureza das resinas bulk fill tetric n-ceram e a convencional z350xt quando inserida de forma única.

**Palavras-chave:** Resinas compostas. Materiais dentários. Dureza.



## USO DE AR COMO SUBSTITUTO VÍTREO PARA O TRATAMENTO DE DESCOLAMENTO DE RETINA REGMATOGÊNICO

Bianca Santos Serra<sup>1</sup>  
Elaine de Paula Fiod Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o descolamento de retina mais comum é o regmatogênico (drr), com maior prevalência em homens acima dos 60 anos. Existem vários tratamentos com objetivo de manter a adesão coriorretiniana, dentre esses o ar é uma opção economicamente viável e mais confortável para o paciente, mas ainda faltam estudos que demonstrem sua eficácia. **Tipo de estudo:** estudo coorte retrospectivo. **Objetivos:** avaliar os resultados anatômicos de pacientes com drr tratados com vvpp 23 gauge e ar como substituto vítreo em um serviço conveniado do sus em são luis, maranhão, durante período de 1 de janeiro de 2014 a 1 de maio de 2016. **Métodos:** foram coletadas as variáveis idade, sexo, profissão, cirurgia ocular prévia, presença e olho acometido pela catarata, olho e região do drr, envolvimento macular, presença e número de roturas, pvr e sucesso anatômico, por meio da revisão de 220 prontuários e posterior seleção de 30 pacientes. Utilizou-se o programa stata 12 para a análise dos fatores que contribuem ou não para o sucesso anatômico. **Resultado:** as características gerais encontradas foram: idade média de 56,5 anos, predominando o grupo etário  $\geq 60$  anos (43,33%) e sexo masculino (56,67%). Quanto aos antecedentes oftalmológicos, 90,48% possuíam histórico de cirurgia ocular prévia; 30% apresentou catarata ao exame oftalmológico. Quanto ao drr, houve maior prevalência no olho esquerdo (53,33%); a retina inferior foi mais acometida (45,45%); 35,71% apresentava envolvimento macular e 12% proliferação vitreoretiniana (pvr). Foram encontradas roturas em 52% dos casos, em sua maioria únicas (44%). Encontrou-se correlação significativa entre o sexo do paciente e o sucesso anatômico ( $p=0,019$ ). O sucesso anatômico foi atingido em 70% dos casos. **Conclusão:** os dados encontrados na pesquisa corroboram com a literatura existente e adicionam informações importantes para entender melhor o tratamento do drr. O uso do ar como substituto vítreo obteve sucesso, o que é satisfatório tanto do ponto de vista econômico, quanto do ponto de vista qualidade de vida do paciente.

**Palavras-Chave:** Vitrectomia. Descolamento De Retina Regmatogênico. Tamponamento Com Ar.



## CÁRIE DENTÁRIA E VARIÁVEIS SOCIOECONÔMICAS: contribuições de uma coorte de nascimento maranhense

Brenda Costa Lopes<sup>1</sup>  
Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do trabalho foi analisar as relações entre cárie dentária e fatores socioeconômicos em adolescentes no município de São Luís, Maranhão. Trata-se de um estudo transversal aninhado a uma coorte prospectiva iniciado no ano 1997 (baseline), com o primeiro seguimento em 2004/2005 e um segundo seguimento em 2016, quando foram avaliados 2.413 adolescentes de 18 a 19 anos. A presença de cárie dentária na adolescência, não tratada, foi o desfecho de interesse. Avaliou-se a história de cárie por meio do índice cpo-d (número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados). Características socioeconômicas e demográficas foram as variáveis independentes. Foram realizadas análises estatísticas descritivas, testes bivariados e análises de regressão de poisson, calculando-se razões de prevalência (rp) brutas e ajustadas ( $\alpha=5\%$ ). Cinquenta e seis por cento ( $n=1.349$ ) dos adolescentes avaliados apresentavam pelo menos uma lesão de cárie dentária; 55,57% ( $n=1.336$ ) tinham pelo menos um dente restaurado e 19,93% ( $n=479$ ) já haviam perdido um ou mais dentes permanentes. O cpo-d médio foi de 3,69 ( $\pm 3,26$ ). A prevalência de cárie dentária foi maior entre adolescentes casados ou que moravam com companheiro ( $rp=1,22$ ;  $ic95\%: 1,07-1,39$ ), residentes em habitações com maior número de pessoas ( $rp=1,05$ ;  $ic95\%: 1,03-1,07$ ), ter pais separados ( $rp=1,11$ ;  $ic95\%: 1,03-1,19$ ) e que pertenciam às classes econômicas c ( $rp=1,23$ ;  $ic95\%: 1,11-1,37$ ) ou d-e ( $rp=1,48$ ;  $ic95\%: 1,32-1,65$ ). Concluiu-se, portanto, que fatores socioeconômicos como a situação conjugal do adolescente, a situação conjugal dos pais, o número de pessoas na residência e a classe social pertencente são potenciais indicadores de risco à cárie dentária entre adolescentes.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Fatores socioeconômicos. Determinantes sociais. Adolescentes.



## PREVALÊNCIA DE APNÉIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES ASMÁTICOS EM UM PROGRAMA DE ASMA DE SÃO LUÍS – MA

Brendon da Silva Santana<sup>1</sup>  
Maria do Rosario da Silva Ramos Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a saos em pacientes com asma comporta-se como um mecanismo que favorece a resistência ao controle da asma, pois a redução do calibre das vias aéreas na asma noturna é frequentemente associada a fragmentação do sono e despertar precoce pela manhã, dificuldade em manter o sono e sonolência diurna excessiva (sed). **Objetivos:** estabelecer a prevalência de apneia obstrutiva do sono em uma população de pacientes asmáticos do programa de assistência ao paciente asmático do hospital universitário presidente Dutra através do exame de polissonografia, assim como realizar seu devido tratamento. **Métodos:** estudo analítico, observacional, transversal em 247 pacientes asmáticos, atendidos no ambulatório de pneumologia do huufma. Considerou-se critério de inclusão: ter asma, ser não fumante ou ex-fumante há mais de 5 anos. Realização do exame de polissonografia através de um polissonógrafo portátil, apnea link air resmed, nos pacientes com escore maior que 100 na escala de berlin, os pacientes que apresentarem suspeita de disfunção respiratória patológica pelo polissonógrafo portátil serão submetidos ao exame de polissonografia com eletroencefalograma para resultado definitivo de saos. **Resultados:** 247 pacientes responderam o ese, 37,65% (93/247) apresentaram alta sonolência diurna, com uma média do escore act de 16,77 (dp=5,766), ao passo que os 62,35% restantes, obtiveram uma média de escore do act de 17,63 (dp=6,298) com  $p=0,153$ . Em relação ao qb, 8,91% (22/247) apresentavam alto risco para apneia, com uma média do escore do act de 16,34 (dp=6,34), enquanto a maioria, 91,09% (225/247) demonstraram baixo risco para a doença, com uma média de escore do act de 17,37 (dp=6,09) com  $p=0,77$ . Dos 22 pacientes que apresentaram alto risco para apneia pelo qb (8,91%) até o momento 6 (27 %) realizaram o exame de polissonografia portátil sendo que 5 (22 %) apresentaram suspeita de disfunção respiratória patológica e 1 (4,5%) não apresentou risco para disfunção patológica. **Conclusão:** até o momento não foi possível determinar o diagnóstico, portanto a prevalência, de apneia obstrutiva do sono nos pacientes asmáticos, devido à indisponibilidade de métodos diagnósticos confirmatórios (polissonografia com eletroencefalograma). Não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores de controle de asma entre os pacientes com alto e baixo risco de saos de acordo com o questionário de berlin ( $p>0,05$ ), não sendo possível determinar que a apneia obstrutiva do sono se constitui um fator de descontrole em pacientes asmáticos.

**Palavras-Chave:** Asma. Saos. Polissonografia.



## FATORES DEMOGRÁFICOS RELACIONADOS COM ALTERAÇÕES CITO PATOLÓGICAS EM MULHERES QUILOMBOLAS

Breno Facundes Bonfim<sup>1</sup>  
Jose Eduardo Batista<sup>2</sup>

### RESUMO

Resumo introdução: segundo a sociedade brasileira de cancerologia (sbc), além do número de parceiros, início precoce da atividade sexual, o tabagismo, doenças sexualmente transmissíveis, uso de contraceptivos orais e alimentação pobre em alguns nutrientes, a incidência de câncer do colo do útero aumenta na medida em que o número de filhos é maior. Objetivos: identificar os fatores de risco demográficos e clínicos relacionados as alterações citopatológicas do colo uterino em mulheres quilombolas. Metodologia: trata-se de um estudo de corte transversal com 353 mulheres que realizaram o exame citopatológico entre junho de 2016 a junho de 2017. Foram incluídas mulheres de 15 a 75 anos de idade, residentes e cadastradas nas áreas de abrangência das equipes saúde da família, dos municípios do litoral ocidental no maranhão nas referidas comunidades. Foram excluídas apenas as mulheres hysterectomizadas e grávidas. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da universidade federal do maranhão, segundo parecer N° 1.502.349. Após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, as mulheres responderam um questionário sócio-demográfico e foram coletadas amostras de raspados cérvico-vaginal e confeccionadas as lâminas para realização de citologia convencional. Resultado: as maiorias das mulheres quilombolas apresentaram inflamação 92,9% (328/353), enquanto 7,1% (25/353) apresentaram anormalidades citológicas em seus esfregaços cervicais. Com relação a idade possuíram idade média de 38,8 anos considerando desvio padrão de  $\pm 9,2$ , mediana 39 anos. Sobre o estado civil verificou-se que 60,8% das mulheres eram casadas ou tinham união estável. Ao analisar o grau de escolaridade verificou-se que cerca de 64,3% das mulheres possuíam somente o ensino fundamental. O percentual de exames compatíveis com lesão intraepitelial escamosa de alto grau foi de 2,26%. Conclusão: conclui-se que as condições sócio-demográfica desfavorável associada aos fatores de risco para o câncer de colo uterino em mulheres quilombola vem corroborar sobre a imprescindível necessidade de estabelecer a educação em saúde como principal meio para a prevenção do câncer de colo uterino em mulheres.

**Palavras-chave:** Saúde da mulher. Neoplasias do colo uterino. Epidemiologia.



## RISCO DE QUEDA EM IDOSOS COM CONDIÇÕES CRÔNICAS

Nadja de Lourdes & Carla Janny Nunes de Abreu<sup>1</sup>  
Ana Helia de Lima Sardinha<sup>2</sup>

### RESUMO

Resumo introdução: o envelhecimento pode ser caracterizado por dois aspectos: a senescência e a senilidade. A senescência é um processo progressivo de diminuição de reserva funcional, e senilidade é o desenvolvimento de uma condição patológica por estresse emocional, acidente ou doenças (Brasil, 2006). O acentuado envelhecimento populacional associado a doenças crônicas degenerativas tem proporcionado ao idoso que vivencia mais anos de vida a possibilidade de apresentar comprometimento de sua capacidade física e mental, tornando-os susceptíveis à ocorrência de queda (REIS; Flôres, 2014). Objetivos: caracterizar a população idosa segundo variáveis socioeconômicas, demográficas e hábitos de vida; descrever o risco de queda em idosos atendidos em unidades básicas de saúde de São Luís-MA. Metodologia: estudo transversal, descritivo e quantitativo. A pesquisa foi realizada em uma unidade básica de saúde (ubs) da cidade de São Luís, maranhão, Brasil, entre os meses de maio e julho de 2016. A população do estudo foi composta pelo número de idosos cadastrados na ubs selecionada para a pesquisa: 3077 idosos. Para a determinação da amostra foi utilizado o nível de confiança de 95% e margem de erro de 5% chegando assim a uma amostra de 342 idosos. Foram utilizados dois questionários: socioeconômico e dados de saúde e escala de downtown. Os dados foram digitados no programa Excel. Concluída a digitação e consistência dos dados, os mesmos foram importados para programa software epiinfo 3.5.2 para análise de dados. Resultados: dos idosos entrevistados 204 (59,7%) são sexo feminino e 138 (40,3%) do sexo masculino. A maioria dos idosos apresentaram baixa renda e baixa escolaridade. Do total de idosos 63,7% não praticam atividade física e 72,8% nunca receberam informações sobre prevenção de quedas. A maioria dos idosos negou etilismo (52,6%) e tabagismo (56,1%). 217 idosos apresentaram alto risco de queda e 125 apresentaram baixo de queda. O sexo feminino apresentou maior índice (64,7%) de alto risco de quedas. Conclusão: este estudo se propôs a traçar uma exploração preliminar do perfil dos idosos com risco de cair. Atingiu seus resultados na medida em que conseguiu rascunhar essa realidade. Cabe conscientizar a sociedade para que a queda seja tratada não somente após a ocorrência desta e, sim, pensar em modos de prevenção da mesma proporcionando aos idosos melhores condições de vida. A validação da escala de Downtown mostrou-se adequada como um dos preditores da ocorrência ou não de quedas auto-relatadas pelos idosos.

**Palavras-chave:** Saúde do idoso. Acidentes por quedas. Estratégia saúde da família (ESF).



## ANTROPOMETRIA DOS ESTUDANTES DE MEDICINA/UFMA NOS TRÊS CICLOS DE FORMAÇÃO MÉDICA

Carlos André Santos Leite<sup>1</sup>  
Nilton Maciel Manguiera<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** com a entrada no ambiente universitário, com isso ocorre diversas mudanças na rotina e na qualidade de vida desse estudante, no qual sobre diversas alterações. Com isso a fatores que levam a modificação no habito alimentar e em sua composição corporal, resultando em danos à saúde desse estudante. São fatores envolvidos na modificação da qualidade de vida estão os aspectos psicológicos, as relações sociais e o ambiente. Em virtude desses fatores podendo gerar mudanças a nível sistêmico, que levam alterações na composição corporal, levando a níveis não aceitáveis. **Objetivo:** avaliar o perfil antropométrico dos estudantes dos seis períodos iniciais de medicina da universidade federal do maranhão – UFMA, avaliar a qualidade de vida por meio do questionário whoqol–bref da organização mundial da saúde (oms) e correlacionar os dados obtidos. **Materiais e métodos:** realizou-se um estudo observacional, prospectivo e individual com 78 acadêmicos de medicina do 1º ao 6º período do curso. Os dados foram coletados em um único momento, os alunos sorteados de cada período foram convidados a participar da pesquisa e seguir a seguinte ordem: (a) responder a um questionário modificado da versão em português do questionário de sono (anexo e) do john hopkins (1991) no formato online na plataforma formulários Google; (b) responder a versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida whoqol-bref; (c) comparecer para a aferição das medidas antropométricas coletadas por pesquisador treinado. **Resultados:** se observou uma inadequação na média de composição corporal, já IMC dentro do parâmetro de normalidade. Em relação aos hábitos de vida há mudança acerca das refeições que são trocadas por lanches rápidos e inatividade física. **Conclusão:** esses estudantes serão futuros profissionais e recebem o conhecimento sobre hábitos de vida, onde irão promover saúde da população, havendo a necessidade de cuidado acerca dos hábitos de vida e da composição corporal.

**Palavras-chave:** Antropometria. Formação Médica. Qualidade de vida.





## EXPRESSÃO DE PORPHYROMONAS GINGIVALIS (PG) NO BIOFILME GENGIVAL DE PUÉRPERAS E SUA RELAÇÃO COM O NASCIMENTO DE BEBÊS PREMATUROS E DE BAIXO PESO.

Caroline Ribeiro Piorski<sup>1</sup>  
Fernanda Ferreira Lopes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo objetivou determinar a expressão do periodontopatógeno porphyromonas gingivalis (pg) no biofilme subgingival de puérperas, como mecanismo de verificar se há diferenças de sua expressão tendo como variáveis de estudo a doença periodontal materna e a prematuridade/baixo peso ao nascer. Foram utilizadas amostras de biofilme subgingival de 111 puérperas. O dna extraído foi utilizado para análise da expressão do patógeno. Para o desfecho prematuridade e baixo peso ao nascer, somente foram incluídos nos resultados os casos de puérperas que apresentavam estes dois efeitos adversos de nascimento concomitantemente. Foi realizada a detecção e quantificação através da análise por reação em cadeia da polimerase em tempo real (qpcr) para pg om sybr green (sybr green supermix, bio-rad laboratories inc.) E primer alvo específico. A expressão de porphyromonas gingivalis (pg) no biofilme subgingival de puérperas com e sem bebês prematuros e de baixo peso mostraram padrão não normal (teste de kolmogorov-smirnov,  $\alpha=0,05$ ). Para análise estatística, foi aplicado um método não paramétrico de Mann-whitney e adotado o nível de significância de 5%, quanto à expressão quantitativa em valores de ct de bactérias para pg nos grupos estudados. A porphyromonas gingivalis (pg) foi encontrada em maior quantidade em biofilme de puérperas com periodontite sugerindo que a mesma tem relação com a etiopatogenicidade da doença. No entanto, os valores quanto a relação da bactéria e prematuridade e baixo peso não houve significância. Assim, embora não possamos afirmar uma relação com doença periodontal e crianças prematuras são um dado considerado importante, pois essa bactéria apresenta a capacidade de atingir os tecidos fetais.

**Palavras-chave:** Porphyromonas gingivalis. Doença periodontal. Complicações na gravidez.



## CORRELAÇÃO ENTRE FENÓTIPO E DETERMINANTES LABORATORIAIS EM MULHERES COM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS

Clariano Pires de Oliveira Neto<sup>1</sup>  
Maria Bethania da Costa Chein<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é a desordem endócrina mais prevalente no sexo feminino. A SOP tem sido correlacionada com a síndrome metabólica (SM), com características comuns quanto à alteração do perfil lipídico, obesidade, hipertensão e a ocorrência de doenças cardiovasculares. **Objetivo:** estudar a prevalência de SM em pacientes com SOP e a relação com marcadores de risco cardiovascular. **Métodos:** realizou-se estudo transversal com 100 pacientes atendidas no hospital universitário da universidade federal do maranhão, em São Luís – MA, entre setembro de 2016 e junho de 2017. As pacientes foram divididas em dois grupos: um controle com 41 mulheres e o outro caso com 59 mulheres. **Procedeu-se** com triagem clínica, avaliação nutricional, exames bioquímicos e usg. Os dados coletados foram agrupados em tabelas para entendimento das variáveis. **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: obesidade, oligomenorreia, hiperandrogenismo e acantose nigricans. A SM esteve presente em 35,6% das pacientes com SOP e 7,3% do grupo controle, foram estatisticamente significantes, dentre os componentes da sm: circunferência da cintura, os valores de triglicerídeos e da pressão arterial, estando mais frequentemente alterados no grupo SOP. Em relação aos marcadores de risco cardiovascular, as mulheres portadoras de SOP possuíram valores mais elevados de triglicerídeos e baixos de hdl. Os marcadores pró-inflamatórios (homocisteína, interleucina – 6, tnf- $\alpha$  e pcr-us) mostraram-se estatisticamente relevantes, com valor de p inferior a 0,0001, apresentando-se maiores nas mulheres do grupo SOP. **Conclusão:** o presente estudo evidenciou maior vulnerabilidade de sm em mulheres com 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 do ovário policístico. Síndrome metabólica. Doenças cardiovasculares.



## **ASSISTÊNCIA NA ATENÇÃO BÁSICA EM SAÚDE:** percepção de portadores de doença renal crônica, de sua família e de profissionais de saúde

Clarice Maria Ribeiro de Paula Gomes<sup>1</sup>  
Zeni Carvalho Lamy<sup>2</sup>

### **RESUMO**

**Introdução:** a doença renal crônica é considerada um problema de saúde pública passível de prevenção através do acompanhamento dos grupos de risco, como diabéticos e hipertensos, na atenção básica em saúde. Entretanto, portadores de doença renal crônica ou em condições de risco de desenvolver a doença enfrentam dificuldades para receber este tipo de atendimento. Este estudo tem como objetivo avaliar a assistência prestada ao portador de doença renal crônica na atenção básica em saúde sob a ótica de usuários, familiares e profissionais. **Metodologia:** trata-se de uma pesquisa qualitativa, que utilizou entrevistas semiestruturadas, gravadas e, posteriormente, transcritas, realizadas com portadores de doença renal crônica, maiores de 19 anos, com diabetes mellitus e/ou hipertensão arterial sistêmica, usuários exclusivos do sistema único de saúde, residentes em belém-pa e que iniciaram hemodiálise em 2015; familiares maiores de 19 anos indicados pelos usuários e profissionais das unidades básicas de saúde. Projeto aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da universidade do estado do Pará. Realizou-se análise de conteúdo na modalidade temática. **Resultados:** foram entrevistados 11 portadores de drc, 11 familiares e 15 profissionais de saúde. Dos usuários, cinco eram mulheres e seis eram homens, na faixa etária de 43 a 71 anos. Quanto ao grau de parentesco dos familiares, cinco eram filhos, cinco esposos (as) e uma irmã. A maioria era do sexo feminino e possuía idade entre 29 e 67 anos. Dos profissionais, oito eram enfermeiras e sete médicos (as), com idade entre 29 e 67 anos e apenas um era do sexo masculino. O fluxo de atendimento e a percepção do cuidado descrito pelos entrevistados demonstraram diversas situações classificadas em três trajetórias assistenciais: 1) não procurou a unidade básica de saúde; 2) procurou a unidade básica de saúde, mas não recebeu o diagnóstico; 3) recebeu diagnóstico na unidade básica de saúde e foi encaminhado para a especialidade. **Conclusão:** o fluxo de atendimento dos portadores de drc nas redes de atenção à saúde foi irregular, originando diferentes trajetórias assistenciais. Usuários e familiares, em geral, não perceberam a atenção básica em saúde como lugar de cuidado para a doença renal crônica e a atenção básica em saúde também não se sentiu responsável pelo paciente em qualquer fase da doença.

**Palavras-chave:** Atenção básica em saúde. Doença renal crônica. Trajetórias assistenciais.



## DIAGNÓSTICO DA PROMOÇÃO E PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA EM PINHEIRO-MA – PERFIL DOS PROMOTORES DE ATIVIDADE FÍSICA

*Daiane Pereira Da Silva<sup>1</sup>  
Marcela Rodrigues De Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

**Introdução:** a organização mundial da saúde enfatiza a importância da promoção da atividade física na busca por melhorias nos níveis de saúde individual e coletiva, que contemplem características sociais, culturais e corporais da população atendida. Contudo, em países em desenvolvimento como o Brasil são encontradas diversas barreiras, tais como nível de capacitação, envolvimento de profissionais, segurança em ambientes públicos, informações escassas e logística de desenvolvimento. Essa situação se agrava quando se trata de cidades de interior de pequeno porte e empobrecidas, como é o caso de pinheiro. **Objetivo:** o objetivo desse estudo foi identificar o perfil dos promotores de atividade física acerca da promoção e prática no referido município. **Materiais e métodos:** trata-se de um estudo exploratório, transversal de caráter qualitativo. A amostra foi selecionada pelo método snow ball sampling, composta por 33 promotores, sendo das secretarias: saúde (2); educação (11) e assistência social (4), além de projetos independentes (16). O instrumento utilizado foi entrevista semiestruturada, gravada e transcrita na íntegra, e analisada através da análise do conteúdo. **Resultados:** a partir da análise das entrevistas, o perfil dos promotores de atividade física em pinheiro foi identificado a formação profissional sendo: secretaria de saúde (1) fisioterapeuta, (1) educador físico; secretaria de assistência social (2) pedagogo, (1) acadêmico em educação física, (1) administração; secretaria de educação (2) letras (4) pedagogo, (3) educação física, (1) geografia, (1) acadêmico em educação física; projetos independentes (8) educação física, (3) acadêmico em educação física, (2) técnico, (1) letras, (1) administração, (1) ensino médio. A percepção dos promotores de atividade física em pinheiro elencou as categorias: motivação, ambientação, dificuldades. **Conclusão:** de acordo com o perfil dos promotores foi possível observar a formação profissional sendo 12 educadores físicos, 5 acadêmicos de educação física, 6 pedagogo, 3 letras, 2 administração, 2 técnico, 1 geografia, 1 fisioterapia, 1 ensino médio. A percepção a prática da atividade física, foi relatada como relevante para os praticantes, bem como alguns elementos indispensáveis como a motivação, que resulta em maior qualidade de vida, melhora de suas patologias, e na percepção do corpo. No entanto, alguns desafios foram apontados: dificuldade em relação a falta de promotores qualificados e pouco incentivo do poder público. Em relação ao ambiente apontaram: a insegurança nos locais de prática e inadequação dos espaços físicos. Tais elementos devem ser considerados no processo de melhorias e implementação de programas de atividade física.

**Palavras-chave:** Promoção da saúde. Atividade física. Saúde coletiva.



## FATORES ASSOCIADOS A ACIDENTES POR QUEIMADURAS EM USUÁRIOS DE DOIS HOSPITAIS PÚBLICOS DE URGÊNCIA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS

Daniela Santos Bosaipo<sup>1</sup>  
Fernando Lamy Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** as queimaduras são resultantes da ação direta ou indireta de um agente térmico. O tipo e gravidade da lesão variam de acordo com a extensão do comprometimento tecidual, do tempo de exposição ao agente agressor e localização, classificando a vítima como pequeno, médio ou grande queimado. Segundo ministério da saúde estima-se que, no Brasil, 1.000.000 de indivíduos são acometidos por queimaduras a cada ano, caracterizando um problema de saúde pública. **Objetivos:** analisar os acidentes por queimadura grave em usuários de dois hospitais públicos de urgência do município de São Luís – MA. **Metodologia:** o estudo é descritivo e quantitativo. Foram incluídas todas as vítimas de queimaduras graves, de qualquer idade, de ambos os sexos, internados por mais de 48h. Foi realizada uma análise estatística descritiva de todas as variáveis estudadas. As variáveis numéricas foram representadas por média e desvio padrão (média  $\pm$  dp), enquanto as categóricas por meio de frequência e porcentagem. Os dados coletados foram armazenados em um banco de dados no software Microsoft Excel 2010, e posteriormente processados no pacote estatístico stata 12.0. **Resultados:** foram estudados 87 pacientes, em um intervalo de 12 meses. A maioria dos pacientes era do sexo masculino (66,67%), com a cor parda, o principal local de ocorrência foi o domicílio, embora os acidentes mais graves tenham ocorrido nos locais de trabalho. As faixas etárias predominantes foram entre 0 a 9 anos e 20 a 59 anos, sendo que, nos extremos de idade, houve predominância de queimaduras menos graves. O perfil em relação a escolaridade do chefe de família foi de 5 a 11 anos de estudo, ganhando entre 1 a 3 salários mínimos e pertencente a classe social c e d, com leve predominância de trabalho não qualificado e desemprego. A etiologia mais comum foi líquidos superaquecidos. O número de médicos e grandes queimados foi semelhante. A maioria teve acesso ao hospital através de ambulância, não tinham ideia do risco diante do que causou o acidente, nunca haviam recebido informações a respeito de prevenção de queimaduras e não tinha informações anteriores sobre como proceder após queimaduras. **Conclusão:** a realização deste estudo permitiu traçar o perfil epidemiológico dos pacientes que sofreram acidentes por queimaduras no município de São Luís – MA, o que possibilita a criação de intervenções a fim de difundir o conhecimento sobre os riscos e prevenção das queimaduras, além de servir de subsídio para criar centros para o tratamento dessas vítimas, impactando diretamente o desfecho desses pacientes.

**Palavras-chave:** Queimadura. Caracterização. Epidemiológica. Caracterização do acidente.



**PLANO DE TRABALHO DA BOLSISTA:** associação entre o uso da farinha da castanha de caju e doenças prevalentes em crianças com desnutrição, em dois serviços da atenção básica do município de Imperatriz-MA

*Daniella Moreira De Moura<sup>1</sup>  
Ana Cristina Pereira De Jesus Costa<sup>2</sup>*

## RESUMO

A importância da inclusão de alimentos nutritivos que promovam melhora no estado nutricional, em dietas de pacientes com peso baixo/desnutridos, tem sido pouco estudada, sobretudo na análise dos efeitos destes suplementos alimentares na prevenção e recuperação de doenças prevalentes em crianças. Assim, este estudo objetiva avaliar a associação entre o uso da farinha da castanha de caju com doenças prevalentes em crianças com desnutrição, na atenção básica de saúde. Trata-se de um ensaio clínico randomizado com cegamento, parte integrante do projeto de pesquisa intitulado, 'efeito da farinha da castanha de caju no estado nutricional de crianças desnutridas' (financiamento: edital fapema 40/2015 universal), realizado em duas unidades básicas de saúde (UBS), do município de Imperatriz – MA, durante 12 meses. A população do estudo foi constituída por 15 crianças em cada ubss para o grupo experimental e controle, selecionadas com base nos seguintes critérios de inclusão: menores de cinco anos com diagnóstico de desnutrição ou baixo peso há pelo menos 60 dias registrado em prontuário clínico e sem alergia a produtos oriundos da castanha de caju. Foram excluídas do estudo as crianças portadoras de desnutrição grave, usuárias de fármaco psicotrópico, antimicrobiano ou antineoplásico ou que tinham iniciado intervenção para recuperação do estado nutricional. Os procedimentos experimentais envolveram a obtenção da farinha da castanha de caju, avaliação inicial, intervenção nutricional, avaliação pós-intervenção, análise dos dados e aspectos éticos. Os resultados evidenciaram significância estatística no grupo experimental, após a intervenção nutricional, nas questões: sintoma gastrointestinal nas crianças nos últimos 30 dias ( $p=0,000$ ); procurar o serviço de saúde em caso de doença relacionada à alimentação ( $p=0,004$ ) e redução na frequência de gripe/resfriado ( $p=0,014$ ). Quanto ao grupo controle, verificaram-se diferenças estatisticamente significantes no grupo, não associadas à utilização do uso da farinha da castanha de caju para as questões: sintoma gastrointestinal nos últimos 30 dias ( $p=0,003$ ) e procura ao serviço de saúde em caso de doença relacionada à alimentação ( $p=0,042$ ). Conclui-se que, tanto nas crianças do grupo experimental, houve associação entre o uso da farinha da castanha de caju e menor ocorrência de sinais/sintomas de doenças prevalentes em crianças com desnutrição, nos dois serviços da atenção básica participantes do estudo.

**Palavras-Chave:** Doenças na Infância, Suplementação Alimentar, Estudo de Intervenção.



## EXPRESSÃO DE TANNERELLA FORSHYTENSIS (TF) NO BIOFILME GENGIVAL DE PUÉRPERAS E SUA RELAÇÃO COM O NASCIMENTO DE BEBÊS PREMATUROS E DE BAIXO PESO

Danielle Oliveira Vieira<sup>1</sup>  
Fernanda Ferreira Lopes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo objetivou determinar a expressão do periodontopatógeno tannerella forshytensis(-tf) no biofilme subgingival de puérperas, como mecanismo de verificar se há diferenças de sua expressão tendo como variáveis de estudo a doença periodontal materna e a prematuridade/baixo peso ao nascer. Foram utilizadas amostras de biofilme subgingival de 125 puérperas. O dna extraído foi utilizado para análise da expressão do patógeno. Para o desfecho prematuridade e baixo peso ao nascer, somente foram incluídos nos resultados os casos de puérperas que apresentavam estes dois efeitos adversos de nascimento concomitantemente. Foi realizada a detecção e quantificação através da análise por reação em cadeia da polimerase em tempo real (qpcr) para tf om sybr green (sybr green supermix, bio-rad laboratories inc.) E primer alvo específico. A expressão de tf no biofilme subgingival de puérperas com e sem bebês prematuros e de baixo peso mostraram padrão não normal (teste de kolmogorov-smirnov,  $\alpha=0,05$ ). Para análise estatística, foi aplicado um método não paramétrico de mann-whitney e adotado o nível de significância de 5%,para a expressão quantitativa em valores de ct do dna de bactérias para tf nos grupos estudados. O nível de significância adotado foi de 5%. O presente estudo não demonstrou a presença de associação do periodontopatógeno tannerella forshytensis(tf) com as variáveis do estudo (prematuridade e baixo peso do bebê ao nascer). Diante de dúvidas ainda presentes na literatura sobre este tema, mostram-se necessárias mais evidências e investigações sobre o tema. Apesar disto, destaca-se a importância da terapia periodontal durante a gravidez e a manutenção de uma adequada higiene bucal visando reduzir a proliferação de periodontopatógenos no biofilme.

**Palavras-chave:** Doença periodontal. Tannerella forshytensis. Complicações na gravidez.



## **LESÕES BUCOMAXILOFACIAIS: estudo de casos periciados no IML de São Luís-MA**

*Danyella de Jesus Ramos Santos<sup>1</sup>  
Fernanda Ferreira Lopes<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O presente estudo tem por objetivo caracterizar a ocorrência de lesões bucomaxilofaciais, decorrentes de agressão física, periciadas pelo instituto médico legal de São Luís, MA, em um período de 5 anos. Trata-se de uma pesquisa documental realizada em laudos periciais elaborados por médicos-legistas e/ou odonto-legistas, arquivados durante os anos de 2010 a 2014. Neste trabalho foram incluídos os laudos periciais de vítimas de agressão física com diagnóstico de lesão corporal em região bucomaxilofacial. Os periciados foram provenientes de delegacias de polícia do estado do Maranhão com requerimento emitido por autoridade policial para submissão ao exame de corpo de delito. Foram excluídos os laudos incompletos, assim como os exames complementares. Houve o registro de 9.640 laudos com lesões na região bucomaxilofacial, decorrentes de violência, sendo 4.163(43,18%) em homens e 5.477 (56,82%) em mulheres. O ano de 2010 foi quando houve a maior quantidade de registros (2.538/26,66%), havendo menor quantidade de casos em 2014 (1.161/12,04%). Para todo o período de cinco anos de estudo, ocorreu sempre maior quantidade de casos em mulheres, com maior pico dentro do ano de 2013 com 1.048 registros de lesões bucomaxilofaciais em mulheres (60,51%), com diferença na frequência de casos entre os sexos. Houve uma distribuição variada dos casos periciados com lesões bucomaxilofaciais, decorrentes de agressão física, conforme o mês de registro da ocorrência no IML de São Luís-MA, durante o período do estudo. Em 2010, os meses de abril e fevereiro registraram maior quantidade de casos, enquanto em 2011 foram os meses de junho e maio, em 2012, setembro e outubro, em 2013, janeiro e fevereiro, e em 2014, os meses de junho e janeiro foram os com maior quantidade de casos registrados. Conclui-se por meio do levantamento de casos com lesões bucomaxilofaciais, decorrentes de agressão física, periciados no IML, que ocorreu maior quantidade de casos em mulheres, em todos os anos do estudo. Houve uma distribuição variada dos casos periciados, conforme o mês de registro da ocorrência, sendo que, por meio de série temporal, que há uma tendência de crescimento de registro de casos no mês de fevereiro, com decréscimo em agosto.

**Palavras-chave:** Odontologia legal. Violência. Medicina legal.





## PREVALÊNCIA DA RETENÇÃO DE PESO PÓS PARTO NA COORTE BRISA

Dayanne Ellen da Silva e Silva<sup>1</sup>  
Maria Teresa Seabra Soares de Britto e Alves<sup>2</sup>

### RESUMO

Tanto a gravidez quanto o pós-parto constituem dois períodos críticos em que existe maior exposição a fatores de risco para o desenvolvimento de obesidade. A retenção de peso pós-parto (rppp) pode representar um dos motivos determinantes da obesidade em mulheres e seu avanço é condicionado por múltiplos fatores. Dessa forma, este estudo objetivou estimar a prevalência de retenção de peso um ano após o parto. Trata-se de um estudo seccional, descritivo e analítico, utilizando os dados da coorte brisa de são luís, incluindo dados do nascimento (ano de 2010) e do primeiro seguimento (anos de 2011 a 2013). Um terço dos nascimentos ocorridos nas unidades de saúde selecionadas foram escolhidos, mulheres residentes no município há menos de três meses e natimortos foram excluídos. A amostra final constituiu em 3.261 mulheres. As variáveis incluíram informações socioeconômicas, demográficas, reprodutivas, de comorbidades e de estilo de vida. A rppp (diferença entre o peso pós-parto e o peso pré-gestacional) foi definida como  $\geq 5$ kg. Os dados foram analisados no programa stata 12.0. Foi adotado o intervalo de confiança de 95% (ic 95%) no cálculo das estimativas. Verificou-se que a prevalência de retenção de peso pós-parto foi de 50%; 35% das mulheres tiveram ganho de peso gestacional adequado e 30,3% ganharam peso excessivamente durante a gravidez. Observou-se ainda que a retenção de peso foi mais frequente em mulheres com escolaridade de até oito anos (59%), das classes econômicas “d” e “e” (53,9%), com idade menor que 20 anos ao parto (55,5%), que não exerciam atividade remunerada (52,5%), que relataram hipertensão arterial na gravidez (54,8%), múltiparas (54,1%), com o pré-natal inadequado (58,0%), com obesidade pré-gestacional (83,2%) e com ganho de peso excessivo durante a gravidez (64,9%). Destaca-se como limitação o peso e a altura pré-gestacionais referidos pela entrevistada, que pode superestimar ou subestimar os valores de retenção de peso. A prevalência de retenção de peso pós-parto foi expressiva, o ganho de peso gestacional excessivo foi confirmado como característica importante no aumento da rppp, além da importância dos fatores socioeconômicos e demográficos na rppp como indicadores do acesso desigual aos serviços de saúde. Os achados deste estudo sugerem a necessidade de políticas públicas de saúde mais eficazes voltadas às mulheres, destacando-se a importância do adequado acompanhamento nutricional da gestante e da mulher no pós-parto, com monitoramento permanente de peso e orientações nutricionais.

**Palavras-chave:** Retenção de peso pós-parto. Obesidade. Assistência à saúde.



## INFECÇÕES DE ORIGEM ENDODÔNTICAS E MARCADORES INFLAMATÓRIOS SISTÊMICOS EM ADOLESCENTES

Deborah Rackel Caldas da Rocha<sup>1</sup>  
Cecilia Claudia Costa Ribeiro de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivo: analisar a associação entre infecções endodônticas em adolescentes através do índice pufo e níveis séricos de pcr, interleucina-6 e tnf-alpha. Métodos: trata-se de uma investigação epidemiológica observacional do tipo transversal, com amostra (n= 402) aleatória representativa de escolares de 17/18 anos da rede pública do município de São Luís, Maranhão, Brasil. A coleta de dados incluiu aplicação de questionário sociodemográfico, exames sanguíneos (glicemia em jejum, lipidograma, hemograma completo) e exame odontológico. A variável desfecho foi infecção dentária endodôntica. Os dados foram avaliados através de um modelo teórico para a relação entre marcadores inflamatórios sistêmicos e agravos bucais, sendo os dados analisados através da regressão de poisson e análise dicotomizada. Resultados: em uma análise dicotomizada, adolescentes com pufo apresentam 79% de chance a mais de apresentarem em altos níveis de il-6 (ic= 0.403-1.548; p= 0.493), 177% de chance a mais de apresentarem altas taxas de pcr (ic= 0.7171- 4.395; p= 0.215) e 173% de chance a mais de apresentarem elevados níveis de tnf- alpha (ic= 0.8478- 3.5434; p= 0.132), porém, estes achados não apresentam p significativo para determinar esta correlação. Contudo, ao analisar por meio de regressão de poisson a relação destes marcadores com o desfecho cárie dentária, encontrou-se que estes adolescentes possuem 137 % de chance a mais de possuir elevados níveis de pcr (irr 1.376; ic=1.1891- 1.594; p= 0.000), 122 % de chance a mais de possuir elevação dos níveis de il-6 (irr 1.227; ic=1.025- 1.468; p= 0,026) e 115% maior de chance de apresentar elevação do tnf-alpha (irr 1.152; ic= 0.9625- 1.3795; p= 0,122, evidenciando relação entre marcadores inflamatórios sistêmicos e cárie dentária, onde mesmo estes adolescentes apresentando-se saudáveis, os resultados comprovam que existe a maior predisposição ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares futuras. Conclusão: os dados do presente estudo mostram que marcadores inflamatórios sistêmicos já estão alterados em adolescentes com maior gravidade de cárie. Esses achados contribuem ao conhecimento anterior, onde a partir dos padrões alimentares inadequados que levam a cárie dentária e alterações sistêmicas; pode-se explicar a razão da doença cárie ser apontada como um preditor de doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Fatores de risco. Doenças crônicas não transmissíveis.



## PREVALÊNCIA DE HEPATITES B E DELTA IDENTIFICADOS NOS MUNICÍPIOS MARANHENSES DE HUMBERTO DE CAMPOS, URBANOS SANTOS, AXIXÁ, MORROS E ICATU

Diego Luz Felipe da Silva<sup>1</sup>  
Adalgisa de Souza Paiva Ferreira<sup>3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** no Brasil, as taxas de prevalência das infecções pelos vírus das hepatites b (vhb) e delta (vhd) são heterogêneas. **Objetivos:** estimar as prevalências das hepatites b e delta em cinco municípios do estado do Maranhão (axixá, morros, icatu, humberto de campos e urbano santos) e identificar fatores de risco. **Métodos:** a amostra foi calculada para um total de 3856 a 4000 indivíduos com 1 ano de idade ou mais, levando em consideração uma prevalência de 0,5% do hbsag com erro absoluto de 0,3%, nível de confiança de 95%. Um questionário foi aplicado. Os soros foram testados para os marcadores hbsag, anti-hbc, anti-hbs e anti-vhd por ensaio imunoenzimático. O vhb-dna foi pesquisado nas amostras com hbsag positivo e o vhd-rna entre aqueles com hbsag e anti-vhd positivos, por reação em cadeia de polimerase (pcr). Genotipagem dos vírus foram feitas por sequenciamento. Análise multivariada de poisson foi realizada para identificar fatores de risco associados ao vhb. **Resultados:** foram incluídos 3983 indivíduos. A prevalência do hbsag foi de 2.30% (92/3983) (ic95%:1.80-2.80), 38.50% (1533/3983) (ic95%:37.00-40.00) tinham anti-hbc positivo. Foram fatores associados à presença do anti-hbc: (1) município ( $p < 0.001$ ) axixá: irr=1, morros: irr=2.54 (ic95%:2.02-3.30), humberto de campos: irr= 2.1 (ic95%: 1.52-2.90), icatu: irr= 1.6 (ic95%:1.05-2.43), urbano santos: irr= 1.66 (ic95%:1.16-2.36); (2) idade ( $p < 0.001$ ) 1-15 anos irr=1, 16-30 anos: irr=2.04 (ic95%:1.56-2.68), 31-60 anos: irr=3.03 (ic95%:2.13-4.29), > 60 anos: irr=3.46 (ic95%:2.45-4.88), (3) escolaridade ( $p < 0.001$ ) analfabeto irr=1, 1 a 4 anos de estudo: irr=0.94 (ic95%0.86-1.04), 5 ou mais anos de estudo: irr=0.74 (ic95%:0.65-0.84), não se aplica: irr=0.53 (ic95%: 0.29 – 0.96) e (4) consumo de drogas ilícitas ( $p=0.001$ ) nunca: irr=1, usou no passado: irr: 1.24 (ic95%:1.05-1.45), faz uso atualmente: irr:1.41 (ic95%:1.16-1.71). Entre os 92 com hbsag positivos, 08 (8.7%) tinham anti-hdv positivo e quatro tinham vhd-rna detectável, todos eram genótipo vhd-8. O vhb pôde ser genotipado em 50 portadores do hbsag: 42 (86%) eram subgenótipo d4 e 08 (14%) eram a1. **Conclusão:** houve endemidade intermediária do vhb na região, fatores de risco para contato com o vírus foram os tradicionais. Os genótipos virais identificados sugerem que o tráfico negreiro da África para o Maranhão, com características específicas, foram os responsáveis pela predominância de genótipos do vhb e vhd diferentes do que são tradicionalmente descritos no Brasil.

**Palavras-chave:** Hepatite B. Hepatite delta. Fatores associados. Genótipos.



## CARACTERIZAÇÃO DA COINFECÇÃO LEISHMANIOSE/HIV EM PACIENTES ATENDIDOS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO MARANHÃO: aspectos epidemiológicos, clínicos e laboratoriais

Djanira Carvalho De Abreu<sup>1</sup>  
Conceicao De Maria Pedrozo E Silva De Azevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a lv é a forma clínica das leishmanioses mais associada ao HIV. A coinfeção lv/HIV tem sido considerada como doença emergente em várias regiões do mundo em função da superposição geográfica das duas infecções. **Objetivo:** o objetivo deste estudo é descrever o perfil epidemiológico, clínico e laboratorial dos casos de lv coinfectados com o HIV no maranhão. **Material e métodos:** foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo, 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, no período de agosto de 2009 a abril de 2016, de pacientes que não participaram do estudo prospectivo; 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 20 indivíduos que preencheram os critérios de inclusão; o sexo masculino representou 90,0% e a média de idade foi de 35,3 anos; todos os casos são autóctones do estado do Maranhão, sendo 50,0% oriundos de São Luís. Entre as manifestações clínicas, mais frequentemente encontradas nos prontuários, destacaram-se a hepatomegalia, a esplenomegalia, a diarreia, a anorexia e a febre. A investigação laboratorial dos coinfectados lv/hiv evidenciou que 95%, dos pacientes, estavam abaixo do valor de referência de normalidade para a faixa de idade e sexo, em relação aos eritrócitos, no momento da internação. Quanto aos leucócitos, 65,0% estavam abaixo do valor de referência de normalidade e aos trombócitos 60,0% dos casos estavam, também, abaixo do valor de referência de normalidade. 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 02 pacientes do sexo masculino com mais de 40 anos. **Conclusões:** os aspectos clínicos da coinfeção, evidenciados na amostra estudada, são muito semelhantes à forma clássica da leishmaniose visceral, caracterizados por hepatoesplenomegalia volumosa, febre e comprometimento do estado geral, perda de peso progressiva, anorexia e astenia. As alterações laboratoriais mais proeminentes são: anemia, leucopenia e/ou plaquetopenia. Sendo assim, 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 (35,0%) e de letalidade (10,0%) quando coexistem as duas infecções.

**Palavras-chave:** Leishmaniose. HIV. Coinfeção. Epidemiologia. Infectologia.



## CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA E DA RESPOSTA IMUNE CELULAR E GENÉTICA EM PACIENTES PORTADORES DE CROMOBLASTOMICOSE NO ESTADO DO MARANHÃO

Edith Monielyck Mendonça Batista<sup>1</sup>  
Conceição de Maria Pedrozo e Silva de Azevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o HU-UFMA conta com um centro de referência em doenças infectoparasitárias, onde são atendidos pacientes portadores de cromoblastomicose, que é uma doença fúngica, de caráter crônico e atinge a pele e o subcutâneo, formando lesões planas ou verrucosas, vegetativas ou infiltrativas, principalmente em membros inferiores. A resposta imunológica celular ainda é pouco conhecida, sabendo-se que há ação de citocinas inflamatórias e de imunoglobulinas em resposta à ação do agente etiológico. Associado, foi observado uma possível mutação no gene card-9 o que está conexo à uma maior susceptibilidade a infecções fúngicas. **Objetivo:** avaliar os aspectos clínicos e a resposta imune celular e genética em pacientes portadores de cromoblastomicose. **Método:** estudo analítico, transversal, com amostra de conveniência. Foi selecionado 134 pacientes portadores de cromoblastomicose, em acompanhamento no ambulatório especializado do HUUFMA, que aceitaram participar da pesquisa e assinaram o tcle. A quantificação das citocinas foi feita através de 10ml de soro coletado dos pacientes com o kit cba (bdsciences) e, após procedimentos recomendados pelo fabricante, analisado por citometria de fluxo no facscalibur. A extração de dna genômico ocorreu através da utilização do kit purelink genomic dna (invitrogen) e a verificação da qualidade da extração foi realizada em espectrofotômetro nanodrop® 1000 (spectrophotometer thermo scientific) e por eletroforese em gel de agarose a 1% (invitrogen). **Resultados:** . A idade dos pacientes na ocasião do diagnóstico teve como média 60,5 anos (dp± 20.5). No que diz respeito ao aspecto das lesões, 62 pacientes (46,2%) apresentavam polimorfismo. Da amostra, 54 pacientes (40,3%) possuem lesão moderada, enquanto que 33 (25%) tem lesão leve e 47 (34,7%) grave. As lesões do tipo moderada foram às únicas apresentaram aumento de praticamente todas as citocinas. Houve diminuição na titulação de tnf- $\alpha$  e il-10 nos pacientes no momento do diagnóstico e após 1 anos de tratamento. A interleucina 17a foi encontrada no soro de apenas 1 (0,7%) paciente com lesão moderada e 5 (0,37%) com lesão grave. Nos sequenciamentos realizados nesse estudo não foram identificadas mutações p.q289 e q295x do gene card-9. **Conclusão:** os dados obtidos sugerem em alguns pacientes, por meio da dosagem de citocinas no sangue, a presença de células que compõe a fase aguda da inflamação, apesar de estarmos diante de uma doença crônica, principalmente naqueles com a forma moderada da doença, demonstrando o funcionamento da imunidade inata neste grupo, o que deveria contribuir para uma resposta satisfatória ao patógeno e maior controle da doença. Ainda, a não identificação de mutação de p.q289 e q295x indica que outros mecanismos podem estar envolvidos na abstenção de th17, dessa forma a análise de mutações em outras regiões do gene card-9 devem ser investigadas.

**Palavras-chave:** Cromoblastomicose. Imunologia. Citocinas. Card-9.



## **BRUXISMO E DESIGUALDADES SOCIOECONÔMICAS: acompanhamento de uma coorte maranhense da infância à adolescência**

*Edna Luisa Oliveira Monteiro<sup>1</sup>  
Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

**Objetivo:** analisar a prevalência de bruxismo em crianças e adolescentes maranhenses da coorte de nascimento rps (Ribeirão Preto, Pelotas e São Luís, Brazilian cohort e verificar o efeito da pobreza e das desigualdades sociais na evolução do bruxismo nas primeiras duas décadas de vida. **Metodologia:** este é um estudo do tipo longitudinal (coorte), dividido em duas etapas (t1 e t2), cujo diagnóstico provável de bruxismo foi realizado pelo relato dos responsáveis pelas crianças e pelos adolescentes em ranger e/ou apertar os dentes durante o sono e em vigília combinado com o diagnóstico clínico de desgaste dentário e dor da musculatura do masseter à palpação. A amostra consistiu de 673 crianças entre 7-9 anos (t1) e 2412 adolescentes entre 17-18 anos (t2). Os dados foram armazenados e analisados no programa redcap. **Resultado:** a prevalência de bruxismo do sono (ranger) foi de 38,93% entre as crianças e de 9,49% entre os adolescentes. O bruxismo em vigília (apertar) teve prevalência de 19,02% para as crianças e 13,60% entre os adolescentes. No bruxismo do sono a associação se deu quando a mãe tinha menos de 20 anos ao nascimento ( $p=5\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p=0,045$ ) e quando não foi informado a ocupação do chefe da família ( $p=44\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p=0,005$ ) durante o t1. No t2, o bruxismo do sono se associou quando o adolescente ocupava a posição de chefe da família ( $p=50,4\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p=0,007$ ) e ao nível de pobreza da família ( $p=27,2\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p=0,002$ ). Bruxismo em vigília se relacionou quando não foi informado o tipo de ocupação do chefe da família ( $p=16,6\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p=0,021$ ) no t1. No t2, esta relação ocorreu quando a mãe era chefe da família ( $p=27\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p=0,019$ ), o adolescente casado ( $p=22\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p<0,001$ ) e o nível de pobreza da família era muito alto ( $p=36\%$ ,  $ic95\%$ ,  $p=0,042$ ). **Conclusão:** a prevalência do bruxismo do sono e vigília foi sempre maior entre as crianças. Foi possível associar estatisticamente alguns fatores socioeconômicos a uma maior probabilidade de ocorrer os dois tipos de bruxismo.

**Palavras-chave:** Bruxismo do sono. Bruxismo em vigília. Ranger. Apertar. Fatores socioeconômicos.



## MONITORAMENTO DE CONTATOS DE HANSENÍASE A PARTIR DE EXAMES COMPLEMENTARES EM MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO

Emerson Costa Moura<sup>1</sup>  
Maria de Fatima Lires Paiva<sup>2</sup>

### RESUMO

A hanseníase é uma doença milenar, no entanto, ainda hoje se configura como um problema de saúde pública no Brasil. Considera-se a vigilância dos contatos como um dos pilares para o controle da hanseníase, por isso, a ausência de investigação destes pressupõe a perda de diagnóstico precoce, mantendo a cadeia de transmissão do bacilo. O município de São Luís - MA, apresentou 52,3 casos/100 mil habitantes em 2015, o que a coloca no padrão de hiperendemicidade. Trata-se de um estudo exploratório descritivo de caráter quantitativo que tem por objetivos realizar monitoramento dos contatos de portadores de hanseníase em município hiperendêmico, verificando se houve adoecimento desses contatos; caracterizar os contatos quanto ao gênero, faixa etária e tipo de convívio com o caso índice. Participaram da pesquisa trezentos contatos de hanseníase, no período de 01 a 16 de dezembro de 2016. Compararam-se para o estudo quarenta pessoas, dentre estas 57,5% do sexo feminino e 42,5%, masculino. A faixa etária predominante foi 12 e 20 anos de idade (32,5%), seguidos de 51 a 60 anos (20%), 15% dos entre 31 e 40 anos de idade, 10% tinham de 21 a 30 anos, e as faixas etárias de 41 a 50 anos, 61 a 70 anos e 71 a 80 anos de idade foram de 7,5%, cada uma. Na distribuição dos contatos com base no critério de tipo de convívio com o caso índice, a maioria (62,5%), conviveu no meio intradomiciliar com os doentes, 17,5% intradomiciliar íntimo; 12,5% extradomiciliar; extradomiciliar íntimo com 5% e ocupacional 2,5%. Quanto à forma clínica do caso índice dos contatos, (22,5%) não soube informar. A forma clínica dimorfa-dimorfa foi a mais frequente entre os casos índices dos contatos (22,5%), as formas tuberculoide e dimorfa-tuberculoide, 15%, cada uma. As formas clínicas virchowiana (12,5%), indeterminada (7,5%) e dimorfa-virchowiana (5%). No que se refere à classificação operacional do caso índice, 80% forma multibacilar e 20% a forma paucibacilar. A maioria dos contatos apresentou uma cicatriz de BCG (77,5%), vacina contra a tuberculose. Apenas 12,5% tomaram a segunda dose da vacina e 2,5% tomaram três doses. Contatos que nunca foram vacinados com a BCG (7,5%). Análise dos 40 contatos, atendidos no município de São Luís - MA, mostra que a maioria é composta por uma população jovem, do sexo feminino e com pai e mãe como grau de parentesco. Com relação à situação vacinal, maioria dos contatos tomaram somente uma dose da vacina. Com a análise das informações, verificou-se um predomínio da classificação operacional multibacilar um percentual elevado de casos com forma clínica diforma, indicando diagnóstico tardio da doença e corrobora com isso o percentual baixo da forma indeterminada ao diagnóstico. Por fim, os resultados dessa pesquisa estão de acordo com estudos que consideram que os contatos intradomiciliares de paciente com hanseníase, possuem maior exposição a cargas bacilares, colocando-os em risco de adquirir a doença.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Contatos. Acompanhamento. Vigilância.



## APLICATIVO PAPO DE ADOLESCENTE SOBRE SEXUALIDADE E PREVENÇÃO DE DST/HIV/AIDS: estudo de validação

*Emília Alves Martins Pereira<sup>1</sup>  
Adriana Gomes Nogueira Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Adolescência é o período caracterizado por diversas mudanças, dúvidas, marcada pelo início da vida sexual, sendo um momento de vulnerabilidades. Neste contexto se faz necessária o desenvolvimento de estratégias educativas que corroborem com o oferecimento de informações, principalmente relacionadas à sexualidade e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (dst). O estudo apresenta como objetivo validar a aparência, conteúdo e usabilidade do aplicativo papo de adolescente, que contem informações sobre sexualidade e prevenção de dst. Foi realizada pesquisa com abordagem quantitativa, do tipo validação, na qual o foco é a validação do aplicativo papo de adolescente, realizada por juízes em conteúdo, aparência, computação e design que verificaram se o mesmo contempla com o que é proposto, no período de agosto de 2016 a julho de 2017. A coleta de dados se deu a partir da utilização de dois instrumentos adaptados ao estudo, que abordaram entre outros aspectos a estética, design, facilidade de uso para o usuário, consistência e usabilidade do mesmo. Os aspectos éticos foram obedecidos e o projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob o parecer de Nº 121.756. O aplicativo foi avaliado positivamente sob os aspectos relacionados ao manuseio, no qual quatro juízes concordaram que a maioria das pessoas conseguiria utilizá-lo rapidamente, confiança ao usuário e integração das funções do sistema. Entretanto relacionado à 'liberdade de controle pelo usuário', 'prevenção de erros' e 'ajuda e documentação' foram avaliados negativamente por alguns dos juízes. Ressalta-se a importância desta etapa de validação para assegurar a qualidade das informações oferecidas, bem como observar as sugestões a serem consideradas, tais como inclusão de imagens, links com informações prévias das DST, correções ortográficas e semânticas, dentre outros. Ressalta-se a importância do aplicativo papo de adolescente, uma vez que potencializa ações voltadas para a promoção da sexualidade saudável e prevenção de DST voltados para adolescentes envolvidos na igreja católica.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Prevenção. DST. Adolescente. Internet.





## PERFIL SOCIOECONÔMICO DE PACIENTES PORTADORES DE FISSURA LÁBIO PALATINA ASSISTIDOS PELO CENTRINHO IMPERATRIZ

Ergellis Victor Cavalcanti De Lima<sup>1</sup>  
Rosana Vanessa Dantas De Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o centrinho imperatriz é uma instituição de excelência no tratamento multidisciplinar de pacientes com fissura labiopalatina, tendo em vista seu caráter contínuo, acompanhamento precoce, bem como prognóstico efetivo. Dado isso, o conhecimento acerca do perfil socioeconômico dos pacientes é de suma importância no acompanhamento da adesão ao tratamento. **Objetivo:** verificar o perfil socioeconômico de pacientes portadores de fissura lábio palatina assistida pelo centrinho Imperatriz – Maranhão, Brasil a partir dos critérios de classificação econômica. **Metodologia:** realizou-se estudo observacional descritivo tomando-se como amostra 28 pacientes em tratamento clínico, selecionados por conveniência, em consultas pré e pós-operatório. Os pacientes foram convidados a participar do estudo, autorizando mediante consentimento por escrito (termo de consentimento livre e esclarecido). Para a coleta dos dados empregou-se um formulário que utilizava o critério de classificação econômica do Brasil padronizado pela abep (associação brasileira de empresas de pesquisa). As informações obtidas foram tabuladas e analisadas estatisticamente com auxílio do software statistical package for the social sciences. **Resultados:** dentre os pacientes incluídos na amostra os tipos de fissura diagnosticados foram: pré-forame unilateral (10,7%), pré-forame bilateral (3,6%), pós-forame incompleta (7,1%), pós-forame completa (10,7%), transforame incompleta (3,6%), transforame unilateral (39,3%), transforame bilateral (14,3%) e sem informação (10,7%). A idade dos pacientes variou de 6 meses a 69 anos com média de 12,26 anos ( $\pm 13,18$ ). A posse de aparelhos domésticos foi levantada, identificando a presença de microcomputadores (14,3%); geladeira (96,4%) freezers (10,7%); máquinas de lavar roupas (28,6%); aparelho de dvd (50%); micro-ondas (28,6%). Afirmaram possuir automóvel e motocicleta em 10,7% e 35,7% da amostra, respectivamente. Nenhum dos entrevistados sinalizou possuir empregada doméstica, máquina de lavar louças e máquinas de secar roupas nos domicílios. Identificou-se a presença de pelo menos um banheiro no domicílio para 96,4% dos entrevistados. Em relação a escolaridade dos pacientes, observou-se as seguintes frequências: não alfabetizados – 3,6%; ensino fundamental i – 7,2%; ensino fundamental ii – 28,6%; ensino médio 46,5% e ensino superior 14,1%. Verificou-se a presença de água encanada em todos os domicílios e presença de pavimentação das ruas em 42,9% das moradias. Totalizadas as pontuações obtidas pelos critérios da abep, obteve-se o estrato socioeconômico dos pacientes: classe d-e para 71,5%, classe c-2 para 17,9% e pela c-1 para 10,7%. **Conclusão:** os pacientes entrevistados apresentam vulnerabilidade socioeconômica com predomínio do estrato socioeconômico d-e, baixo acesso a alguns aparelhos domésticos e meios de transporte, o que pode limitar as condições de vida e o tratamento satisfatório da fissura lábio palatino.

**Palavras-chave:** Fissura lábio palatino. Deformidade facial. Perfil socioeconômico.



## ANÁLISE DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA DE CAMUNDONGOS COM TUMOR DE EHRlich EM TRATAMENTO COM DULOxETINA

Erika Barros Lima Pinheiro<sup>1</sup>  
Plínio Da Cunha Leal<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a dor é um sintoma de grande importância e abrangência no paciente oncológico, tendo relação direta com o tipo de tumor e com o seu estágio de desenvolvimento. O tratamento da dor deve obedecer a escala analgésica, a qual sempre pode ser acompanhada pelo uso de medicação coadjuvante, como a duloxetina, um antidepressivo, objeto de trabalho desse estudo. Estudos sugerem que esse fármaco possa agir através de vias imunes e influenciar no microambiente tumoral, alterando seu crescimento. Entretanto não foram relatadas outras ações do antidepressivo sobre o crescimento tumoral com a avaliação de múltiplas substâncias, o que motivou este projeto. O objetivo é analisar e caracterizar a resposta imune de camundongos inoculados com tumor de erlich frente ao tratamento com duloxetina. Métodos: foram utilizados 40 camundongos divididos em 4 grupos, sendo 5 de cada grupo avaliados quanto a sobrevida. Os camundongos receberam 5 (grupo d5), 10 (d10), 30 mg/kg (d30) de duloxetina ou solução salina (c). Foram avaliados: sobrevida; volume de ascite; circunferência abdominal; células tumorais totais na ascite; nitrito e óxido nítrico (no) na ascite e no baço; arginase, superóxido dismutase (sod) na ascite, imunofenotipagem do baço. Resultados: não houve diferença na sobrevida, peso, circunferência abdominal, volume de ascite, e número de células tumorais na ascite. Na imunofenotipagem do baço, a dose de 5 mg/kg apresentou redução da frequência absoluta de todos os linfócitos. Com 10 mg/kg, alterou-se a frequência de linfócitos cd3 e com 30 mg/kg, cd4 e cd28. O no baço foi maior com 30mg/kg; na ascite foi menor com 10mg/kg. A sod na ascite foi maior com 5 e 10 mg/kg. O anticorpo para cd3 foi menor com 5 e 10mg/kg; para cd4 foi menor com 5 e 30mg/kg; para cd8 foi menor com 5mg/kg; para cd 28 foi menor com 5 e 30mg/kg. Conclusões: a duloxetina pode ter capacidade de alterar o microambiente do tumor através da ação imune e ter papel no seu crescimento, evidenciado através da pela diminuição de linfócitos t cd4+, t cd8+ e t cd28+ e sua ativação no baço, além de perfil de dosagem de no, sod e arginase alterados nos animais em uso da medicação.

**Palavras-chave:** Duloxetina. Dor. Tumor de Ehrlich.



## ATIVIDADE ANTIULCEROGÊNICA DA BATATA INGLESA (*SOLANUM TUBEROSUM*), BATATA DOCE (*IPOMOEA BATATAS*), BABAÇU (*ORBIGNYA PHALERATA*) E JUÇARA (*EUTERPE EDULIS*) EM MODELOS EXPERIMENTAIS

Fabiola Nassar Sousa Frazao<sup>1</sup>  
Orlando Jose dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivos: devido ao aumento de pessoas com úlcera gástrica, a busca de tratamentos alternativos com menos efeitos colaterais é fundamental. Esta pesquisa visa estudar a atividade antiulcerogênica dos extratos de *solanum tuberosum*, *ipomoea batatas*, *orbignya phalerata* e *euterpe edulis*, determinar os efeitos dos extratos a partir de avaliação gástrica histopatológica, bem como comparar a atividade antiulcerogênica destes extratos com tratamentos convencionais em diferentes modelos experimentais de indução de úlcera péptica em ratos wistar. Metodologia: estudo experimental com ratos machos wistar oriundos do biotério da universidade federal do maranhão. Os animais foram divididos em sete grupos de dez animais cada: i (omeprazol 20mg/kg, controle positivo); ii (água, controle negativo); iii, iv, v e vi receberam por gavagem, via oral, extratos de: *ipomoea batatas*, *solanum tuberosum*, *euterpe edulis* e *orbignya phalerata* na concentração de 4.0g/kg; respectivamente. Cada um desses sete grupos que contém dez animais foi subdividido em dois grupos, ficando com cinco animais cada subgrupo. Aos primeiros seis subgrupos administrado por via oral os extratos aquosos das plantas medicinais por três dias consecutivos. No quarto dia, a úlcera foi induzida com álcool etílico. No quinto dia, induzida a morte dos animais para teste de efeito gastroprotetor. Os outros cinco animais dos subgrupos restantes, tiveram suas úlceras induzidas no primeiro dia e submetidos a administração oral dos extratos por três dias consecutivos. No quinto dia, induzidos a morte, para avaliação do efeito terapêutico. O grupo vii, recebeu somente etanol para comprovação da formação da úlcera em todos os animais expostos. A úlcera induzida após administração por gavagem de álcool etílico a 70% (0,5ml/200g/kg). Resultados: o pré-tratamento com extrato de juçara forneceu proteção significativa contra a ulceração péptica causada pelo etanol administrado individualmente. Nos animais de estudo com extrato de juçara e babaçu, observou-se diferença estatística para proteção contra a presença de inflamação e formação de úlcera similar ao tratamento já vigente e efetivo com o omeprazol, diferença estatisticamente significativa. Já nos extratos de batata inglesa e batata doce, não houve proteção gástrica para as mesmas variáveis estudadas. Conclusões: os resultados encorajam futuros estudos fitoquímicos para isolamento e identificação dos princípios ativos dos extratos estudados.

**Palavras-chave:** Úlcera péptica. Plantas medicinais. Modelos animais.



**RINOSPORIDIOSE NO MARANHÃO:** pesquisa e avaliação de casos diagnosticados no Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello em São Luís de 2000 a 2016

Francilho Araújo Almeida<sup>1</sup>  
Gyl Eanes Barros Silva<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** rinosporidiose é uma doença crônica de aspecto granulomatoso, causada pelo patógeno *rhinosporidium seeberi*, protista da classe mesomycetozoea. Clinicamente, se desenvolvem lesões unilaterais de formato polipóide que acometem predominantemente o nariz, promovendo epistaxe por serem friáveis, sensação de corpo estranho e prurido. O modo de transmissão é devido infecção transepitelial. Através de uma anamnese detalhada, e exame histopatológico, o diagnóstico é estabelecido. O alto número de rios e lagos, a forte presença de população ribeirinha no estado do maranhão, são fatores contribuintes para o aumento da incidência de rinosporidiose. **Objetivos:** identificar e avaliar casos diagnosticados de rinosporidiose, analisando características epidemiológicas, anátomo-patológicas e diagnóstico. **Métodos:** um estudo retrospectivo de 16 anos foi realizado em um hospital terciário do maranhão, e quarenta pacientes diagnosticados com rinosporidiose foram analisados. **Resultados:** a maioria era do sexo masculino (80%) e estava na segunda década de vida (77,5%). 72,5% dos pacientes analisados eram estudantes. As lesões descritas eram sempre caracterizadas como papilomatosa ou polipóide, e encontradas predominantemente na narina esquerda (45%), havendo um caso de rinosporidiose ocular registrado (2,5%). São Luís (ma) é a cidade do estado com mais casos diagnosticados, apresentando uma casuística de 35% do total. Excetuando se a capital, a região conhecida como baixada maranhense vem em seguida com um número de casos elevados, sendo que a área é conhecida por apresentar planícies alagadas nos meses chuvosos, formando lagoas. Todos os pacientes foram tratados através de excisão cirúrgica. **Conclusão:** conclui-se que a rinosporidiose afeta tanto pessoas de áreas interioranas, como também de áreas urbanas, e principalmente jovens. Este estudo serve para traçar um perfil epidemiológico e clínico da doença, auxiliando no diagnóstico e tratamento, principalmente para médicos não familiarizados com a doença.

**Palavras-chave:** Rinosporidiose. Maranhão. Epidemiologia.



## CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DOS CASOS DE TUBERCULOSE EM IMPERATRIZ-MA

Francisca Barbara Gomes Da Silva<sup>1</sup>  
Marcelino Santos Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

Por ser considerada um problema social, pesquisas relacionadas à tuberculose (tb) vêm sendo estimuladas e tornam-se importantes instrumentos para detecção dos perfis sociodemográfico, clínico e epidemiológico dos indivíduos acometidos pela doença. Nessa linha de raciocínio, objetivou-se caracterizar os casos de tb notificados em Imperatriz-MA no período compreendido entre 2006 e 2015, segundo variáveis sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas, determinar a prevalência de tb no período analisado e verificar se houve associação das variáveis sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas sob investigação com a tuberculose pulmonar (tbp). Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e exploratório, com abordagem quantitativa que considerou os registros de casos de tb obtidos do sistema de informação de agravos de notificação (sinan). As variáveis deste estudo foram obtidas através das fichas de notificação e a análise desses dados foi realizada por meio da estatística descritiva dos parâmetros quantitativos, sendo calculados a média, mediana e o desvio padrão para variável idade. Para avaliar as possíveis associações entre as variáveis independentes com a variável dependente "tbp" (sim, não) de interesse deste estudo foi realizado o teste qui-quadrado. No período estudado foram registrados 800 casos de tb com idade mínima de 0,1 ano e máxima de 90 anos, a média de idade foi de 42 anos, desvio padrão de 19 anos e mediana de 40 anos. A taxa média de prevalência encontrada no período do estudo foi 33,1/100.000 habitantes e a maior taxa de prevalência foi de 48,6/100.000 habitantes, detectada em 2006. A maioria dos casos notificados referiu-se ao sexo masculino (504; 63,0%), raça/cor parda (479;60,0%), com predomínio da escolaridade de 1° à 4° série incompleta (155;19,4%). Com relação às características clínicas e epidemiológicas, prevaleceram casos registrados com tipo de entrada casos novos (689; 86,0%), forma clínica pulmonar (720;90,0%) e das formas clínicas extrapulmonares teve destaque a pleural (32;40,0%). Identificou-se maior parcela de indivíduos não institucionalizados (547;68,4%), radiografia de tórax suspeita (687;85,9%), teste tuberculínico não realizado (558;69,8%), baciloscopia de escarro positiva (307;38,4%), cultura de escarro não realizada (730;91,2%), cultura de outro material não realizada (699; 87,3%), doenças e agravos - aids negativo para (507;63,4%) dos casos, tratamento supervisionado (516;64,5%), com a situação de encerramento predominante a cura (692;86,5%) e maior ocorrência dos casos na zona urbana (785;98,2%). Observou-se ainda que houvesse associação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) das variáveis tipo de entrada e baciloscopia de escarro com a tbp. a investigação revelou um perfil da população atingida pela doença, evidenciando aspectos epidemiológicos importantes a serem considerados em termos de gestão e organização dos serviços de saúde para a equidade no acesso e desenvolvimento social.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Aspecto clínico-epidemiológica. Prevalência. Sistema de informação de agravos de notificação.



## PRESENÇA DE LESÕES ATROSCLERÓTICAS VISUALIZADAS ATRAVÉS DO DOPPLER DE CARÓTIDAS EM AFRO-DESCENDENTES PORTADORES DE HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA.

Franklin Pablo Souza Vasconcelos<sup>1</sup>  
Natalino Salgado Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Introdução: pacientes com doença renal crônica (drc), quando comparados à população geral, apresentam maior prevalência de doenças cardiovasculares (dcv). estudos epidemiológicos corroboram a associação entre has e aterosclerose, com algumas diferenças em relação a regiões geográficas. A etnia parece desempenhar um importante papel na prevalência e gravidade da has e aterosclerose. A raça negra é fator predisponente à has, deixando os afrodescendentes expostos ao desenvolvimento de uma hipertensão grave. Objetivos: este estudo tem por objetivo identificar a presença de lesões ateroscleróticas através do doppler de carótidas em afrodescendentes portadores de hipertensão arterial sistêmica. Material e métodos: trata-se de uma pesquisa analítica, transversal que faz parte do estudo prevrenal realizado em 32 comunidades quilombolas, no município de alcântara, estado do maranhão, com o objetivo de diagnosticar doença renal e co-morbidades entre afro-descendentes. A população do estudo foi de 1539 pessoas. Foram coletados dados sociodemográficos. Após a coleta, foram avaliadas as medidas antropométricas. Os pacientes com alterações da função renal foram encaminhados para realização de ecodoppler. A análise estatística foi realizada com o programa spss com nível de significância de 5%. o estudo prevrenal foi submetido à apreciação e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa (cep) do hu-ufma, sob o protocolo n° 13942. Resultados: um total de 147 adultos com média de idade igual a 61,5 ±12,2 anos (35,4% homens; 64,6% mulheres) afro-descendentes portadores de hipertensão arterial foram incluídos neste estudo transversal. Foi diagnosticado aterosclerose em 49,7% da amostra. Com relação ao tipo de alteração aterosclerótica, observou-se que a mais prevalente foi a placa bulbar direita (40,8%). Constatou-se que entre os homens o diagnóstico de aterosclerose foi de 54,8%, enquanto que entre as mulheres foi de 44,2%, entretanto esta diferença não estatisticamente significativa ( $p = 0,074$ ). Por outro lado, observou-se que a presença de aterosclerose na amostra estava estaticamente associada a faixa etária ( $p = 0,047$ ) e diabetes mellitus ( $p = 0,031$ ). Observou-se um aumento na frequência de aterosclerose nas faixas etárias mais elevadas, entre os adultos com idade superior a 70 anos, o diagnóstico de ateroma foi de 67,6%. A variável pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, circunferência da cintura circunferência do quadril e relação cintura/quadril não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos. Conclusão: o conhecimento da saúde da população quilombola relacionado à detecção precoce de aterosclerose permitirá a adoção de medidas terapêuticas e preventivas que possibilitem a redução da incidência de eventos cerebrovasculares e coronarianos, responsáveis pela elevada morbi-mortalidade deste grupo além da redução do custo elevado para manter pacientes em tratamento contínuo no estado do maranhão.

**Palavras-chave:** Hipertensão sistêmica. Aterosclerose. Doppler. Afrodescendentes.



## PERCEPÇÕES E ATITUDES QUANTO AO RASTREIO DO CÂNCER CERVICAL: O SABER E O AGIR DAS MULHERES ATENDIDAS PELO PROGRAMA DE PRÁTICAS DE INTEGRALIDADE EM SAÚDE DE SÃO LUÍS – MA

Gelson Farias Arcos Junior<sup>1</sup>  
Graça Maria de Castro Viana<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o câncer de colo do útero (ccu) resulta da replicação desordenada do epitélio de revestimento do órgão. O maranhão tem o ccu como o de maior expressão na população feminina, sendo responsável por uma taxa bruta de incidência de 28,57/100,000 habitantes no estado e 42,58/100.000 na capital São Luís. **Objetivos:** avaliar as atitudes e práticas das mulheres quanto à prevenção do câncer cervical. **Metodologia:** estudo transversal, analítico-descritivo, de caráter quantitativo, realizado com 95 mulheres atendidas em uma universidade federal. A coleta de dados se fez a partir de um questionário estruturado, formulado pelos autores da pesquisa, com informações relevantes para o estudo do tema. Os dados foram analisados pelo programa estatístico *statistical package for social sciences (spss)* versão 22.0®. **Resultados:** dados revelaram que a cobertura geral do Papanicolau pelas entrevistadas foi superior a 90%; quase 81% delas se submetem ao exame em períodos oportunos, entretanto, apenas pouco mais da metade (57,3%) apresentou atitudes adequadas em relação a ele. A adequabilidade das práticas encontrou relação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) apenas frequência de ida ao ginecologista. **Conclusão:** são necessárias mais ações de educação continuada em saúde por profissionais comprometidos com o ensino, para que as mulheres possam estar devidamente protegidas.

**Palavras-chave:** Neoplasias do colo do útero. Rastreamento. Atitudes e práticas.



## CATCH-UP DE ESTATURA EM ESCOLARES ESTÁ ASSOCIADO COM MASSA MINERAL ÓSSEA EM ADULTOS JOVENS?

Guilherme Araújo Rayol<sup>1</sup>  
Rosângela Fernandes Lucena Batista<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** evidências apontam que a massa mineral óssea pode ser programada por fatores ainda no início da vida. Como não há cura para a osteoporose, é importante identificar influências da infância na densidade mineral óssea na vida adulta, o que pode auxiliar no desenvolvimento de intervenções para aperfeiçoar a saúde óssea e reduzir o risco dessa alteração. **Objetivos:** estimar a prevalência de massa óssea abaixo do esperado para idade em adultos jovens e verificar a associação entre o catch-up estatura na idade escolar e massa mineral óssea em adultos jovens na coorte rps São Luís. **Métodos:** estudo de coorte realizado no município de São Luís, maranhão, brasil. A coleta de dados se deu em três momentos: no nascimento (1997/98), na idade escolar e na faixa etária dos 18-19 anos (2016/17). Para avaliar a massa mineral óssea realizaram-se exames usando o dxa, que verifica o conteúdo mineral ósseo, determinando o conteúdo mineral, em gramas, contido em determinada projeção do osso, assim como a densidade mineral óssea. O variável desfecho foi a massa mineral óssea em adultos jovens e a variável explanatória foi o catch-up de estatura em escolares. Adotou-se como meio para análise estatística o software stata 12.0, utilizando o teste qui-quadrado como parâmetro de significância estatística ( $p < 0,05$ ). **Resultados:** a amostra foi de 297 jovens, dos quais 73 tiveram catch up de estatura. Notou-se que 94,52% dos avaliados que fizeram catch-up apresentavam massa mineral óssea adequada para idade e 5,47% apresentavam massa mineral óssea abaixo do esperado para idade. Com relação ao efeito do catch-up de estatura sobre a composição mineral óssea verificou-se a inexistência de associação estatisticamente significativa ( $p=0.968$ ). **Conclusão:** o estudo possibilitou a estimativa da prevalência de massa óssea abaixo do esperado e identificou uma não associação entre o catch-up de estatura na idade escolar em massa mineral óssea em adultos jovens.

**Palavras-chave:** Massa mineral óssea. Dxa. Catch-up. Coorte.





## PERFIL DE MULHERES VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA DURANTE A GESTAÇÃO ATENDIDAS EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA EM SÃO LUÍS – MA

Henry Alonso Nery Vaz<sup>1</sup>  
Sílvia Cristina Viana Silva Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A violência contra mulher, em qualquer fase da vida, mas, em especial, no período gestacional, tem sido considerado um grave problema de saúde pública. Parceiros íntimos, familiares e pessoas próximas à família são os primeiros responsáveis por perpetrar a agressão que pode ser física, psicológica e sexual. Este estudo tem por objetivo traçar perfil de mulheres vítimas de violência durante o período gestacional atendidas em uma unidade de saúde da família em São Luís – ma. A metodologia empregada é de abordagem quantitativa do tipo survey, com gestantes cadastradas e acompanhadas na unidade de saúde da família do bairro São Francisco. Critérios de inclusão no estudo foram: mulheres gestantes como sinais ou história de terem sofrido violência que são cadastradas e acompanhadas na unidade de saúde da família do bairro São Francisco e que aceitem participar da pesquisa após a assinatura do termo de consentimento livre esclarecido. 16 mulheres foram selecionadas para o estudo. Os resultados apontam que o perfil de mulheres com média de 25,6 anos de idade, em sua maioria pardas ou negras, que estão casadas ou em união estável, seguidoras da religião católica em maioria, que estão em maioria na primeira gravidez, com baixa renda familiar e baixa escolaridade.

**Palavras-chave:** Violência contra mulher. Violência na gravidez. Saúde da mulher.



## PERFIL CLÍNICO E SÓCIO DEMOGRÁFICO DE PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS REALIZADOS NAS REGIÕES TORÁCICAS E ABDOMINAIS ALTAS

Ilaise Brilhante Batista<sup>1</sup>  
Lívia Maia Pascoal<sup>2</sup>

### RESUMO

Introdução: atualmente, os elevados índices de violência no Brasil têm afetado diretamente a qualidade de vida da população, levando a uma busca pelos serviços de saúde maior que a oferta, o que compromete a qualidade do mesmo. Estas situações deixam os indivíduos mais propensos a realizar procedimentos cirúrgicos e quando os mesmos são realizados nas regiões torácicas e abdominais, existe um aumento no risco de ocorrer complicações respiratórias, o que aumenta o período de internamento e eleva os custos para a saúde pública. Cirurgias realizadas nessas regiões interferem diretamente na função respiratória e no mecanismo pulmonar, por isso, é importante que enfermeiro sistematize o cuidado de enfermagem implementado e intervenha precocemente para reduzir o risco de ocorrência de tais complicações. Objetivo: determinar o perfil clínico e sócio demográfico de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos realizados nas regiões torácicas e abdominais altas. Metodologia: trata-se de um estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa realizado com 312 pacientes que estavam internados na clínica cirúrgica de um hospital situado no município de imperatriz. Os dados foram coletados no período de setembro de 2016 a abril de 2017 com auxílio de um instrumento adaptado de pascoal (2011). Resultados: na amostra, observou-se uma prevalência de homens (67,9%), com média de idade de 38,05 (dp: 16,02), da cor parda (58,1%), solteiros (46,8%) e ensino fundamental incompleto (41,1%). Na avaliação da presença de doenças crônicas e hábitos de vida, destacaram-se a hipertensão arterial sistêmica (5,5%), etilismo (49,7%) e o tabagismo (24,2%). Quanto a atividade física, verificou-se que 77% dos pacientes não praticavam nenhum tipo. No que diz respeito ao procedimento cirúrgico, o mais prevalente foi a laparotomia exploratória (60,9%) e quanto aos motivos que levaram a realização do procedimento destacaram-se: perfuração por arma branca (20,7%), colelitíase (15,6%) e abdômen agudo (13,9%). A análise das manifestações clínicas relacionadas à função respiratória mais frequentes foram: frequência respiratória alterada (51,4%), saturação de oxigênio diminuída (46,6%), uso da musculatura acessória (44,1%) e presença de tosse ineficaz (33,7%). Conclusão: o perfil dos pacientes avaliados nesta pesquisa condiz com o apresentado em outros estudos e aponta uma forte ligação dos mesmos com o elevado índice de violência que atualmente envolve o Brasil, tendo em vista que as perfurações por arma branca foram um dos principais motivos que levaram a realização do procedimento cirúrgico torácico e/ou abdominal. A ocorrência de complicações respiratórias é comum neste tipo de cirurgias, por afetar o padrão respiratória, o destaca a importância da equipe de enfermagem estar preparada para identificar precocemente sua ocorrências, preveni-la ou reabilitar o paciente caso a mesma ocorra.

**Palavras-chave:** Perfil de saúde. Pós-operatório. Sistema respiratório.



## PREVALÊNCIA DE HEPATITE C NOS MUNICÍPIOS DE URBANO SANTOS, AXIXÁ, MORROS, ICATU E HUMBERTO DE CAMPOS

Isabela Cavalcante Salgado<sup>1</sup>  
Adalgisa de Souza Paiva Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a hepatite c é uma das principais causas de doença hepática crônica em todo o mundo. Estima-se que a prevalência esteja em torno de 2 a 3% da população global, ou seja, cerca de 150 milhões de pessoas são infectadas em todos os continentes. No Brasil, a estimativa atual é de que temos 0.7% da população contaminada. A transmissão do vírus da hepatite c (hcv) é predominantemente parenteral. Há diferenças geográficas entre os fatores de risco descritos para os novos casos notificados. Desta forma, a epidemiologia da hepatite c não é homogênea no cenário nacional e há deficiência de informações sobre prevalência do hcv em áreas rurais do país. **Objetivo:** conhecer a prevalência de hepatite c e caracterizar seus fatores associados em uma população no município de urbano santos, axixá, morros, icatu e humberto de campos. **Materiais e métodos:** foram estudados portadores do anti-hcv, provenientes do macroprojeto de pesquisa intitulado “estudos das hepatites b, c e d nos municípios de urbano santos, humberto de campos e região do baixo munim, maranhão, Brasil”. Sorologias foram realizadas por elisa. Os dados foram analisados no programa estatístico stata versão 12.0. **Resultados:** entre os participantes, foram identificados 04 portadores do anti-hcv, apresentando prevalência de 0,1%. Em relação às características demográficas dos portadores de anti-hcv, a idade média correspondeu a 43 anos, com desvio padrão de  $\pm 26$ . Quanto ao gênero, a prevalência do anticorpo foi integral (100%) no feminino. **Conclusão:** o presente estudo identificou baixa soroprevalência do anti-hcv na população estudada. Estes resultados são compatíveis com outros estudos realizados no Brasil, em áreas rurais, onde a prevalência desta infecção é menor do que a identificada em áreas urbanas.

**Palavras-chave:** Hepatite c. Anti-hcv. Prevalência.



## AVALIAÇÃO CLÍNICA DE AGENTES DESSENSIBILIZANTES PARA TRATAMENTO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA

Isabela Coelho Ribeiro<sup>1</sup>  
Adriana de Fatima Vasconcelos Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo o tratamento da hipersensibilidade dentinária por meio 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 17 pacientes, de ambos os sexos, entre 18 e 59 anos, com diagnóstico de hipersensibilidade dentinária pela exposição de dentina por 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 com o uso 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 8 pacientes no grupo 1 e 9 pacientes no grupo 2. Em relação ao grupo de tratamento não invasivo com dessensibilize nano p® (fgm), 64 dentes apresentavam sensibilidade, sendo a dor moderada mais prevalente relatada pelos pacientes. Observou-se um aumento do número de dentes que não apresentavam sensibilidade de 68,93% na primeira aplicação para 79,13% após 21 dias. Na escala de dor para o grupo de dentes tratados com duraphat em 57 dentes, a dor severa caiu de 12% para 2,07% após 21 dias, e a dor leve tornou-se a mais prevalente. Para o nano p, o número de dentes com ausência de hipersensibilidade aumentou de 142 para 163 após 21 dias de tratamento. Foi observado ainda que, os pacientes atendidos não apresentaram saúde periodontal. Conclui-se que os produtos testados foram eficazes no tratamento da hipersensibilidade dentinária após três aplicações.

**Palavras-chave:** Sensibilidade da dentina. Dessensibilizantes dentinários. Terapêutica.



## ESTABILIDADE DE COR ATRAVÉS DE DIFERENTES TÉCNICAS DE CLAREAMENTO DENTAL – ESTUDO CLÍNICO LONGITUDINAL

Isabelle Portela de Almeida<sup>1</sup>  
Breno Mont Alverne Haddade Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Clinicamente, ainda existem dúvidas quanto ao tempo necessário para confeccionar restaurações estéticas, por possíveis prejuízos a técnica adesiva e a falta de estabilidade de cor dos dentes pós-clareados. Por isso, essa pesquisa teve como objetivo, avaliar a estabilidade de cor das técnicas de clareamento dental, em diferentes períodos utilizando whiteness hp blue a 35% de peróxido de hidrogênio (fgm, joinville, sc) – white class com cálcio a 7,5% (fgm, joinville, sc). Sendo assim a metodologia baseou-se na seleção de 15 voluntários, que foram submetidos ao tratamento clareador com o gel whiteness hp blue a 35% de peróxido de hidrogênio (fgm, joinville, sc) – white class com cálcio a 7,5% (fgm, joinville, sc), através das 3 técnicas: caseira, assistida em consultório e conjugada. Posteriormente, com o uso do espectrofotômetro portátil (easyshade – vita -vita, zahnfabrik, sackingen, alemanha), foi medida a cor inicial (referência para as análises), imediata (1 hora, 24 horas, 48 horas, 72 horas, 1 semana e 2 semanas) e após (1 mês e 2 meses). Os valores obtidos foram analisados posteriormente pelo método cie l\* a\* b\* e a análise estatística foi utilizando o programa spss 21 o teste “univariate” anova com teste de comparação múltipla de tukey para a variável  $\Delta e$  e variáveis dependentes, tipo de clareamento e tempo. Obtendo-se que os fatores, técnica de clareamento e tempo influenciaram significativamente os valores de  $\Delta e$  ( $p=0,000$ ), de forma isolada. Em relação ao tempo houve diferenças apenas entre: imediato e 1 mês, imediato e 2 meses, 24h e 48h. Em relação as técnicas, na conjugada, percebeu-se maior percepção de cor nos valores de  $\Delta e$ . Concluindo-se que a estabilidade da cor ocorre 1 mês a 2 meses após o clareamento, sendo a técnica conjugada a mais eficiente.

**Palavras-chave:** Clareamento dental. Estabilidade de cor. Peróxido de HIDROGÊNIO.



## INFLUÊNCIA DA CORRIDA COM E SEM CALÇADO SOBRE A SENSIBILIDADE CUTÂNEA E O ÍNDICE DO ARCO PLANTAR DE CORREDORES RECREACIONAIS DA CIDADE DE SÃO LUÍS

Isadora Pinheiro Laranjeira <sup>1</sup>  
Carina Helena Wasem Fraga <sup>2</sup>

### RESUMO

A prática da corrida de rua representa uma modalidade com grande e crescente número de praticantes na cidade de São Luis, e paralelo a isso temos um *crescente* número de lesões nessa população, fator que pode estar relacionado à rotina e progressão do treinamento desses corredores. O objetivo do presente estudo foi investigar a influência aguda de uma corrida de cinco quilômetros com e sem calçado na sensibilidade da superfície plantar e no índice do arco plantar de corredores recreacionais de São Luís. Participaram deste estudo 22 corredores recreacionais do sexo masculino (Idade 24,27±3,82 anos; Estatura 1,73±0,06 m; Massa Corporal, 62,29±9,29 kg; IMC 22,55±2,43 kg/m<sup>2</sup>; VO<sub>2</sub>máx 47,98±8,89 ml/kg·l/min<sup>-1</sup>). Os registros do índice de arco plantar e sensibilidade cutânea na superfície plantar foram realizados antes e imediatamente após uma corrida de 5 km realizada em duas condições randomizadas: (a) o avaliado utilizando seu calçado habitual de corrida; (b) o avaliado correndo descalço. Na tentativa de evitar que a fadiga pudesse interferir nos resultados, houve um intervalo de, no mínimo, 48 horas entre as condições. A sensibilidade cutânea na superfície plantar foi aferida no pé direito de todos os indivíduos utilizando monofilamentos de Semmens-Weinstein, calibrados para exercer pressões específicas entre 0,05 e 300g, nas seguintes regiões da planta do pé: hallux, primeiro metatarso, terceiro metatarso, quinto metatarso, médio-pé e calcanhar. O Índice do Arco plantar foi obtido entre a razão calculada da área do meio-pé (B) e a área total do pé (A+B+C), excluindo-se os dedos:  $larco = B/A+B+C$ . Para determinação da área foram utilizadas impressões plantares obtidas por meio do pedígrafo e o programa AutoCad. Para análise dos dados foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados e posteriormente o teste de Friedman para análise da variância com dois fatores, condição calçado e descalço e na condição pré e pós corrida, com *usO,05*. Não foram verificadas diferenças significativas entre a condição pré e pós corrida, nem entre a condição calçado e descalço. Portanto, uma corrida de cinco quilômetros nas condições calçado e descalço não foi capaz de alterar o índice do arco plantar e a sensibilidade da superfície plantar, exceto na região do hálux. Isso pode indicar que existe uma tendência das cargas mecânicas serem direcionadas para região do antepé na condição de corrida sem calçado, e que essa pode ser uma prática alternativa adotada pelos corredores em função da inexistência das diferenças significativas nas demais variáveis investigadas. Sugere-se que sejam avaliadas distâncias maiores e com a utilização de métodos capazes de avaliar dinamicamente o comportamento do arco plantar.

**Palavras-Chave:** Impressão plantar. Lesão. Biomedicina.



## UTILIZAÇÃO, CONSERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS ENTRE USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA NO DISTRITO SANITÁRIO ITAQUI-BACANGA

Itaceni De Araujo Sousa<sup>1</sup>  
Serlyjane Penha Hermano Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

A forma de utilizar, conservar e armazenar medicamentos é de fundamental importância para os indivíduos que ingerem medicamentos e guarda-os em uma farmácia caseira. Conhecer os riscos associados a uma má conservação, utilização e de que forma estão sendo armazenados os medicamentos pode ser crucial quanto à manutenção correta da estabilidade farmacocimica destes, reduzindo a prevalência de automedicação, reações adversas ou resistência a medicamentos. O objetivo geral desta pesquisa é estudar aspectos relacionados à utilização, armazenamento e conservação de medicamentos entre usuários da rede de atenção básica de saúde atendidos no do ds Itaquibacanga, município de São Luís. Foi realizado um estudo de campo, de base populacional e corte transversal, que adotou como design de estudo a abordagem quantitativa, procurando traduzir em números os conhecimentos gerados pelo pesquisador. O estudo foi realizado nos distritos sanitários (ds) do município de São Luís localizados na zona urbana, no período de agosto de 2016 a julho de 2017, o público alvo da pesquisa foram os usuários da rede pública de saúde do município de São Luís, ma, no âmbito da estratégia em saúde da família (esf), a coleta de dados foi realizada por meio da técnica de observação direta sistemática e entrevista padronizada, por pesquisadores treinados, utilizando-se um questionário semi-estruturado, com perguntas abertas, fechadas e de múltipla escolha. Foi possível verificar que a população predominante neste estudo era composta por indivíduos com idade igual ou superior a 56 anos, com a maioria dos entrevistados sendo do gênero feminino. Grande parte dos entrevistados apresentava excesso de peso e houve prevalência de hipertensão arterial sistêmica (has). Possivelmente por não saberem onde descartar os seus medicamentos, as pessoas acabam adotando a prática de jogá-los no lixo comum, o que é um agravante para a saúde do meio ambiente. As pessoas ainda conseguem obter medicamentos sem receita, mesmo quando esta se faz obrigatória para aquisição do medicamento e isto é um grave problema. Assim, espera-se contribuir para a socialização do conhecimento no âmbito do uso racional de medicamentos, sua conservação e armazenamento, tendo em vista que o sucesso da terapêutica em muito depende desses fatores, e que o cumprimento de medidas simples, porém importantes, pode diminuir os gastos com a aquisição de medicamentos por parte do usuário e da rede pública de saúde, reduzir a ocorrência de efeitos adversos e intoxicações, garantindo assim o sucesso do tratamento.

**Palavras-chave:** Conservação de medicamentos. Armazenamento de medicamentos. Atenção básica.



## CORRELAÇÃO ENTRE FENÓTIPO E DETERMINANTES CLÍNICOS E AMBIENTAIS EM MULHERES COM SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS

Izabella Mikaella Souza Campos Dalbuquerque<sup>1</sup>  
Maria Bethania da Costa Chein<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a síndrome dos ovários policísticos (sop) é a endocrinopatia mais comum em mulheres em idade reprodutiva, acarretando em um profundo impacto na qualidade de vida. Estudos apontam relação de sop com resistência insulínica, síndrome metabólica (sm) e o aumento do risco de doenças cardiovasculares. Assim, entender os mecanismos da sop se torna uma questão de saúde pública, pela gravidade das implicações que podem decorrer da síndrome. **Objetivos:** determinar características clínicas e ambientais relacionadas à síndrome dos ovários policísticos. **Métodos:** estudo transversal de caráter analítico, realizado no ambulatório de ginecologia do hospital universitário da universidade federal do maranhão, no período de agosto de 2016 a junho de 2017. A amostra foi composta por 100 pacientes, distribuídas entre um grupo controle (41 pacientes sem sop) e outro grupo formado por 59 mulheres com sop. Foram avaliadas as variáveis sócio-demográficas, índice de massa corpórea (imc), circunferência da cintura (cc) e do quadril (cq), além de alguns marcadores séricos. Para análise das variáveis contínuas utilizou-se o teste t de student e para variáveis categóricas os testes do qui quadrado. Foi utilizado o software graphpad® para determinação do valor de p, para estudo da significância. **Resultados:** no grupo composto por mulheres com sop, houve maior frequência de mulheres entre 18 a 25 anos de idade (54,2%), solteiras (67,8%), não tabagistas (93,2%) e sedentárias (83,1%). O peso médio verificado foi de 69,64 kg, com o imc médio de 28,03 kg/m<sup>2</sup>, estando 32,2% delas com algum grau de obesidade. Em relação às medidas antropométricas, o valor médio da cc no grupo sop foi de 88,92, e o valor médio da relação cintura quadril (rcq) foi de 0,89. As variáveis clínicas acantose nigricans, hiperandrogenismo, oligomenorreia e ovário policístico à ultrassonografia possuíram prevalências respectivamente de 50,8%, 77,9%, 86,4% e 96,6%. A sm se mostrou presente em 35,6% das mulheres com sop (7,3% no grupo controle). **Conclusão:** o grupo de mulheres com sop foi composto por uma maioria de jovens, solteiras, sedentárias e em processo de ganho de peso, apresentando valores de cc e rcq elevados em comparação ao grupo controle, sendo assim evidenciada a relação entre obesidade abdominal e sop. A relação entre sop e variáveis clínicas como acantose nigricans, hiperandrogenismo, oligomenorreia e ovário policístico à ultrassonografia se mostrou positiva. As mulheres com sop apresentaram maior predileção para manifestação da síndrome metabólica, tal como aponta a literatura.

**Palavras-chave:** Síndrome do ovário policístico. Síndrome metabólica. Saúde da mulher.





## **EFEITO DO USO DE VITAMINA C NA PREVENÇÃO DE LESÕES CEREBRAIS POR REPERFUSÃO: estudo experimental em ratos.**

*Izabelle Smith Frazão Ramos<sup>1</sup>  
Orlando Jose Dos Santos<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

**Introdução:** a síndrome de reperfusão após endarterectomia de carótida (eac) é descrita como uma piora na autorregulação cerebrovascular em um hemisfério cerebral cronicamente hipoperfundido levando a cefaleia intensa, hipertensão arterial e até mesmo hemorragia intracerebral. Os efeitos dessa síndrome podem levar a sequelas neurológicas e até mesmo a morte do paciente. A vitamina c é o antioxidante mais importante no metabolismo cerebral e alguns estudos têm demonstrado ações neuroprotetoras com a sua utilização. **Objetivos:** o presente estudo pretende demonstrar através de modelo experimental o efeito do uso da vitamina c na síndrome de reperfusão cerebral comparado com o grupo controle sem uso de vitamina c. **Material e métodos:** estudo experimental analítico em ratos wistar adultos (2 meses de idade; machos; com peso variando entre 250 e 280 g), provenientes do laboratório de cirurgia experimental da ufma. Os experimentos foram realizados de acordo com o guia de cuidados e usos de animais de laboratório do departamento de saúde e serviços humanos dos estados unidos da américa (eua). **Resultados:** quanto aos hidroperóxidos totais no estriado o animal tratado com solução salina 0,9% obteve maior concentração comparado com o animal tratado com vitamina c. Encontrou-se mais hidroperóxidos totais no hipocampo no animal tratado com vitamina c do que no tratado com solução salina. A atividade da superóxido dismutase tanto no estriado quanto no hipocampo foi semelhante em todos os três grupos. A atividade da catalase no estriado foi superior no grupo tratado com solução salina. Foi encontrada maior atividade da catalase no hipocampo no animal tratado com solução salina. **Conclusões:** o presente relatório refere-se a atividades realizadas de projeto ainda em execução, sendo resultado da análise do piloto composto por 3 animais, cada um referente a um dos grupos (sham, solução salina e vitamina c). Assim, como principal limitação temos o n=3, que nos impossibilita de tirarmos conclusões significativas dos nossos resultados, para isso teremos que aguardar a finalização do projeto.

**Palavras-chave:** Síndrome de reperfusão. Vitamina c. Cirurgia experimental.



## PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO DO PROCESSO DE ENFERMAGEM APLICADO EM RECURSOS DE INFORMÁTICA

Jeane dos Santos da Silva<sup>1</sup>  
Francisca Aline Arrais Sampaio Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** com a adoção da tecnologia da informação nos processos de gestão em saúde, a implementação da sistematização da assistência de enfermagem passou a ganhar mais espaço nos serviços de saúde. **Objetivo:** verificar a produção do conhecimento do uso do processo de enfermagem em recursos de informática. **Métodos:** revisão integrativa a literatura realizada em fevereiro de 2017 em bases de dados da biblioteca virtual de saúde com os descritores “processos de enfermagem” e “informática em enfermagem”. Foram selecionados 21 trabalhos científicos gratuitos e em texto completo, dos últimos dez anos, em português e espanhol. **Resultados E discussão:** os artigos foram publicados em nove periódicos diferentes, sendo o Journal of Health Informatics com o maior volume de publicações. Desvelaram-se quatro categorias “implementação de softwares no gerenciamento do cuidado”, “otimização do cuidado de enfermagem pelo sistema de informação”, “benefícios do processo de enfermagem informatizado” e “uso da informática como instrumento de ensino na enfermagem”. **Conclusão:** o uso do processo de enfermagem informatizado facilita a comunicação, o acesso às informações e a documentação, resultando em uma melhoria na qualidade dos cuidados de saúde.

**Palavras-chave:** Processos de enfermagem. Informática em enfermagem. Revisão. Enfermagem.



## TRATAMENTO E DIAGNÓSTICO EM MODELO DE RATOS COM LESÃO DO NERVO CIÁTICO

Jemima Bezerra Santos Machado<sup>1</sup>  
Nilton Maciel Mangueira<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** lesões de nervos periféricos podem ocasionar diversos comprometimentos, principalmente morfofuncionais, uma vez que o processo de regeneração desse tecido ocorre mais lentamente. A lesão no nervo ciático é utilizada para investigar os processos fisiopatológicos e avaliar o rendimento das intervenções terapêuticas. Entre as opções de tratamentos está a terapia com laser de baixa intensidade, podendo proporcionar efeitos anti-inflamatórios, analgésicos, sobretudo a regeneração do tecido. **Materiais e métodos:** foram utilizados 48 ratos da linhagem wistar, com 230 g de massa, todos submetidos à lesão por esmagamento do nervo ciático direito, divididos em seis grupos (controle, laser 660nm e laser 808nm), sendo subdivididos em duas etapas de tratamento (14 e 21 dias) com três grupos de oito animais cada. Apenas os os grupos laser 660nm e laser 808 nm foram tratados diariamente nas duas etapas de 14 e 21 dias. Todos os grupos foram avaliados pelo índice funcional do ciático (ifc), onde eram registradas as suas pegadas em uma passarela de vidro, respectivamente no período pré-operatório, e nos primeiro, sétimo, décimo quarto e vigésimo primeiro dias pós-operatórios (dpo). A marcha dos animais foi classificada como normal (ifc  $\geq 0$ ) ou com alterações neuromotoras (ifc  $< 0$ ) na pata lesada. Os dados coletados foram processados no spss 21.0 para tratamento estatístico descritivo (médias e desvios padrão) e inferências analíticas, sendo que em razão da não normalidade dos dados foi aplicado o teste de kruskal wallis para mais de duas amostras independentes e o teste de friedman para comparação de médias de variáveis pareadas. **Resultados:** do total de 48 animais houve perda de quatro animais (8,3%). Todos os animais apresentaram déficit sensoriomotor na pata direita submetida a cirurgia de lesão do nervo ciático. O ifc mostrou diferença estatística significativa na recuperação funcional da marcha tanto no grupo tratado por 14 dias como no de 21 dias, sendo observados melhores resultados nos grupos tratados com laser 808 nm no sétimo e no décimo quarto dpo ( $p=0,014$ ), embora não fosse estatisticamente significativa, os grupos tratados também apresentaram boa recuperação na marcha no vigésimo primeiro dpo. **Conclusão:** a compressão do nervo ciático com pinça kelly causou axonotmese na pata direita. O laser no infra-vermelho (808 nm) foi o que apresentou melhor reparação do nervo ciático a partir do décimo quarto dia de tratamento.

**Palavras-chave:** Nervo periférico. Laser de baixa intensidade. Índice funcional do ciático.



## ENVOLVIMENTO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO NA PROGRESSÃO DE LESÕES PAPILOMATOSAS DE LARINGE EM PACIENTES DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Jessica Maran Cavalcante Soares<sup>1</sup>  
Flavia Castello Branco Vidal Cabral<sup>2</sup>

### RESUMO

A papilomatose respiratória recorrente (pr) é uma doença crônica relativamente rara causada pelo vírus do papiloma humano (hpv) 6 e 11, caracterizada por lesões semelhantes a verrugas nas vias aéreas que afetam a função respiratória e de voz. Este trabalho tem como objetivo descrever as características sócio demográficas e clínicas de pacientes com lesões papilomatosas de cabeça e pescoço em são luís, maranhão. As amostras foram coletadas no hospital universitário da universidade federal do maranhão, unidade materno-infantil. Após leitura do tcle e consentimento do responsável pelo menor, as amostras foram coletadas durante a cirurgia e o dna extraído para análise da infecção pelo hpv. Foram analisados os dados clínicos do prontuário de 12 pacientes. A maioria dos pacientes (67%) era do sexo masculino, menores de idade (83%), de cores pardas (67%) e residentes da capital do estado (67%). Os pacientes analisados apresentavam, em sua maioria os sintomas de dificuldade de respiração, rouquidão (disfonia), e alguns disfagia (vômitos). Com o avançar da doença, alguns casos mais graves que apresentavam várias recorrências, houve a necessidade da traqueostomia para facilitar a respiração, pois mesmo com a exérese do papiloma, a lesão voltava a se desenvolver em curto espaço de tempo dificultando novamente a respiração do paciente. Concluiu-se com este estudo que os pacientes mais afetados pela pr são crianças do sexo masculino menores de idade e de cor parda. Apesar de benigno, a doença tende a ter um curso clínico agressivo em alguns pacientes podendo ser fatal devido a sua alta reincidência e tendência a se espalhar pelo trato respiratório.

**Palavras-chave:** Papilomavirus humano. Laringe. Papilomatose respiratória recorrente.



## **AValiação DAS PRÁTICAS DE HIGIENE BucAL EM PACIENTES USUÁRIOS DE APARELHOS ORTODÔNTICOS FIXOS**

*Jhowcy Mariellen Pereira Rodrigues<sup>1</sup>  
Alex Luiz Pozzobon Pereira<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Uma higiene oral adequada é importante para garantir o tratamento ortodôntico de sucesso. Porém ela fica mais difícil após a instalação do aparelho ortodôntico fixo. Estes pacientes possuem um risco aumentado de desenvolver cárie e gengivite, o que pode levar à perda de inserção gengival. O objetivo dessa pesquisa é identificar práticas de higiene bucal auto relatadas entre os pacientes usuários de aparelhos ortodônticos fixos, assim como suas características sócio demográficas e com embasamento nos resultados colhidos implementar um regime de higiene oral abrangente em pacientes ortodônticos. No levantamento bibliográfico do tema em questão, é possível perceber que as pessoas que recebem a profilaxia frequente e instrução pessoal de higiene oral têm dentes mais limpos, com menor comprometimento de cárie e inflamação gengival além de menor perda óssea radiográfica do que as pessoas que não recebem tais atenções. Desta forma o cirurgião-dentista tem uma significativa atribuição no que refere-se a condição de higiene oral dos pacientes, instruindo-os sobre como manter sua saúde bucal durante o tratamento ortodôntico, de maneira a evitar adversidades causadas a partir dele.

**Palavras-chave:** Higiene oral. Ortodontia. Saúde bucal.



## ASSOCIAÇÃO ENTRE FUNÇÃO COGNITIVA E PROBLEMAS DE SAÚDE MENTAL EM ESCOLARES

Joana Athayde da Silva Cruz<sup>1</sup>  
Antonio Augusto Moura da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** segundo a organização mundial da saúde (2009), a saúde mental dá sustentação para as habilidades sociais e intelectuais que serão necessárias para os novos desafios do século XXI. A literatura internacional tem se perguntado sobre o papel da habilidade cognitiva na moderação de problemas emocionais e comportamentais (flouri et al., 2010a; flouri et al., 2013), bem como promotor de resiliência em situações de adversidade (flouri et al., 2010b). **Objetivos:** verificar se há associação entre baixo desenvolvimento cognitivo e presença de problemas de saúde mental em escolares de ribeirão preto e de São Luís. **Métodos:** função cognitiva e presença de problemas de saúde mental foram estudadas em 772 crianças de 10 e 11 anos da cidade de ribeirão preto nascidas em 1994 e em 668 crianças de 7 a 9 anos na cidade de São Luís, nascidas em 1997-98. Para avaliação da função cognitiva foram utilizados o desenho da figura humana (dfh) e o teste das matrizes progressivas de raven. Para avaliar problema de saúde mental, foi utilizado o sdq (questionário de dificuldades e habilidades), aplicado aos pais ou responsáveis. Foi feita análise univariável e multivariável (por meio da regressão de poisson, com ajuste robusto da variância). **Resultados:** foi observada associação entre baixa função cognitiva, mensurada pelo raven, e problemas de saúde mental em todas as sub-escalas do sdq na cidade de ribeirão preto. Foi identificada associação entre baixa função cognitiva, medida pelo dfh e problemas de conduta e hiperatividade em ribeirão preto. Em São Luís, apenas a associação entre baixa função cognitiva aferida pelo dfh e presença de hiperatividade foi evidenciada. **Conclusão:** a associação entre baixa função cognitiva e presença de problemas de saúde mental nas crianças de ribeirão preto indica a necessidade de programas de intervenção precoce, que possam tentar modificar alguns fatores que reforçam essa associação, como falta de estímulo cognitivo precoce, ambiente familiar e educacional desfavorável e exposição a situações de violência.

**Palavras-chave:** Função cognitiva. Saúde mental. Desenho da figura humana. Teste das matrizes progressivas de Raven. Questionário de dificuldades e habilidades.



## **AVALIAÇÃO DA FORÇA E MASSA MUSCULAR EM SUJEITO COM JOELHO OSTEOARTRÓTICO APÓS 8 SEMANAS TREINAMENTO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DO FLUXO SANGUÍNEO**

*João Ricardo dos Santos Pinho<sup>1</sup>  
Nelo Eidy Zanchi<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A osteoartrose é uma enfermidade articular que atinge em grande escala a população idosa que se expõe a altos volumes de estresse ou que sofreu de algum trauma articular específico. Sujeitos com osteoartrose são normalmente contraindicados a realizar treinamentos de força com alta sobrecarga, apesar da necessidade de aumento de força e massa muscular para reabilitação e melhora da qualidade de vida dos mesmos. Nesse sentido, nosso estudo de caso objetivou a utilização do treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo, que utiliza sobrecargas externas muito baixas (30% de 1rm) se comparado ao método tradicional de treinamento de força (a partir de 70% de 1 rm), como estratégia para resgatar a força e a massa muscular do sujeito. A força muscular foi acessada através de teste de 1 repetição máxima antes e após as 8 semanas de treinamento. A hipertrofia foi medida através da espessura muscular via ultrassom. Após 8 semanas de treinamento, onde a perna osteoartrotica realizou treinamento de força com restrição de fluxo sanguíneo e a perna controle (em condição normal de saúde) realizou treinamento de força tradicional, objetivamos aumentos no músculo reto femoral da perna osteoartrotica correspondente a 30,2%, enquanto que na perna controle obtivemos 17,06%. No músculo vasto lateral o valor em hipertrofia na perna exposta ao treinamento com restrição de fluxo sanguíneo foi de 41,97% e de 7,91% na perna controle. Os aumentos de força muscular na perna enferma foram de 27% para o exercício de extensão de joelhos, 45,6% para o exercício de flexão de joelhos e 5,8% para o exercício leg press. Concluímos então que o treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo foi eficaz em restaurar a força e a massa muscular em sujeito idoso com osteoartrose.

**Palavras-chave:** Treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo. Kaatsu training. Osteoartrose. Hipertrofia. Força muscular.



## PERCEPÇÕES E ATITUDES QUANTO AO RASTREIO DO CÂNCER CERVICAL: O SABER E O AGIR DAS MULHERES ATENDIDAS PELO PROGRAMA DE PRÁTICAS DE INTEGRALIDADE EM SAÚDE DE SÃO LUÍS – MA

João Victor de Sousa Garcia<sup>1</sup>  
Graca Maria de Castro Viana<sup>2</sup>

### RESUMO

Introdução: o câncer de colo do útero (ccu) resulta da replicação desordenada do epitélio de revestimento do órgão. O maranhão tem o ccu como o de maior expressão na população feminina, sendo responsável por uma taxa bruta de incidência de 28,57/100,000 habitantes no estado e 42,58/100.000 na capital São Luís. Objetivos: avaliar o grau de conhecimento e percepção das mulheres quanto à prevenção do câncer cervical. Metodologia: estudo transversal, analítico-descritivo, de caráter quantitativo, realizado com 97 mulheres atendidas em uma universidade federal. A coleta de dados se fez a partir de um questionário estruturado, formulado pelos autores da pesquisa, com informações relevantes para o estudo do tema. Os dados foram analisados pelo programa estatístico epi info 7.2.1.0®. Resultados: dados revelaram que o conhecimento adequado acerca do papanicolau pelas entrevistadas foi superior a 95%; mais de 70% delas afirmaram, ainda, outros objetivos para o exame, como investigação de infecções sexualmente transmissíveis e outras doenças pélvicas. Foi observado ainda a percepção da mulher com seu corpo e suas reações diante do profissional de saúde. A adequabilidade do conhecimento encontrou relação estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) apenas com frequência de ida ao ginecologista. Conclusão: são necessárias mais ações de educação continuada em saúde por profissionais e maiores investimentos pelo governo em políticas públicas, de forma a suprir as carências apresentadas pelas mulheres na atenção básica.

**Palavras-chave:** Neoplasias do colo do útero. Teste de papanicolaou. Percepção. Saúde da mulher.





## AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS ALUNOS EM CURSO AUTOINSTRUCIONAL NA ESFERA DE PLANEJAMENTO, GESTÃO E GERENCIAMENTO OFERTADO NACIONALMENTE PELA UNA-SUS/UFMA

João Vítor Campos Coêlho<sup>1</sup>  
Ana Emília Figueiredo de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O mercado de trabalho do mundo moderno exige uma constante atualização de conhecimentos. Porém, nem sempre as pessoas têm tempo de se deslocar até uma sala de aula convencional, com horários pré-determinados. A educação a distância surge como uma possibilidade de qualificação e educação continuada, uma vez que, através dela, é possível atualizar os conhecimentos sem precisar sair de casa. O presente trabalho visa expor os resultados de pesquisa de satisfação realizada com alunos de curso autoinstrucional intitulado “planejamento, gestão e gerenciamento: uso de instrumentos de avaliação”, ofertado nacionalmente pela UNA-SUS/UFMA na modalidade EAD, no que tange ao seu conteúdo, aspectos didático-pedagógicos, atividades e recursos educacionais nele contidos. O público do curso é composto por profissionais que atuam no sistema único de saúde (SUS), em especial os vinculados à gestão pública em saúde, e acadêmicos em geral, de diversas regiões do país. Os dados analisados foram coletados diretamente do sistema integrado de gerenciamento da UNA-SUS (SIGU), desenvolvido pela universidade aberta do SUS (UNA-SUS) associada à universidade federal do maranhão (UFMA), por meio da ferramenta SIGU questionário, que coleta e exibe as avaliações dos alunos por meio de gráficos e valores quantitativos. Os resultados obtidos foram satisfatórios quanto ao conteúdo e as atividades propostas, bem como a avaliação geral do curso. Porém, em relação aos recursos educacionais disponibilizados, ainda que tenham recebido avaliações bastante positivas, merecem atenção especial por parte da instituição, uma vez que obtiveram avaliações inferiores às dos outros aspectos analisados.

**Palavras-chave:** Educação à distância. Educação continuada. Gestão em saúde.



## ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE TERMORREGULAÇÃO, DE PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA SOB ESTRESSE TÉRMICO ELEVADO

José Guilherme Bottentuit Vieira<sup>1</sup>  
Mario Norberto Sevilio de Oliveira Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** uma das respostas do corpo humano, quando submetido ao esforço físico, é a produção de calor e consequentemente ativação dos mecanismos fisiológicos de controle térmico e hídrico (mcardle, katch e katch, 2013). O calor produzido nas atividades físicas eleva a temperatura corporal o que aumenta a demanda dos mecanismos termorregulatórios para a transferência de calor do organismo para o ambiente, especialmente quando realizadas em ambientes quentes e úmidos. **Objetivo:** analisar o comportamento dos parâmetros de termorregulação, de praticantes de atividade física sob estresse térmico elevado. **Método:** os sujeitos desta pesquisa foram indivíduos do sexo masculino, com idade variando entre 18 e 45 anos. Jogadores de alto rendimento de futebol. O estudo foi elaborado em três passos, sendo eles: o primeiro foi à apresentação prévia dos objetivos do trabalho aos participantes, sob a forma de um termo de consentimento livre e esclarecido. O segunda passo da pesquisa foi composta por avaliação das variáveis nos momentos que antecedem a atividade física, a saber: temperatura e umidade relativa do ar, temperatura irradiada da pele. A terceira e última etapa representou o controle das variáveis monitoradas no período de recuperação após a atividade física, a saber: temperatura e umidade relativa do ar, temperatura irradiada da pele. **Resultado:** não foi encontrada diferença significativa entre as temperaturas da pré-temporada e após o jogo. **Conclusão:** de acordo com os dados não houve diferença significativa nas temperaturas dos membros inferiores dos atletas avaliadas na pré-temporada e após o jogo.

**Palavras-chave:** Termorregulação. Atividade física. Estresse término.



## IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS PRINCIPAIS CAUSAS RESPONSÁVEIS POR REOPERAÇÕES DE ESTRABISMO NO CENTRO OFTALMOLÓGICO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE DUTRA EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

Jose Rodolfo Teixeira da Cunha<sup>1</sup>  
Jorge Antonio Meireles Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** reoperar significa realizar uma nova intervenção com a finalidade de alterar resultados previamente obtidos de uma cirurgia inicial. A dificuldade na obtenção de resultados previsíveis é um dos maiores desafios atual da cirurgia corretiva de estrabismo. O estrabismo possui fator hereditário e prevalência de 2 a 4% em países nórdicos. Os resultados não desejados das cirurgias corretivas do estrabismo podem ocorrer em cerca de 51% dos procedimentos e a dificuldade pode ser devida ao fato da cirurgia ser realizada sobre tecidos periculares bastante moles e com difícil referência para a localização anatômicas das estruturas. **Objetivo:** identificar e analisar as principais causas responsáveis por reoperações dos usuários submetidos à cirurgia corretiva de estrabismo, atendidos no centro de oftalmológico do HU UFMA, em São Luis- MA. **Metodologia:** estudo do tipo pesquisa documental retrospectiva dos registros institucionais, através da coleta de dados dos prontuários físicos e eletrônicos no sistema ambulatorial interno do HUUFMA. Baseou-se em informações arquivadas entre o período de agosto de 2012 a julho de 2016. O universo da pesquisa possui como população todos os usuários do serviço que tiveram registro no mapa de cirurgia do setor durante o período referido. Já a amostra da pesquisa se deu unicamente com os prontuários que relataram casos de reoperação de estrabismo e/ou que necessitaram de correções após o primeiro procedimento, não importando a quantidade extra de cirurgia realizada. Foram excluídos da coleta os casos em que alguma intervenção não ocorreu no local do estudo ou que os prontuários não foram encontrados. O instrumento da coleta de dados baseou-se no desenvolvimento de uma planilha no programa Microsoft Office Excel, com o levantamento e ordenamento das hipóteses mais relevantes. Essa pesquisa foi submetida e aprovada no comitê de ética em pesquisa (CEP-HUUFMA). **Resultados principais:** a taxa de reoperação analisada foi de 7,31% da população pesquisada. Foram operados 89 pacientes menores de 15 anos (72,35%), 23 na faixa de 15 a 30 anos (18,69%) e 11 pacientes maiores de 30 anos (8,94%). A idade média dos 123 operados foi de 10,32 anos. O sexo feminino foi prevalente na população do estudo (58,53%). O desvio et foi o tipo de desvio mais comum no grupo de reoperados. Os resultados inesperados e os maiores desvios em ppo foram aos pacientes com relatos de comorbidades e/ou síndromes associadas ao estrabismo, assim como o desvio horizontal congênito foi prevalente entre as queixas apresentadas. O bloqueio peribulbar foi prevalente em pacientes de maiores faixas etárias. O tempo decorrido entre a primeira e a segunda cirurgia foi de 10,54 meses e houve relativa prevalência das subcorreções nas reoperações. Não foram encontrados relatos da presença ou não de ambliopia, nem sobre os tipos de fios de sutura envolvidos.

**Palavras-chave:** Reoperações. Causas. Estrabismo.



## CATCH-UP DE PESO EM ESCOLARES E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM ADULTOS JOVENS

Josiel Guedes da Silva<sup>1</sup>  
Rosângela Fernandes Lucena Batista<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o catch-up de peso se refere à reposição acelerada considerando um período de crescimento lento ou ausente, sendo caracterizado como uma recuperação de uma deficiência prévia. Esse mecanismo acontece como uma tentativa orgânica de equiparar o 'crescimento atrasado' ao que ocorre em crianças saudáveis nascidas de termo, visando a redução da morbimortalidade. Pesquisas apontam que o crescimento fetal restrito, a prematuridade e o baixo peso ao nascer podem estar relacionados ao desenvolvimento e composição corporal ao longo da vida predispondo o adulto a doenças cardiovasculares e metabólicas. **Objetivo:** verificar o efeito do catch-up de peso na idade escolar sobre a composição corporal em adultos jovens em uma coorte de nascimento em São Luís - MA. **Metodologia:** estudo analítico longitudinal, prospectivo realizado no município de São Luís, Maranhão, Brasil. A coleta de dados na coorte ribeirão preto, pelotas e São Luís (RPS) se deu em três momentos: no nascimento (1997/98), na idade escolar (2005/06) e na faixa etária dos 18-19 anos (2016/17). Para avaliar a composição corporal foram realizados exames por meio do aparelho bod pod (padrão-ouro) que verifica com precisão o percentual de gordura corporal, por meio da plethismografia e deslocamento de ar. O variável desfecho foi a composição corporal em adultos jovens e a variável explanatória foi o catch-up de peso em escolares. Adotou-se como software o stata versão 14.0 para análise estatística, utilizando o teste qui-quadrado para verificação de associação ( $p < 0,05$ ). **resultados:** a amostra total dessa coorte foi de 2.515 adultos jovens. Dos 2.515 adolescentes, 768 foram avaliados pelo aparelho bod pod. Notou-se que 70,44% dos participantes apresentavam risco de doenças associadas à obesidade; 14,84% estavam abaixo da média do percentual de gordura corporal; 10,68% apresentaram-se acima da média, isto é, com sobrepeso. dos 768 jovens avaliados, somente 590 indivíduos estiveram presentes nas três fases da pesquisa. Com relação ao efeito do catch-up de peso na infância (idade escolar) sobre a composição corporal (adultos jovens) verificou-se a inexistência de associação estatisticamente significativa ( $p = 0,181$ ). **Conclusão:** o estudo possibilitou uma compreensão da composição corporal de adultos jovens considerando a inadequação do percentual de gordura verificado pelo bod pod. Os dados apontam para uma transição nutricional no município são luís, tendo em vista a maior prevalência dos parâmetros de sobrepeso/obesidade em detrimento da desnutrição em adultos jovens. A investigação possibilitou verificar fatores que podem estar associados ao catch-up tendo em vista que estudos realizados sobre essa temática ainda são controversos e escassos. Diante desses aspectos é necessário o desenvolvimento de pesquisas longitudinais que possibilitem avaliar as possíveis repercussões do catch-up de peso na infância sobre a composição corporal no futuro.

**Palavras-chave:** Bod pod. Catch-up de peso. Composição corporal.



## EFEITO DE COLUTÓRIOS BUCAIS NA DESMINERALIZAÇÃO DO ESMALTE EM UM BIOFILME DE STREPTOCOCOS MUTANS

Juliana Campos Vieira<sup>1</sup>  
Tarcisio Jorge Leitão de Olivera<sup>2</sup>

### RESUMO

Os colutórios bucais disponíveis no mercado brasileiro associam agentes antimicrobianos e fluoretados, estando indicados como coadjuvante na prevenção e tratamento da cárie, mas suas eficácias não têm sido avaliadas. Com isso, o objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antimicrobiana e anticárie de diferentes colutórios em um modelo microbiológico de cárie. Logo, o biofilme de streptococcus mutans foi formado sobre blocos de esmalte bovino (n=4) e expostos 8 x/dia por 1 min à sacarose 10%. Após 48 h, receberam 2 x/dia os seguintes tratamentos : t1: oral b® pró saúde; t2: listerine® cuidado total; t3: nacl 0,9% (controle negativo); t4: naf 0,05% (controle anticárie); t5: oral b® complete; t6: álcool 20%, t7: clorexidina 0,12% (controle positivo), t8: colgate® plax; t9: cepacol® advanced . As variáveis analisadas foram: potencial acidogênico (ph 120 horas); viabilidade bacteriana (ufc) e perda de dureza de superfície (%pds). Como resultados as ações antimicrobiana e anticárie foram demonstrada no t1 (ph 120 h: 7.04, sem ufc e %pds: 11,72) quando comparados ao controle negativo (ph 120 h: 6.55 , ufc: 9.59 e %pds: 39,94). T2 e t8 reduziram a acidogenicidade e contagem de bactérias (ph 120 horas: 6.78 e 6.53; ufc: 8,65 e 8,83, respectivamente), o que não ocorreu na perda mineral do esmalte. O t9, não diminuiu a viabilidade bacteriana e nem interferiu na desmineralização do esmalte (ph 120 h: 6.60; ufc: 9.74 e %pds: 37,08). Portanto, apenas o colutório t1 apresentou o somatório dos efeitos anticárie e antimicrobiano frente a um modelo in vitro de cárie.

**Palavras-chave:** Antissépticos Bucais. Cárie dentária. Biofilmes. Desmineralização.



## DOR E CÁRIE DENTÁRIA AO LONGO DO CICLO VITAL: contribuição de uma coorte de nascimento maranhense

Juliana Fernanda Soares De Araújo<sup>1</sup>  
Aline Sampieri Tonello<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a dor decorrente da cárie, suas consequências têm um impacto negativo na qualidade de vida dos adolescentes como, dificuldades de mastigar devido à dor, diminuição de apetite, perda de peso, entre outros. Estudos que têm abordado determinantes sociais e demográficos, relataram forte associação da dor de dente com condição socioeconômica precária, e presença de cárie dentária. **Objetivo:** analisar a associação entre dor de dente decorrente de cárie e fatores perinatais, aleitamento, morbidades nutricionais e saúde mental com dor de dente na infância e condições socioeconômicas e dor de dente na adolescência. **Metodologia:** estudo transversal aninhado a uma coorte prospectiva iniciada no ano 1997 (base-line), com o primeiro segmento em 2004/2005, sendo reavaliadas 805 crianças entre 7 e 9 anos, e novamente o segundo de 2014 a 2016, quando foram avaliados 2.413 adolescentes entre 17 e 18 anos. O desfecho de interesse observado por meio de perguntas em questionário específica e a intensidade dessa dor avaliada através de escala visual analógica (eva). As variáveis independentes foram para a infância: sexo; fatores perinatais: baixo peso ao nascer, tipo de parto, nascimento pré-termo, restrição de crescimento intrauterino; aleitamento; morbidades nutricionais e saúde mental e para a adolescência: situação conjugal dos pais, chefe de família, escolaridade do chefe da família, benefício social recebido, história de trabalho atual do adolescente, situação conjugal do adolescente e classe econômica. Foi realizada a análise hierarquizada em quatro blocos. Na análise ajustada, inicialmente, todas as variáveis do bloco distal foram incluídas no modelo, permanecendo aquelas com  $p < 0,20$ . Todas estas análises foram realizadas no software stata considerando o nível de significância de 5%. **Resultados:** a prevalência de dor de dente na infância foi de 55,19% (441) e na adolescência foi de 27,43% (654). Nascer de parto cesáreo ( $rp:1,06$ ;  $ic:1,02-1,11$ ;  $p=0,008$ ), ser pré-termo ( $rp=1,06$ ;  $ic=1,01-1,12$ ;  $p=0,044$ ) e ter sobrepeso ( $rp=1,05$ ;  $ic=1,01-1,12$ ,  $p=0,017$ ), apresentaram-se associados à maior probabilidade de ter dor de dente decorrente de cárie dentária na infância. Crianças com score geral (saúde mental) classificadas como borderline ( $rp=0,93$ ;  $ic=0,87-0,99$ ;  $p=0,033$ ) ou anormais ( $rp=0,87$ ;  $ic=0,83-0,91$ ;  $p<0,001$ ) tem menor probabilidade de ter dor de dente. Adolescentes pertencentes à classe socioeconômica d ( $rp=1,42$ ;  $ic=1,06-1,90$ ;  $p=0,017$ ) apresentaram maior chance de ter dor de dente. Conclusão: nascer de parto cesáreo, ser pré-termo, apresentar sobrepeso e ter a saúde emocional classificada como borderline foram considerados indicadores de risco de dor de dente na infância. Adolescentes pertencentes às classes socioeconômicas d/e apresentaram maior probabilidade de ter dor de dente.

**Palavras-chave:** Dor de dente. Cárie dentária. Estudos epidemiológicos.



## RELAÇÃO ENTRE A ATENÇÃO PRIMÁRIA E AS TAXAS DE TUBERCULOSE E HANSENÍASE NO MARANHÃO

Juliana Fonseca Cavalcante<sup>1</sup>  
Consuelo Penha Castro Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

A hanseníase e a tuberculose são doenças alta prevalência. A tuberculose ocupa a 5<sup>a</sup>. Posição Mundial No Ranking E A Hanseníase, O 2<sup>o</sup> lugar na prevalência mundial. São consideradas doenças negligenciadas decorrentes de falha de ciência, de saúde pública, também da pobreza. Atingem, na maioria dos casos, pessoas em estado de desnutrição e imunodepressão graças a resposta imunológica ineficaz e, geralmente, exacerbada aos microrganismos patógenos. Têm como principal meio de contágio as vias aéreas e o contato íntimo. A hanseníase (hs) é causada pelo *mycobacterium leprae* e afeta pele, nervos periféricos, além de outros órgãos e sistemas; ela pode ser classificada entre formas paucibacilar e multibacilar. Para minimizar o problema, o programa nacional de eliminação da hanseníase (pneh) foi instituído pelo do ministério da saúde (2012) e implantou ações para fortalecer a vigilância epidemiológica, promoção da saúde e tratamento dos casos, centradas na atenção primária. Por sua vez, a tuberculose (tb) é causada pelo *mycobacterium tuberculosis*. Devido ao alto coeficiente de incidência da tuberculose no Brasil, o ministério da saúde desenvolveu o plano nacional de controle da tuberculose (pnct) a fim de alcançar 85% de cura dos casos notificados, enfatizando a relevância da atenção primária (ap), na prevenção, vigilância e controle da tb. (ministério da saúde, 2012). Objetivo: analisar a relação entre a atenção primária e as taxas de tuberculose e hanseníase nos municípios mais e menos endêmicos do maranhão entres os anos de 2010 e 2015. Metodologia: estudo transversal, quantitativo e descritivo. A amostra é composta por dados secundários do site oficial do ministério da saúde, o datasus. Foram coletados dados dos 10 municípios com maiores e 10 menores taxas de ocorrência de hanseníase a cada ano, bem como os 10 municípios com maiores e 10 menores taxas de ocorrência de tuberculose no ma a cada ano, de 2010-2015. Resultados: para a tb observou-se que a média entre os 10 municípios com coeficientes mais elevados foi sempre superior a 6,5/10 mil habitantes e os municípios menos endêmicos apresentaram uma diminuição no número de casos ao longo dos anos. No ano de 2015 a taxa média de hs entre os municípios mais endêmicos foi de 12,91. Observou-se o sexo masculino foi o mais acometido tanto por tb (64%) quanto por hs (61%) no período analisado. Observou-se que os casos de tb estavam concentrados entre os indivíduos com menos de 35 anos e a maioria dos casos na forma paucibacilar, enquanto que mais de 60% dos casos de hs foram diagnosticados em indivíduos com 35 anos ou mais com predominância da forma multibacilar.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Tuberculose. Atenção primária.



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE UM ÓLEO ESSENCIAL EXTRAÍDO DE PLANTAS DO GÊNERO CINNAMOMUM SOBRE A PRODUÇÃO DE CITOCINAS PRÓ-INFLAMATÓRIAS NO TECIDO GENGIVAL DE RATOS COM DOENÇA PERIODONTAL INDUZIDA

Juliana Lima Vilela<sup>1</sup>  
Luciana Salles Branco de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivo: avaliar os efeitos do cinamaldeído, um óleo essencial extraído de plantas do gênero *cinnamomum*, sobre a produção de citocinas pró-inflamatórias e a reabsorção óssea em doença periodontal induzida em ratos. Metodologia: a doença periodontal foi induzida em ratos wistar, machos, pela colocação de ligadura (fio de algodão) ao redor dos primeiros molares inferiores direitos. Após indução da doença, os animais foram, aleatoriamente, divididos nos seguintes grupos: 1) grupo cinamaldeído (n=6) – ratos com ligadura e recebendo gavagem diária com cinamaldeído (50 mg/kg); 2) grupo veículo (n=6) – ratos com ligadura e recebendo gavagem diária com o veículo (dms0 2% em pbs); 3) grupo controle (n=6) – ratos sem ligadura (sem doença periodontal) e recebendo gavagem diária com o veículo. O cinamaldeído foi adquirido comercialmente (sigma). Após 14 dias de tratamento, os tecidos gengivais dos animais foram coletados e armazenados a -80 c para as análises subsequentes. Os tecidos gengivais foram homogeneizados e submetidos à avaliação da produção de proteínas totais utilizando-se o ensaio de bradford. A avaliação dos efeitos do cinamaldeído sobre os níveis das citocinas pró-inflamatórias *tnf- $\alpha$*  e *il-1 $\beta$*  nos tecidos gengivais dos animais foi realizada utilizando-se ensaio imunoenzimático (elisa). Para avaliação da reabsorção óssea as hemimandíbulas direitas foram posicionadas sem que fossem observadas as superfícies oclusais e, em seguida, foi feita mensuração das distâncias lineares entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea, considerando-se as três raízes dos molares inferiores direitos, utilizando lupa estereoscópica. Os dados obtidos foram analisados com o programa prisma (versão 5.0), utilizando-se teste anova, seguido do teste de tukey, considerando-se nível de significância de 5%. Resultados: os níveis de *tnf- $\alpha$*  e *il-1 $\beta$*  ficaram abaixo dos limites de detecção dos kits de elisa utilizados nos ensaios, porém o cinamaldeído mostrou-se eficaz em reduzir a perda óssea alveolar quando comparado ao grupo veículo ( $p < 0,001$ ), apresentando perfil semelhante ao grupo controle (sem doença;  $p > 0,05$ ). Conclusão: concluiu-se que o cinamaldeído mostrou-se um fármaco promissor no controle da reabsorção óssea em doença periodontal induzida por ligadura em ratos. Novos estudos estão sendo realizados, incluindo ensaios de expressão gênica, a fim de investigar seus efeitos sobre outros mediadores inflamatórios.

**Palavras-chave:** Doenças periodontais. Inflamação. Citocinas. Reabsorção óssea. Cinamaldeído.





## ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE HEMODINÂMICOS E METABÓLICOS DE PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA SOB ESTRESSE TÉRMICO ELEVADO

Karina Kelly Sousa Martins<sup>1</sup>  
Mario Norberto Sevilio De Oliveira Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

Durante atividade física, há um desafio termorregulatório para manutenção da temperatura interna. Os mecanismos de termorregulação agem no intuito de promover a liberação do calor no ambiente. Em situações de exercício em ambiente quente em que há menor capacidade de dissipação de calor, são observadas maior irradiação de calor, redução do desempenho físico em atividades que o indivíduo pode regular a intensidade do esforço e desidratação. O objetivo deste estudo foi analisar o comportamento dos parâmetros hemodinâmicos e metabólicos a partir das variáveis de hidratação, frequência cardíaca e termorregulação, em jogadores de futebol profissional do estado do maranhão submetidos a jogos de estresse térmico elevado. Foram avaliados 11 jogadores masculinos que faziam parte de um clube da série A do campeonato maranhense e que participara do jogo. A desidratação dos participantes foi mensurada através do método densidade específica da urina através de amostras de urina nos momentos pré e pós-jogo. A temperatura ambiente e a umidade relativa do ar foram aferidas por meio do termo-higrômetro digital e a frequência cardíaca média pelo polar team pro ®. Os jogadores tinham idade de  $27,67 \pm 4,58$  anos, peso de  $74,64 \pm 9,00$  quilogramas, estatura de  $177,67 \pm 10,29$  centímetros, percentual de gordura de  $12,53 \pm 2,42\%$ ,  $vo2máx$  (l.min<sup>-1</sup>) de  $58,90 \pm 2,53$  l.min<sup>-1</sup>. A média do grupo em relação a densidade específica da urina no momento pré-jogo foi de  $1021,2 \pm 7,37$  tendo uma classificação de desidratação significativa, e no momento pós-jogo foi de  $1020,4 \pm 6,97$  sendo classificado como desidratação mínima. Durante o primeiro tempo de jogo a frequência cardíaca média foi de  $168 \pm 6,91$  bpm, a temperatura ambiente foi de  $27^{\circ}C$  E A Umidade Relativa Do Ar Foi De  $89\%$ , Já No Segundo Tempo Esses Valores Foram De  $161 \pm 15,43$ ,  $26^{\circ}C$  e  $94\%$ . Concluímos que prática de atividade física em ambiente de temperaturas elevadas oferece um desafio fisiológico ao organismo dos praticantes, sendo de suma importância o acompanhamento das variáveis fisiológicas estuda.

**Palavras-chave:** Futebol. Estresse térmico. Exercício. Ambiente quente.



## INFLUÊNCIA DO TEMPO EM AMOSTRAS DE MEL DE MELIPONA FASCICULATA SMITH (TIÚBA) DA BAIXADA MARANHENSE E EXPANSÃO INFORMATIVA E FUNCIONAL DESSA PROPOSTA PARA OS PRODUTORES DE MEL DA REGIÃO

Karla Regina Freitas Araújo<sup>1</sup>  
Ivone Garros Rosa<sup>2</sup>

### RESUMO

O mel é considerado um alimento produzido a partir do néctar das flores ou das secreções provenientes das partes vivas das plantas, sendo composto por açúcares (glicose e frutose), proteína, sais minerais e vitaminas. A região da baixada maranhense é considerada um dos principais pólos de produção de mel de abelhas melipona fasciculata smith, uma vez que este local apresenta um significativo número de criadores de abelha do gênero melipona. As avaliações de qualidade do mel obedecem a critérios estabelecidos a partir de análises físico-químicas, sensorial e microbiológicas. O trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade dos méis de tiúba utilizando parâmetros físico-químicos. A análise de umidade das amostras foi realizada utilizando-se um refratômetro de bancada para determinar seu índice de refração, foram colocadas 3 gotas de mel com a ajuda de um bastão de vidro para cobrir o prisma do equipamento. Aguardou-se cerca de 1 minuto para que a amostra estabilizasse a temperatura do ambiente, e em seguida realizou-se a leitura da refração. Para os testes de hidroximetilfurfural pesou-se 5 g de mel em um béquer de 100 ml, adicionou-se 30 ml de água destilada para homogeneizar a amostra e, em seguida, transferiu-se para um balão volumétrico de 50 ml. Adicionou-se 0,5 ml de solução de carrez 1 e 0,5 ml de carrez 2, completando-se o volume do balão para 50 ml. Em seguida, com papel filtro, filtrou-se a amostra, desprezando-se os primeiros 10 ml da mesma. Adicionou-se 5 ml do filtrado em um tubo de ensaio contendo água destilada e 5 ml em outro tubo de ensaio contendo solução de bissulfito de sódio 0,2%, homogeneizando-os em seguida. Transferiram-se as amostras para a cubeta realizando a leitura das amostras em um espectrofotômetro shimadzu® iv 1800 nas absorvâncias de 284 nm e 336 nm. Os resultados mostraram que não houve alterações significativas no percentual de umidade, onde  $t=0$  apresentou média de 25,13% e o  $t=2$  média de 25,20%. Na análise de hidroximetilfurfural (hmf) evidenciou-se que no  $t=0$  todas as amostras apresentavam-se abaixo de 10 mg.kg-1 e no  $t=2$  apenas duas amostras estavam abaixo do limite de 60 mg.kg-1. Assim pode-se concluir que as amostras podem ser consideradas seguras para o consumo humano no  $t=0$  e no  $t=2$  as amostras sofreram pequenas alterações que podem ser justificadas pela temperatura e a forma de estocagem do mel que podem vir a alterar estes teores.

**Palavras-chave:** Mel. Melipona fasciculata. Físico-química. Controle de qualidade.



## **CÂNCER DE COLO DO ÚTERO: detecção de variantes de HPV 18 em usuárias da Rede SUS em São Luís - MA**

*Lailson Oliveira de Castro<sup>1</sup>  
Maria do Desterro Soares Brandao Nascimento<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

Introdução o câncer cervical é o segundo câncer mais comum que afeta mais de quatrocentos mil mulheres todos os anos e a principal causa de morte relacionada ao câncer em todo o mundo. Com base em sua alta prevalência em mulheres com câncer de colo de útero em comparação com mulheres citologicamente normais, o hpv 18 é amplamente aceito como o segundo tipo de hpv mais carcinogênico. Diversos estudos no mundo comprovam que o papilomavírus humano (hpv) desempenha um importante papel no desenvolvimento da displasia das células cervicais e na sua transformação em células cancerosas. Ele estar presente em maior proporção em adenocarcinomas cervicais (37%) do que em carcinomas de células escamosas cervicais (12%), característica compartilhada com outras espécies de hpv alfa-7. Estudos sugerem que a predileção por adenocarcinoma é específica de algumas linhagens de variantes específicas de hpv 18. Objetivos: objetivou-se estimar a frequência dos tipos e variantes intratipo de hpv em amostras de câncer cervical uterino. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo e prospectivo, consistindo de amostras de mulheres contingenciadas atendidas no hospital do câncer da secretaria do estado de saúde do estado do maranhão e hospital do câncer aldenora bello. Os dados epidemiológicos foram obtidos através de questionários semi-estruturados. Foram coletadas amostras da cérvix uterina para detecção do hpv. A reação em cadeia da polimerase (pcr-nested) e o sequenciamento automático foram realizados para determinar a infecção por hpv e os genótipos virais. Resultados: a maioria das pacientes com hpv 18 tem idade entre 26 a 44 anos (41,7%), seguido de 45 a 62 anos (33,3%). Quanto a raça, predomina cor parda (83,3%), seguido de branca (16,7%). Com relação a escolaridade, a maioria não tem escolaridade (25%), seguido de ensino fundamental (16,7%). A maior parte das pacientes tem renda entre 1 a 2 salários mínimos (66,7%). Conclusão: a avaliação das variantes dos hpvs 18 presentes nas lesões nos darão informações inéditas sobre estes vírus presentes nas mulheres maranhenses além de informações valiosas sobre os fatores que levam a persistência viral.

**Palavras-Chave:** Câncer de colo do útero. Papilomavírus Humano (Hpv). Variantes Intra-Tipo.



## VALORIZAÇÃO DA FAMÍLIA NO PROCESSO DE CUIDADO: atitudes de enfermeiros em UTI Neonatal

Lais Barreto Aragão<sup>1</sup>  
Francisca Georgina Macedo de Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o cuidado em saúde não abrange somente os diversos sistemas e níveis de atenção, mas também a família, de forma colaborativa, autônoma e integradora de cuidados. Porém, para a efetivação dessa abordagem, é necessária reformulação do sistema de saúde, incluindo as instituições, organizações e os profissionais, com foco nas necessidades da família enquanto sistema dinâmico, sem excluir a individualidade de cada membro que a compõe. Entende-se que intervindo na família, o enfermeiro se mostra como agente promotor de mudança e que seus conhecimentos, após episódios críticos que desestabilizam a unidade familiar, objetivam um novo nível de estabilidade, pois nas ações terapêuticas, o foco é promover o funcionamento familiar. Sob essa perspectiva, o cuidado com famílias visa dar resposta às suas necessidades como um todo e dos seus membros individualmente tendo a atitude como importante componente e a presença da família como estímulo. Tendo em consideração as assertivas que norteiam o cuidado de enfermagem de famílias e para delimitação do objeto de pesquisa, parte-se do pressuposto de que as atitudes dos enfermeiros são decisórias para a qualidade das relações estabelecidas com a família e para o processo terapêutico em terapia intensiva neonatal. Este pressuposto permitiu formular a questão central da pesquisa: que atitudes são adotadas pelos enfermeiros para valorizar a família no cuidado à criança no contexto da terapia intensiva neonatal? A partir desta, outras questões subsidiaram a investigação do fenômeno em estudo, tais como: qual o lugar da família nas práticas de cuidados do enfermeiro na terapia intensiva neonatal? Como os enfermeiros relatam suas experiências de cuidado com famílias? **Objetivo:** compreender as atitudes de valorização da família nas práticas de cuidados de enfermeiros no contexto da terapia intensiva neonatal em um hospital público de referência em São Luís – MA. **Metodologia:** trata-se de recorte da pesquisa importância da família para os processos de cuidados: atitudes de enfermeiros nos contextos hospitalares e da atenção básica vinculada ao departamento de enfermagem da universidade federal do maranhão e ao grupo de estudo e pesquisa na saúde da família, da criança e do adolescente. Realizado estudo exploratório descritivo com abordagem qualitativa apoiada na análise de conteúdo que consiste na utilização de um conjunto de técnicas e procedimentos sistemáticos de análise das comunicações para obter descrição do conteúdo das mensagens. Os dados foram obtidos por meio de entrevista individual aberta, não estruturada, utilizando-se de perguntas norteadoras e circulares, após parecer consubstanciado do comitê de ética do HUUFMA com protocolo número 1.249.885. As entrevistas foram guiadas por uma pergunta aberta de caráter exploratório: que atitudes podem ser assumidas pelo enfermeiro para valorizar o cuidado com as famílias? Aliada a esta pergunta outras questões subsequentes surgiram a partir do fluxo das descrições

**Palavras-chave:** Enfermagem. Cuidado intensivo. Família.



## RELAÇÃO ENTRE A ATENÇÃO PRIMÁRIA E AS TAXAS DE TUBERCULOSE E HANSENÍASE NO MARANHÃO

Larissa Chaves De Carvalho<sup>1</sup>  
Consuelo Penha Castro Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

A hanseníase e a tuberculose são doenças alta prevalência mundial. São consideradas doenças negligenciadas decorrentes de falha de ciência, de saúde pública e também da pobreza, atingem, na maioria dos casos, pessoas em estado de desnutrição e imunodepressão graças a resposta imunológica ineficaz e, geralmente, exacerbada aos microrganismos patógenos. Têm como principal meio de contágio as vias aéreas e o contato íntimo. A hanseníase (hs) é causada pelo *mycobacterium leprae* e afeta pele, nervos periféricos, além de outros órgãos e sistemas; ela pode ser classificada entre formas paucibacilar e multibacilar. Por sua vez, a tuberculose (tb) é causada pelo *mycobacterium tuberculosis*. Em 2013, o coeficiente de incidência da tuberculose no Brasil foi de 35,4/100.000 habitantes. Por isso, o ministério da saúde desenvolveu o plano nacional de controle da tuberculose (pnct) a fim de alcançar 85% de cura dos casos notificados, enfatizando a relevância da atenção primária (ap), na prevenção, vigilância e controle da tb. Nesta pesquisa analisou-se a relação entre a atenção primária e as taxas de tuberculose e hanseníase nos municípios mais e menos endêmicos do maranhão entres os anos de 2010 e 2015, através de estudo transversal, quantitativo e descritivo, foram coletados dados dos 10 municípios com maiores e 10 menores taxas de ocorrência de hanseníase a cada ano, bem como os 10 municípios com maiores e 10 menores taxas de ocorrência de tuberculose no ma a cada ano, de 2010-2015. Para a tb observou-se que a média entre os 10 municípios com coeficientes mais elevados foi sempre superior a 6,5/10 mil habitantes e os municípios menos endêmicos apresentaram uma diminuição no número de casos ao longo dos anos.

**Palavras-chave:** Hanseníase. Tuberculose. Atenção primária.



## PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO GANHO DE PESO GESTACIONAL NA COORTE BRISA

Larissa Nogueira Silva Souza<sup>1</sup>  
Maria Teresa Seabra Soares De Britto E Alves<sup>2</sup>

### RESUMO

O trabalho analisou a prevalência e os fatores associados ao ganho de peso gestacional na coorte brisa, descrevendo também o perfil socioeconômico, demográfico e os hábitos de vida das mulheres acompanhadas. Utilizaram-se medidas de frequência absoluta e relativa e modelo de regressão logística múltipla com abordagem hierarquizada seguindo o modelo teórico proposto. Ganho de peso gestacional adequado ocorreu em 37,2% das mulheres, ganho de peso insuficiente em 36,8% e excessivo em 26,0%. O ganho ponderal insuficiente mostrou-se associado à gravidez na adolescência ( $rp=1,61$   $ic=0,98-2,64$   $p=0,02$ ) e ao IMC pré-gestacional. Mulheres que estavam com sobrepeso ( $rp=0,31$   $ic=0,20-0,50$   $p<0,001$ ) e obesidade ( $rp=0,44$   $ic=0,20-0,96$   $p>0,001$ ) tiveram menor chance de ganho de peso insuficiente durante a gestação. O ganho de peso gestacional excessivo foi associado ao fumo durante a gestação ( $rp=2,61$   $ic=1,13-6,03$   $p=0,02$ ), e ao IMC pré-gestacional classificado como sobrepeso ( $rp=2,83$   $ic=1,93-4,14$   $p<0,001$ ). As características socioeconômicas não se mostraram associadas ao ganho ponderal inadequado. Porém, características como idade materna, imc pré-gestacional e fatores comportamentais, como fumo durante a gestação, tiveram associação com as inadequações do ganho de peso gestacional.

**Palavras-chave:** Ganho ponderal. Gravidez. Análise hierarquizada.



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE UM ÓLEO ESSENCIAL EXTRAÍDO DE PLANTAS DO GÊNERO CINNAMOMUM SOBRE A PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO E A REABSORÇÃO ÓSSEA ALVEOLAR EM RATOS

Leonardo Victor Galvão-Moreira<sup>1</sup>  
Luciana Salles Branco De Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a doença periodontal é uma infecção crônica de caráter inflamatório que leva à destruição dos tecidos de suporte dos dentes, com perda progressiva de inserção e reabsorção óssea alveolar. O cinamaldeído é um óleo essencial extraído de plantas do gênero *Cinnamomum* com potencial anti-inflamatório promissor, contudo seus efeitos sobre a inflamação tecidual e a perda óssea alveolar em doença periodontal são desconhecidos. **Objetivo:** avaliar os efeitos do tratamento com cinamaldeído sobre a reabsorção óssea alveolar e produção de NO em tecido gengival no modelo de periodontite induzida por ligadura em ratos. **Metodologia:** o modelo de ligadura foi utilizado para indução de doença periodontal em torno do primeiro molar inferior direito de ratos wistar machos. Os animais ( $n = 17$ ) foram divididos em 3 grupos: grupo 1 (animais com doença periodontal tratados com cinamaldeído 50 mg/kg); grupo 2 (animais com doença periodontal tratados com veículo/dms0 2%); grupo 3 (animais sem doença e tratados com veículo). Após 14 dias da indução da doença, os animais foram eutanasiados, sendo as hemimandíbulas coletadas para avaliação macroscópica da perda óssea alveolar na mesial do primeiro molar inferior direito. O tecido gengival foi coletado para avaliação da produção de NO utilizando ensaio de griess. **Resultados:** os animais tratados com cinamaldeído apresentaram perda óssea alveolar reduzida em comparação com os animais tratados com veículo ( $p < 0,05$ ). Houve uma correlação positiva entre a produção de NO em tecido gengival e a reabsorção óssea mesial no primeiro molar nos animais tratados com cinamaldeído 50 mg/kg ( $p < 0,01$ ). **Conclusão:** os animais tratados com cinamaldeído apresentaram redução na perda óssea alveolar em relação ao grupo veículo, a qual parece estar com a produção de NO observada no tecido gengival desses animais.

**Palavras-chave:** Doenças periodontais. Reabsorção óssea. Inflamação. Óxido nítrico. Cinamaldeído.



## AVALIAÇÃO DE ALTERAÇÃO NO RFG E/OU PROTEINÚRIA/ALBUMINÚRIA EM DOADORES RENAIIS VIVOS NO HUPD

Leticia de Melo Barros<sup>1</sup>  
Natalino Salgado Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente existem mais de um milhão de pessoas em terapia renal substitutiva em todo o mundo. O aumento da expectativa de vida da população é um dos fatores responsável pelo grande aumento nesse número nos últimos anos, e o transplante renal constitui a terapia de escolha para a maioria dos pacientes renais crônicos por aumento de sobrevida e melhora da qualidade de vida. A nefrectomia para doação renal representa uma abrupta perda de aproximadamente 50% da massa de néfrons, com imediata e correspondente diminuição do rfg. Entretanto o rim remanescente saudável é capaz de cobrir esta perda em pouco tempo. Alguns fatores antropométricos e demográficos contribuem para a compensação do rfg pós-nefrectomia como idade, sexo, raça e superfície corpórea. Desta forma o seguimento do doador renal é importante porque a ausência de doença renal ou hipertensão na época da doação não garante ausência destas patologias ao longo da vida. Os objetivos deste estudo são verificar a filtração glomerular estimada e albuminúria/proteinúria nos doadores renais do hupd e criar de um banco de dados com doadores renais no maranhão. A presente pesquisa é um estudo transversal de natureza retrospectiva com revisão de prontuários e entrevistas com pacientes no momento da consulta em ambulatório de nefrologia, a medida que forem comparecendo ao ambulatório. O estudo compreenderá quatro etapas: seleção dos indivíduos; avaliação inicial; solicitação de exames laboratoriais e imagem, e revisão de prontuários.

**Palavras-chave:** Doador renal. Seguimento. Disfunção renal. Proteinúria.





## AValiação DA INFLUêNCIA DO CICLO MENSTRUAL NA CONDIÇÃO PERIODONTAL

Letícia Lima Marques Coimbra  
Liana Linhares Lima Serra

### RESUMO

**Introdução:** a saúde periodontal ocorre como reflexo do equilíbrio entre os fatores patogênicos e protetores aos tecidos. Sua ruptura decorre da presença de um fator etiológico primário, o biofilme dental, este relacionado a fatores secundários inerentes ao organismo feminino, como as respostas imunológicas frente agressão, que são moduladas pela ação hormonal, sendo alteradas principalmente durante o período menstrual. **Objetivo:** avaliar a influência das fases do ciclo menstrual sobre os tecidos periodontais. **Material e métodos:** o estudo analisou a amostra de 20 mulheres jovens com idade de 18-28 anos, saudáveis periodontal e sistemicamente. Foi realizado avaliação periodontal em três fases do ciclo menstrual: fase menstrual (fm), fase ovulatória (fov) e fase lútea (fl), nos quais foram analisados os seguintes parâmetros: índice de placa (ip), o índice gengival (ig) e periograma. A sondagem foi realizada em seis sítios (mésio-vestibular; médio-vestibular; disto-vestibular; mésio-lingual; médio-lingual e disto-lingual) de cada dente, com exceção dos terceiros molares. **Resultados:** os dados foram submetidos ao teste não paramétrico de friedman ( $p < 0,05$ ). No ig observou-se uma diferença estatística entre as diversas fases do ciclo menstrual,  $fm/ig = 8,06$ ,  $fl/ig = 14,02$  e  $fov/ig = 10,65$ . O ip não apresentou diferença estatística nas fases aplicadas,  $fm/ip = 41,82$ ,  $fov/ip = 43,97$  e  $fl/ip = 41,97$ .

**Palavras-chave:** Periodonto. Menstruação. Hormônios. Doença periodontal.



## PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SARCOPENIA EM PACIENTES EM HEMODIÁLISE

Liliane Carvalho Rodrigues Nunes  
Alcione Miranda dos Santos

### RESUMO

**Introdução:** a doença renal crônica (drc) é caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função renal, quanto maior a perda da função renal maior prevalência de sarcopenia, o termo sarcopenia descreve a perda muscular esquelética comum no envelhecimento, definida como uma síndrome relacionada à algumas condições clínicas e doenças crônicas. **Objetivo:** determinar a prevalência de sarcopenia em pacientes em hemodiálise no município de são luís-ma. **Métodos:** estudo transversal com 210 pacientes renais crônicos. Esse estudo faz parte da pesquisa “prevalência e fatores associados à sarcopenia em pacientes em hemodiálise”, realizado nos cinco centros de hemodiálise existentes no município de são luís-ma. A avaliação nutricional foi realizada por meio da antropometria e composição corporal. A força muscular e o desempenho físico foram avaliados para classificação da sarcopenia em baixa, moderada e grave. **Resultados:** a amostra em estudo foi composta paciente renal crônica com média de idade de  $51,5 \pm 15,7$  anos. A maioria eram homens 59,5%, e as mulheres eram 40,5%. Quando avaliada a prevalência entre os sexos, 88,8% dos homens e 55,3% das mulheres apresentaram algum grau da síndrome. Pacientes com sarcopenia moderada eram 44,7% e com sarcopenia grave 30,5%. **Conclusão:** a doença renal crônica associada a sarcopenia teve alta prevalência nos pacientes em hemodiálise, nas faixas etárias de adultos e idosos, somando assim um agravante para a morbimortalidade desses pacientes.

**Palavras-chave:** Avaliação Nutricional. Doença renal crônica. Sarcopenia.



## EFEITO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA E PERIODONTITE SOBRE A CONCENTRAÇÃO SALIVAR DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS

Lorena de Albuquerque Pinheiro Oliveira<sup>1</sup>  
Vandilson Pinheiro Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

A doença periodontal (DP) caracteriza-se como um processo inflamatório resultante do desequilíbrio entre espécies bacterianas específicas e os componentes da resposta imunológica do hospedeiro, apresentando grande prevalência em pacientes com doença renal crônica (DRC). Pesquisas têm sido desenvolvidas abordando uma possível interação entre esses dois fatores, contudo os resultados ainda não são claros. O objetivo desse estudo será comparar os níveis salivares de marcadores inflamatórios em indivíduos com ou sem DP e DRC. A amostra foi composta por 35 pacientes com DRC e 40 pacientes sistemicamente saudáveis. Serão coletadas amostras de saliva para dosagem dos marcadores IFN, IL 10, IL 17, IL 1b, IL 4, IL 6. A avaliação periodontal incluiu o nível de inserção clínica (NIC), profundidade de sondagem (PS), índice de sangramento á sondagem (155) e índice de placa visível (IPV). Para testar as hipóteses o teste de Kruskal-Wallis seguido pelo Teste Dunn foi selecionado para as variáveis numéricas. No caso das variáveis categóricas, foram utilizados os testes Qui-quadrado ou exato de Fisher. A análise revelou diferenças estatisticamente significantes para todos os marcadores avaliados ( $P < 0,001$ ). Para as variáveis IFN, IL 17, IL 1b, IL 4 e IL 6, os grupos com Doença Periodontal apresentaram valores mais elevados que os grupos sem doença periodontal, independente que se apresentavam ou não DRC. Para a variáveis IL 10, o grupo que apresentou concentração mais elevada e estatisticamente significativa foi o grupo sistemicamente saudável com DP. Os achados sugerem que a presença de doença periodontal está associada a elevação salivar de IL 17, IL 1b, IL 4, IL 6 e IFN, independente da presença de Doença Renal Crônica. Enquanto que para a citocina IL 10, o grupo que apresentou concentração mais elevada e estatisticamente significativa foi o grupo sistemicamente saudável com DP, sugerindo que a Doença Renal Crônica possa suprimir sua concentração na saliva.

**Palavras-Chave:** Doença Periodontal. Doença Renal. Inflamação.



## AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RESPIRATÓRIA DE PACIENTES NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO

Lorrany Fontenele Moraes da Silva<sup>1</sup>  
Livia Maia Pascoal<sup>2</sup>

### RESUMO

A avaliação da função pulmonar de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico de qualquer natureza auxilia na identificação e na prevenção de complicações, pois o período pós-operatório representa uma fase crítica na qual o paciente necessita de cuidados complexos. Uma estratégia que o enfermeiro pode utilizar para realizar esta avaliação é a aplicação da classificação dos resultados de enfermagem (noc) que é constituída por uma escala tipo likert de cinco pontos, que somadas, estimam o estado de saúde do paciente. Objetivou-se mensurar o estado de saúde relacionado à função respiratória dos pacientes no pós-operatório de cirurgia torácica e abdominal por meio da pontuação média dos resultados de enfermagem entre a primeira e a última avaliação. Trata-se de uma pesquisa longitudinal, descritiva, quantitativa, realizada com 60 pacientes no período pós-operatório que foram acompanhados por cinco dias consecutivos. Para avaliar a função respiratória utilizou-se 11 indicadores presentes no resultado de enfermagem estado respiratório: permeabilidade das vias aéreas. Os dados foram organizados em planilhas de software Excel (2010) e analisados no programa spss versão 24.0 for Mac os. Os resultados mostraram que, no primeiro dia de avaliação, os indicadores mais comprometidos foram: frequência respiratória, tosse, profundidade da respiração e uso de músculos acessórios. Considerando a última avaliação, com exceção dos indicadores movimento das asas do nariz e expelir secreções, todos os outros apresentaram algum grau de comprometimento. No decorrer do período de acompanhamento, verificou-se que as maiores partes dos indicadores apresentaram média entre os valores quatro e cinco na escala likert, correspondendo a um desvio leve da variação normal. Verificou-se, ainda, que quando a diagnóstica desobstrução ineficaz de vias aéreas (diva) estava presente, os pacientes tinham maior tendência para apresentar menores valores na escala noc para os indicadores acúmulo de secreção pulmonar, frequência respiratória, profundidade da respiração, sons respiratórios adventícios e tosse. Com relação a análise entre os indicadores e o tipo de cirurgia, os dados apontaram que os pacientes que realizaram cirurgia exclusivamente torácica tiveram maior tendência para manifestar alterações nos indicadores dispneia de esforço, frequência respiratória, sons respiratórios adventícios e expelir secreções. Conclui-se, portanto, que a noc é uma importante ferramenta para avaliação clínica, pois neste estudo foi possível avaliar função respiratória e determinar o comprometimento na permeabilidade das vias aéreas de pacientes no pós-operatório de cirurgias torácicas e abdominais altas, acompanhando a evolução do estado de saúde destes pacientes no período de internação. Observou-se ainda que a presença do diagnóstico diva é fator de risco para o desenvolvimento de danos na função respiratória e que o tipo de cirurgia também contribuiu para a recuperação da permeabilidade da via aérea.

**Palavras-chave:** Período pós-operatório. Avaliação em enfermagem. Sistema respiratório.



## FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DO PÉ DIABÉTICO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Lucykele Ferraz Gonçalves <sup>1</sup>  
Livia Maia Pascoal <sup>2</sup>

### RESUMO

O Diabetes Mellitus tipo 2 caracteriza-se como um distúrbio metabólico resultante da resistência à ação da insulina e a deficiência na regulação da produção hepática de glicose. Entre as complicações do Diabetes Mellitus (DM), a mais frequente é a neuropatia diabética que, associada à vasculopatia, constitui-se um fator contribuinte para surgimento de úlceras podálicas, as quais agravadas/negligenciadas podem ocasionar a amputação de membros inferiores parcial ou totalmente. Objetivo: Analisar os fatores de risco para o desenvolvimento do pé diabético em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa transversal, exploratória e descritiva com abordagem quantitativa realizada com 114 pacientes, durante o período de março de 2016 a abril de 2017, em três Unidades Básicas de Saúde de Imperatriz, Maranhão. Os dados foram obtidos por meio de entrevista semiestruturada a qual foi adaptada do questionário de autocuidado para diabetes que contemplava informações tais como: dados socioeconômicos, epidemiológicos, tempo de diagnóstico, monitorização da glicemia, presença de fatores de risco para complicação do diabetes, prática de autocuidado com os pés, tipo de calçado utilizado e questões sobre o conhecimento dos pacientes sobre o autocuidado podálico. Foi realizado ainda o exame físico e avaliação neurológica dos pés. Os dados obtidos foram analisados com apoio do programa SPSS versão 20.0. Resultados: A maior parte da amostra era composta por pessoas do sexo feminino (64,9%), com média de idade de 64,13 anos (DP: 11,991), casadas (55,3%), aposentadas (51,83%), com nível de escolaridade equivalente ao fundamental incompleto (57,0%) e tempo médio de diagnóstico do DM2 de 8,56 anos (DP: 6,50). Os resultados encontrados apontaram baixo nível de conhecimento e de adesão aos cuidados com os pés, baixa escolaridade e falta de acesso às informações sobre esses cuidados. Os principais fatores de risco identificados foram: sedentarismo, não adesão à dieta recomendada pelos profissionais de saúde, falta de ajuda para cuidar dos pés, hipertensão e não realização de cuidados específicos com os pés. No exame físico, as alterações mais prevalentes foram pele ressecada e rachaduras. E ainda, na análise da classificação de risco para o desenvolvimento de úlceras verificou-se que 20,2% dos pacientes apresentaram algum grau de neuropatia. Conclusão: Evidencia-se a necessidade de um acompanhamento e controle efetivos da equipe de Atenção Básica junto aos pacientes com DM2, motivando-o para o autocuidado, de forma que o indivíduo possa adquirir maior adesão ao tratamento.

**Palavras-Chaves:** Diabetes mellitus tipo 2. Fatores de risco. Pé diabético.



## CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIDEMOGRÁFICO, ECONÔMICO, ANTROPOMÉTRICO E BIOQUÍMICO DE CRIANÇAS COM DESNUTRIÇÃO EM DOIS SERVIÇOS DA ATENÇÃO BÁSICA

Raidanes Barros Barroso | Luana Leite Silva<sup>1</sup>  
Ana Cristina Pereira de Jesus Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

O estado nutricional infantil através da oferta adequada de consumo alimentar e acompanhamento do estado de saúde da criança é fundamental para prevenção e recuperação de complicações relacionadas à nutrição. Assim, o objetivo principal deste plano de trabalho foi caracterizar o perfil sociodemográfico, econômico, antropométrico e bioquímico de crianças com desnutrição em dois serviços da atenção básica. Trata-se de um ensaio clínico randomizado com cegamento, desenvolvido em dois serviços da atenção básica do município de Imperatriz-MA, durante 12 meses. Participaram 30 crianças, de ambos os sexos, menores de cinco anos, desnutridas há pelo menos 60 dias e não alérgicas a produtos oriundos da castanha de caju. Os participantes foram randomizados em grupo experimental (15 crianças) e controle (15 crianças) e foram mensurados e avaliados parâmetros antropométricos e bioquímicos, antes e depois da intervenção nutricional. A intervenção consistiu em ingestão diária da farinha da castanha de caju na dieta habitual pelos participantes, durante 16 semanas. O produto foi adicionado a alimentos, como sopas, caldos e ensopados. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos da universidade federal do maranhão sob parecer N° 1.627.934. Os principais resultados evidenciaram que, o sexo predominante do responsável foi o feminino (100%) em ambos os grupos. A idade média das mães do grupo experimental foi de 29,4 anos com idade mínima e máxima de 19 e 43 anos, respectivamente e de 18,2 anos no controle, com mínima de 18 e máxima de 28. Quanto ao estado civil da mãe, observou-se que a maioria é casada, sendo 86,6% no grupo experimental e 87,5% no grupo controle. Em relação à altura, 46,7% das crianças do grupo experimental apresentaram entre 91 e 100 cm. O grupo controle apresentou 37,5% de crianças com altura entre 81 e 90cm. No que se refere à variável peso, o grupo experimental teve 26,7% das amostra com peso entre 12,1 e 14kg, já no grupo controle o peso foi de 10,1 a 12kg em 31,5% das amostras. A glicemia venosa em jejum foi observada em 46,6% das crianças no grupo experimental que encontravam-se com valores entre 71 e 75 mg/dl. Já no grupo controle, os valores variaram de 45 a 85 mg/dl, com grande parte com valores de glicemia entre 66 e 70 mg/dl (25%) e 71 e 75 mg/dl (31,5%). O valor de hemoglobina glicada do grupo experimental encontrava-se entre 5,1 e 5,7%, já no grupo controle os valores variaram de 4,7 a 5,8%. Conclui-se, que o perfil sociodemográfico e econômico destaca-se o predomínio de responsáveis do sexo feminino, mães casadas, com baixa escolaridade, baixa renda per capita familiar e que mais da metade não possui rede de esgoto. O perfil antropométrico mostrou que parte significativa das participantes está dentro dos parâmetros adequados para idade e entre as características bioquímicas não houve alterações significativas.

**Palavras-chave:** Suplementação alimentar. Estudos experimentais. Estado nutricional.



## AVALIAÇÃO DE MICRORNA COMO BIOMARCADOR NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Lucas Cruz Aboud<sup>1</sup>  
Jose Albuquerque de Figueiredo Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a insuficiência cardíaca (ic) consiste em uma síndrome caracterizada pela incapacidade de manter as necessidades metabólicas dos tecidos, quando o coração não consegue manter o débito cardíaco adequado, apresentando alguns sintomas tais como dispneia, síncope, dor torácica, alterações de pulso, pressão arterial, edema, ascite, crepitações e derrame pleural. São expressos aproximadamente 150 a 200 micrnas no sistema cardiovascular, sendo regulados em resposta ao estresse cardíaco agudo, e em alguns casos, em longo prazo durante a resposta compensatória do coração a uma lesão crônica ou sobrecarga hemodinâmica. Alguns micrnas também foram encontrados na corrente sanguínea sendo denominados como micrnas circulantes e, embora os mecanismos envolvidos na liberação destes micrnas no sangue permaneçam não totalmente compreendidos, esse achado os torna potencialmente utilizáveis para testes rápidos, contribuindo para diagnóstico e manejo clínico da ic. **Objetivo:** avaliar os perfis de micrnas circulantes em pacientes com ic crônica com fração de ejeção reduzida. **Metodologia:** estudo transversal com 10 pacientes: 05 portadores de ic com fe < 50% e 05 do grupo controle. Foram coletados 10 ml de sangue para análise dos micrnas, centrifugado à 4c° por 20 min e depois armazenado a -80°C até o momento do isolamento. O rna foi isolado do soro através de "kit" comercial mirneasy® serum/plasma kit (quiagen). A transcrição reversa de micrnas foi realizada utilizando-se um kit de micrna reverso. O rna total foi poliadenilado e conjugado a moléculas de biotina utilizando o kit flashtag biotin hsr rna labeling (affymetrix). As amostras marcadas com biotina foram avaliadas quanto à efetividade da reação de marcação através da técnica elosa e posteriormente o kit genechip mirna 4.0 array (affymetrix) foi utilizado para avaliar a expressão dos micrnas presentes nas amostras em estudo. **Resultados:** na análise dos micrnas obteve-se expressão aumentada para o mir1207-5p (p = 0,005), mir6887 (p = 0,007), mir548a-3p (p = 0,03), mir4530 (p = 0,02), e expressão reduzida para o mir3157-3p (p = 0,02) e mir1234-3p (0,04). **Conclusão:** este estudo é limitado pelo número relativamente pequeno de pacientes, entretanto ele permite propor micrnas circulantes que podem ser de suma importância clínica para o diagnóstico e acompanhamento de pacientes com ic.

**Palavras-chave:** Insuficiência cardíaca. Micrna. Biomarcadores.



## AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DA INFLUÊNCIA DE UM ÓLEO ESSENCIAL EXTRAÍDO DE PLANTAS DO GÊNERO CINNAMOMUM SOBRE A PERDA ÓSSEA ALVEOLAR EM RATOS COM DOENÇA PERIODONTAL INDUZIDA

Lucas Daylor Aguiar da Silva<sup>1</sup>  
Luciana Salles Branco de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o cinamaldeído, um óleo essencial extraído de plantas do gênero cinnamomum, vem ganhando destaque pelas suas propriedades anti-inflamatórias. Entretanto, sua influência sobre a reabsorção óssea inflamatória que ocorre na doença periodontal é desconhecida. **Objetivo:** avaliar os efeitos do cinamaldeído sobre a reabsorção óssea em ratos com periodontite induzida por ligadura por meio de análise radiográfica com um sistema de radiografia digital. **Metodologia:** foram utilizados 18 ratos wistar, machos. O estudo foi dividido em etapas: colocação das ligaduras nos ratos, período experimental, tomadas radiográficas das hemiarcadas e análise das radiografias. Na primeira fase, a doença periodontal foi induzida por meio da colocação de ligadura em torno dos primeiros molares inferiores direitos. Durante o período experimental, os animais foram, aleatoriamente, divididos em grupos de acordo com os tratamentos: grupo 1 (n = 6): animais com ligadura recebendo gavagem diária com cinamaldeído (sigma) 50 mg/kg em veículo; grupo 2 (n=6): ratos com ligadura recebendo gavagem diária com veículo (solução de dms0 2%); grupo 3 (n=6): animais sem ligadura recebendo gavagem diária com veículo. Após 14 dias da indução da doença periodontal, os animais foram sacrificados, e as hemimadíbulas foram coletadas para avaliação radiográfica. A terceira fase consistiu na realização das tomadas radiográficas de todas as hemimadíbulas, sendo as radiografias obtidas por um sistema de imagem computadorizada (cdr dicom), que usa um sensor eletrônico em vez de uma película de raio-x, permitindo, desse modo, obter imagens padronizadas. Ademais, as hemiarcadas foram radiografadas com o feixe de raio-x do sistema schick diox-602 voltado para vestibular, sendo essas expostas aos feixes de raio-x por 0,3 segundos com ajuste da distância foco-objeto de 12,8 centímetros. A última fase consistiu na análise das imagens radiográficas, na qual se verificou a porcentagem do suporte ósseo periodontal (sop), bem como a perda óssea na mesial do primeiro molar, considerando-se, no segundo caso, a distância linear entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea alveolar. Os dados foram analisados utilizando-se anova, seguido do teste de tukey, com nível de significância de 5%. **Resultados:** nos dois métodos adotados, observou-se que os animais com ligadura apresentaram maior perda óssea em relação aos controles sem doença periodontal ( $p < 0,001$ ). E, entre os grupos com indução de doença periodontal, o grupo veículo apresentou maior perda óssea, porém sem significância estatística. **Conclusão:** concluiu-se que a análise radiográfica realizada não foi capaz de detectar efeitos positivos do cinamaldeído sobre a perda óssea alveolar em ratos com doença periodontal induzida por ligadura. Diante do disposto, somente com a associação das variâncias radiométrica e morfométrica será possível afirmar a eficiência significativa do cinamaldeído sobre a reabsorção óssea alveolar.

**Palavras-chave:** Doenças periodontais. Reabsorção óssea. Cinamaldeído. Radiografia digital.





## PREVALÊNCIA E GENOTIPAGEM DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO EM CARCINOMAS EPIDERMÓIDES PENIANOS EM PACIENTES DO ESTADO DO MARANHÃO

Lucas Henrique De Lima Costa<sup>1</sup>  
Flavia Castello Branco Vidal Cabral<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de pênis representa cerca de 0,3% a 0,5% dos tumores malignos do homem em países desenvolvidos. Por outro lado, em países em desenvolvimento como o Brasil, a doença chega a representar de 10% a 20% dos tumores urogenitais masculinos. No Brasil, o câncer de pênis representa cerca de 2% de todos os casos de câncer que acometem homens, sendo sua prevalência maior nas regiões norte e nordeste. O HPV tem sido reconhecido como agente causador do carcinoma peniano, mas seu papel no desenvolvimento da doença ainda não está claro. Objetivou-se avaliar a prevalência do HPV em carcinomas epidermóides penianos em pacientes tratados em dois hospitais de referência oncológica de São Luís, Maranhão. Analisou-se também os tipos mais prevalentes de HPV e procurou-se relacionar os aspectos morfológicos dos tumores com a presença do HPV. Este estudo foi do tipo transversal, prospectivo com 25 amostras frescas de tumores epidermóides penianos. As amostras tumorais foram coletadas durante as cirurgias de penectomia e submetidas à extração de DNA e, posteriormente, realizadas reações de PCR/nested com os primers pgmy09/11 e gp5+/6+ para a detecção do HPV. As amostras positivas foram submetidas à técnica de sequenciamento automatizado para genotipagem viral. Como resultado, a presença do vírus foi detectada em 68% dos casos. O tipo 16, de alto risco oncogênico, foi o mais prevalente (29%), seguido dos tipos 6 (12%) e 45 (6%). Em relação ao local da lesão, a glândula foi a região mais afetada (80%). Concluiu-se que o HPV apresentou elevada prevalência nos tumores penianos de pacientes no estado do Maranhão. Estes resultados ressaltam a necessidade de conscientização da população masculina sobre as formas de prevenção que incluem a adequada higienização genital, uso de preservativo nas relações sexuais e a vacinação dos meninos na faixa etária preconizada pelo Ministério da Saúde.

**Palavras-chave:** Papilomavirus humano. Câncer de pênis. Genotipagem.



## ENVOLVIMENTO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO NA TUMORIGÊNESE DE CARCINOMAS PENIANOS EM PACIENTES DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Luciana Fonseca Miranda<sup>1</sup>  
Flavia Castello Branco Vidal Cabral<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de pênis representa cerca de 0,3% a 0,5% dos tumores malignos do homem em países desenvolvidos. Por outro lado, em países em desenvolvimento como o Brasil, a doença chega a representar de 10% a 20% dos tumores urogenitais masculinos. No Brasil, o câncer de pênis representa cerca de 2% de todos os casos de câncer que acometem homens, sendo sua prevalência maior nas regiões norte e nordeste. O HPV tem sido reconhecido como agente causador do carcinoma peniano, mas seu papel no desenvolvimento da doença ainda não está claro. O objetivo deste trabalho foi a descrição das características, sócio-demográficas, hábitos de vida e histopatológicas de pacientes com carcinoma escamoso peniano submetidos a penectomia parcial ou geral. A pesquisa foi do tipo transversal prospectiva com 29 amostras frescas de carcinomas escamosos penianos. Através de questionários aplicados aos pacientes e revisão de prontuários, foram coletados dados sociodemográficos, clínicos e histopatológicos. A maioria dos homens estava na faixa etária maior que 60 anos (69%), se auto declararam não-brancos (82,8%), apresentavam união conjugal estável (75,9%), renda inferior ou de até 1 salário mínimo (75,9%), residiam no interior do estado (79,3%) e analfabetos (55,2%). Em relação aos hábitos de vida sexual, 72,4% nunca haviam usado preservativo, 62,1% declararam não ter realizado circuncisão e 41,4% sinalizaram a ocorrência de DST prévia. Houve predominância das lesões tumorais na região da glândula (93,1%) como a região mais afetada e 51,7% eram do tipo ulcerativas. O elevado percentual de pacientes analfabetos e com renda inferior ou de até um salário mínimo evidenciam o acometimento principalmente de populações de baixo nível socioeconômico, o que já é descrito na literatura. Nunca havia usado preservativo nas relações sexuais o que representa um fator de risco para infecção não só pelo HPV como de outros agentes sexualmente transmissíveis. Os resultados demonstram que medidas urgentes devem ser tomadas para políticas de prevenção do câncer de pênis e infecções relacionadas ao HPV.

**Palavras-chave:** Papilomavirus humano. Câncer de pênis. Dados demográficos.



## INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO SÔNICA DE CIMENTOS RESINOSOS AUTOADESIVOS NA RESISTÊNCIA MECÂNICA DE UNIÃO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO

Luciane Ribeiro Saraiva<sup>1</sup>  
Darlon Martins Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A cimentação de pinos de fibra de vidro com cimentos resinosos autoadesivos ainda é desafiadora no substrato dentinário radicular. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a influência da inserção sônica de cimentos autoadesivos na resistência de união de pfv. Foram utilizados 80 incisivos bovinos randomicamente divididos em 8 grupos experimentais ( $n=10$ ), de acordo com o tipo de cimento resinoso autoadesivo utilizado e técnica de inserção, convencional (centrix) e experimental (aplicação sônica). Após o período de armazenamento, as raízes foram seccionadas obtendo-se seis fatias, duas para cada terço radicular e o teste push-out foi realizado. A análise estatística foi realizada utilizando o software sigma plot 12 e os dados da resistência de união foram submetidos a análise de variância two-way. A interação entre os fatores principais, cimento resinoso autoadesivo e forma de inserção, foi significativa ( $p=0,002$ ). Os maiores valores de resistência de união foram obtidos com os cimentos u200 ( $26,9\pm 3,5$ ) e bifix ( $27,1\pm 4,3$ ) quando foram utilizados com a aplicação sônica. A inserção do cimento resinoso autoadesivo com o dispositivo sônico a uma frequência de oscilação de 170 hz promove aumento da resistência de união para os cimentos u200 e bifix.

**Palavras-chave:** Pinos de fibra. Cimento de resina. Aplicação sônica. Push-out.



## PLANO DE AÇÃO DE PESQUISA EM ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE NA CIDADE DE PINHEIRO – PERFIL ANTROPOMÉTRICO E QUALIDADE DE VIDA DOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA DOS POLOS INVESTIGADOS

Luis Roberto Pereira Oliveira<sup>1</sup>  
Marcela Rodrigues de Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

Introdução: a atividade física é estabelecida como qualquer movimento corporal que ocasione gasto energético maior que os níveis de repouso. O índice de massa corporal (IMC) é afirmado pela organização mundial de saúde (OMS), como a principal referência para classificação das diferentes faixas de peso. Objetivos: o presente estudo teve como objetivo verificar e estratificar o indicador antropométrico, índice de massa corporal (IMC), em indivíduos residentes na cidade de pinheira- ma. A pesquisa percorreu alguns pontos na cidade, em unidades básicas de saúde (UBS), algumas escolas, academias de musculação e de lutas no objetivo de encontrar um público variado para a realização da pesquisa. Materiais e métodos: foram analisadas 74 pessoas, no intuito de investigar os parâmetros quantitativos e qualitativos dentre as variáveis antropométricas, direcionamos o foco para aquelas as quais apontam status nutricional (índice de massa corporal - IMC) e incidência de sobrepeso e obesidade. Resultados: foi identificado que embora a maior parte da amostra de homens e mulheres investigada esteja dentro da faixa “peso normal”, há um grande percentual de homens (27,6%) e mulheres (33,3%) acima do peso (sobrepeso e obesidade). Conclusão: há um grande percentual de homens e mulheres que se encontram acima do peso (sobrepeso e obesidade) o que sugere a necessidade de intervenções de prevenção ao acúmulo de peso, o que pode ser realizado através de ações de promoção de atividade física e orientações nutricionais.

**Palavras-chave:** Antropometria. Índice de massa corpórea. Relação cintura quadril.



## ÁLCOOL, DROGAS ILÍCITAS E TRANSTORNOS MENTAIS AO LONGO DO CICLO VITAL: contribuição de uma coorte brasileira

Luiza Fernandes De Queiroz Varão<sup>1</sup>  
Vanda Maria Ferreira Simoes<sup>2</sup>

### RESUMO

Trata-se de um estudo transversal, utilizando informações da pesquisa intitulada “determinantes ao longo do ciclo vital da obesidade, precursores de doenças crônicas, capital humano e saúde mental - coortes rps”, pesquisa de delineamento longitudinal desenvolvida pela universidade federal do maranhão, faculdade de medicina de ribeirão preto e universidade federal de pelotas e financiado pelo departamento de ciência e tecnologia. Para este estudo foram utilizados os dados de são luís - ma analisando o consumo de álcool por parte dos adolescentes, observou-se que 54,2% dos entrevistados haviam consumido bebidas alcoólicas nos últimos 12 meses. Além disso, a maioria relatou ter consumido sua primeira dose depois de completar 18 anos (53,5%), enquanto 43,5% dos jovens teve seu primeiro contato entre 13 e 18 anos. Em relação ao consumo de drogas, as mais consumidas maconha (39,4%), comprimidos para ficar calmo (82,6%), cocaína inalada (5,1%), comprimidos estimulantes ou depressores (3,1%), lança-perfume (10,6%), lsd (2,6%), crack (1,6%) e pitico (1,3%). Outro aspecto estudado entre os adolescentes maranhenses foi a prevalência de transtornos mentais. Segundo os dados coletados, o transtorno mais prevalente foi o episódio depressivo maior (15,4%), seguido de fobia social (6,1%), episódio hipomaníaco (5,4%), episódio maníaco (4,1%), transtorno de ansiedade generalizada (3,5%), transtorno de estresse pós-traumático (2,5%) e transtorno de personalidade antissocial (1,1%). Diante dos resultados do estudo realizado, conclui-se que o consumo de álcool e drogas por adolescentes é um problema de saúde pública que necessita muita atenção por parte da sociedade, devido aos fatores e principalmente às consequências futuras para os jovens. É possível inferir a importância da prevenção primária e o ambiente escolar, que através da disseminação de informações conseguem evitar que tais números aumentem. Assim, espera-se que a análise feita possa contribuir para os estudos na área, além de explicitar a realidade de São Luis – MA, ainda pouco estudada.

**Palavras-chave:** Transtornos mentais. Álcool, drogas ilícitas. Adolescentes.



## **ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS (NÍVEIS SÉRICOS DE ALBUMINA) E HISTOPATOLÓGICAS, APRESENTADAS EM CADA GRUPO, SUBMETIDOS A DETERMINADOS PERÍODOS ESPECÍFICOS, CONTROLE, E DE ISQUEMIA/ REPERFUSÃO HEPÁTICA, APÓS 3 E 6 HORAS DE DESCLAMPEAMENTO DO PEDI**

Marcelo Martins Aragao<sup>1</sup>  
Sebastião Barreto de Brito Filho<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Introdução: a complexa circulação sanguínea do fígado é caracterizada por uma parte funcional e outra nutritiva. Para tanto, a homeostase se faz primordial e sua deterioração, evidenciada na síndrome de isquemia-reperfusão, compromete funções como biossíntese, metabolismo, depuração e defesa. Estudos experimentais têm demonstrado que alterações microcirculatórias são determinantes para falência orgânica nestes estados patológicos. Objetivos: analisar alterações bioquímicas (dosagem de albumina sérica) e histológicas no tecido hepático de ratos machos submetidos a períodos específicos de isquemia/reperfusão hepática, normotérmica, transitória. Material e métodos: foram utilizados 36 ratos machos da linhagem wistar, pesando entre 250g e 350g. Todos os animais foram submetidos à anestesia (quetamina e xilazina) administrada por via intraperitoneal. Os animais foram distribuídos em três grupos de 12 ratos: 1. controle; 2. isquemia/reperfusão – i/r e 3. pré-condicionamento isquêmico remoto – pcir. Todos foram subdivididos em grupos com 6 animais e submetidos a intervalos de 3 e 6 horas de reperfusão hepática para a retirada das peças. Após a submissão aos testes em cada grupo, amostras de sangue e as peças hepáticas foram extraídas para as análises bioquímicas e histopatológicas, respectivamente, que estão sendo analisadas nos laboratórios do hospital universitário da universidade federal do maranhão. Resultados: no grupo controle, fora simulado o pinçamento do pedículo hepático apenas com o clamp bulldog livre na cavidade abdominal por 45 minutos com a posterior retirada do mesmo. No grupo i/r, o pedículo hepático principal fora clampeado ocasionando isquemia por 45 minutos, com posterior reperfusão. No grupo pcir, o pré-condicionamento remoto se deu através de 4 ciclos de 4 minutos alternados de i/r junto à artéria femoral d, em seguida se fez como no segundo grupo, pinçamento do pedículo hepático principal por 45 minutos com posterior reperfusão. No pós-operatório, os animais foram acondicionados em local com temperatura, luminosidade e sonoridade adequados. A analgesia se fez com dipirona® por 24h. Encontrou-se dificuldades dadas às diferenças anatômicas dos ratos wistar com a anatomia humana, assim como com as variedades anatômicas próprias de cada espécie. Além disso, o fígado é um órgão frável, o que levou a perda de animais por exsanguinação iatrogênica durante os procedimentos cirúrgicos. Resulta-se que as análises bioquímica e histopatológica ainda estão em andamento, o que impossibilitou a conclusão e conseqüente apresentação dos resultados. De todo modo, a literatura prevê que as lesões sejam proporcionais ao tempo de sujeição à isquemia do órgão. Assim como, espera-se que o pcir minimize efeitos adversos à síndrome de isquemia e reperfusão.

**Palavras-chave:** Cirurgia, ratos. Isquemia. Traumatismo por reperfusão. Transplante de fígado.



## PREVALÊNCIA DA MICROCEFALIA EM RECÉM NASCIDOS NAS MATERNIDADES DE SÃO LUIS, MA, EM 2016

Marcos Adriano Garcia Campos<sup>1</sup>  
Vanda Maria Ferreira Simoes<sup>2</sup>

### RESUMO

Resumo o inesperado aumento do número de casos com microcefalia congênita e demais alterações correlacionadas à síndrome da zika congênita no Brasil em 2015 levou a instituir a monitorização de tal evento em todo o país, principalmente na região nordeste. A partir da notificação dos casos é possível traçar o panorama nacional e definir políticas públicas para tal contexto. Objetivos: monitorar a ocorrência de microcefalia em recém-nascidos em São Luís, MA. Metodologia: estudo analítico, observacional, prospectivo e transversal, realizado no período de 01 de maio a 30 de setembro de 2016 na cidade de São Luís - Ma. Realizaram-se coletas de dados sobre todos os nascimentos das quatro maiores maternidades da cidade de São Luís – MA. As análises foram realizadas nos programas stata 14.0 e intergrowth-21st. Resultados: a prevalência de microcefalia em 2016 na cidade de São Luís - MA de acordos com o critério do ministério da saúde (2015) para nascidos a termo foi de 4,29%, para os nascidos pré-termo foi 2,59%, considerando a população geral do estudo com base no critério intergrowth, a prevalência de microcefalia foi de 1,34%. Idade gestacional < 37 semanas, peso ao nascer < 1500g a 2499g, comprimento ao nascer < 45 cm foram fatores relacionados com a presença de microcefalia. Conclusão: a prevalência estimada está próxima da estimativa nacional anterior ao aumento da incidência do vírus zika no território nacional, demonstrando que a prevalência da microcefalia congênita diminuiu na cidade de São Luís do Maranhão.

**Palavras-Chave:** Vírus zika. Zika congênita. Microcefalia. Saúde perinatal.



## **CÂNCER DE COLO DO ÚTERO: detecção de variantes de HPV 16 em usuárias da Rede SUS em São Luís - MA**

Marcos Antonio Custódio Neto da Silva<sup>1</sup>  
Maria do Desterro Soares Brandao Nascimento<sup>2</sup>

### **RESUMO**

**Introdução:** o câncer do colo do útero é o segundo tipo de câncer mais comum entre as mulheres no mundo, com aproximadamente 500 mil casos novos por ano, sendo responsável por, aproximadamente, 230 mil óbitos. Diversos estudos no mundo comprovam que o papilomavírus humano (HPV) desempenha um importante papel no desenvolvimento da displasia das células cervicais e na sua transformação em células cancerosas. Até o momento, estudos sobre a relevância clínica se concentraram principalmente sobre as variantes de HPV 16, o tipo mais prevalente detectado em câncer cervical e também o tipo mais comum detectado em mulheres com citologia cervical normal objetivos: objetivou-se estimar a frequência dos tipos e variantes intratipo de HPV em amostras de câncer cervical uterino. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo e prospectivo, consistindo de amostras de mulheres contingenciadas atendidas no hospital do câncer da secretaria do estado de saúde do estado do maranhão e Hospital do Câncer Aldenora Bello. Os dados epidemiológicos foram obtidos através de questionários semi-estruturados. Foram coletadas amostras da cérvix uterina para detecção do HPV. A reação em cadeia da polimerase (pcr-nested) e o sequenciamento automático foram realizados para determinar a infecção por hpv e os genótipos virais. Resultados: foram coletadas biópsias de 120 mulheres. A maioria das mulheres estava na faixa etária entre 26-44 anos, pertencia à raça parda, era casada/união consensual. A maioria conhecia a finalidade do preventivo, não era tabagista, já tinha engravidado pelo menos uma vez e já tinha relação sexual. Em relação ao estadiamento clínico do câncer de colo do útero, o mais prevalente foi o estágio iiiia. O tipo de tumor mais prevalente foi o epidermóide. Quanto à análise do HPV, 51 amostras foram positivas para HPV 16. Em relação às variantes do HPV 16, 21 amostras foram identificadas como variante a, 4 como variante b, 1 como variante c, 15 como variante d e 5 não foram identificadas. Conclusões: com os dados obtidos neste projeto, pretende-se adicionar informações e esclarecer questões que envolvam a patologia do câncer de colo uterino. A avaliação das variantes dos HPVS 16 presentes nas lesões nos darão informações inéditas sobre estes vírus presentes nas mulheres maranhenses além de informações valiosas sobre os fatores que levam a persistência ou a eliminação viral uma vez que estudos sugerem que as variantes intratipo podem ter grande influência nessa questão acerca da patogênese do vírus.

**Palavras-chave:** Câncer de colo do útero. Papilomavírus humano (HPV). PCR. Variantes intra-tipo. Maranhão.





## AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DENGUE, ZIKA VÍRUS E CHIKUNGUNYA NAS REGIÕES BRASILEIRAS ENTRE 1990 E 2016

Maria Clara Cortes Marques<sup>1</sup>  
Consuelo Penha Castro Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

Dengue, chikungunya e zika são três doenças transmitidas por vírus e transmitidas pelo mesmo vetor que estão circulando ao mesmo tempo no Brasil. As três doenças são adquiridas através da picada do mosquito *aedes aegypti*, mais conhecido como mosquito da dengue, ou o *aedes albopictus*. Embora apresentem sinais clinicamente parecidos, há alguns sintomas marcantes que diferenciam as 03 enfermidades. Representam, atualmente, um dos maiores problemas de saúde pública em nosso país, onde as condições do meio ambiente favorecem o desenvolvimento e a proliferação do mosquito. Neste sentido, este estudo demonstra a situação epidemiológica destas principais doenças em circulação no Brasil (den, chik e zika). E caracteriza-se por ser um estudo ecológico com base em dados secundários para identificação da situação epidemiológica. Até o ano 2000, as 03 doenças não apresentavam números tão expressivo destas doenças, a partir do ano 2000, observa-se aumento nos dados de notificação da dengue, de 2014 a 2016 um aumento significativo da chikungunya em quase todas as regiões e no ano de 2016 observa-se elevação das taxas de prevalência da zika nas regiões brasileiras.

**Palavras-chave:** *Aedes aegypti*. Chikungunya Dengue. Zika.



## CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DA TUBERCULOSE EM IDOSOS INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS

Maria Eduarda Costa Sereno<sup>1</sup>  
Arlene de Jesus Mendes Caldas<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a tuberculose (TB) é considerada um problema de saúde pública pela sua elevada incidência, prevalência, e por acometer com maior frequência a população que vivem em condições socioeconômicas precária, principalmente nos países em desenvolvimento. Seguindo a tendência mundial de envelhecimento da população, a incidência de TB no Brasil começa a atingir as pessoas idosas. **Objetivo:** analisar o perfil e identificar os fatores associados à tuberculose em idosos no Maranhão no período de 2010 a 2015. **Metodologia:** realizou-se um estudo transversal analítico com os casos de tb em idosos notificados no período de 2010 a 2015 no estado do maranhão. As informações foram coletadas a partir do banco de dados do sistema de informação de agravos de notificação (sinan) da secretaria de estado de saúde do estado. Para identificar as associações entre desfecho (tb em idosos) e as variáveis independentes (idade, sexo, raça/cor, escolaridade, entrada, forma clínica, encerramento, baciloscopia de escarro, exames anti hiv, raio x, tratamento supervisionado, comorbidades, agravo aids, agravo alcoolismo, agravo diabetes ,agravo doença mental) utilizou-se a regressão de poisson, com ajuste robusto da variância. Foram estimadas as razões de prevalência (RP) e os intervalos de 95% de confiança (ic 95%). **Resultados:** apresentaram-se associados a TB em idosos o sexo masculino, raça/cor não branco, grau de escolaridade < 8 anos de estudo, entrada por retratamento, ter encerramento por não cura, exame anti HIV positivo, exame anti HIV não realizado, não fizeram uso de tratamento supervisionado, alcoolismo, diabetes e doença mental. Por outro lado, a categoria do sexo masculino, raça não branca, entrada por retratamento, exame anti HIV positivo, não fazer uso de tratamento supervisionado, apresentarem agravo alcoolismo e agravo doença mental apresentaram-se como fator protetor. **Conclusão:** foi observado alta taxa de prevalência de tb em idosos (16,1%) no estado, sendo necessário adotar estratégias especiais de acompanhamento dessa clientela, buscando reduzir o manejo terapêutico da TB no idoso, fazendo-se necessário o fortalecimento de estratégias que propiciem a identificação precoce dos idosos suspeitos de TB na comunidade.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Idosos. Fatores de risco.



## PAPO DE ADOLESCENTE: aplicativo móvel sobre sexualidade, prevenção de DST/HIV/AIDS e saúde

Mariana Borges Sodré<sup>1</sup>  
Adriana Gomes Nogueira Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

A difusão de smartphones considerada revolução tecnológica tem causado impacto nos últimos tempos após a difusão da internet e redes sociais, são considerados computador de bolso, que permite acesso a diversos aplicativos pela facilidade com que podem ser obtidos nas lojas virtuais. Diante disso, desenvolver aplicativos móveis é um modo eficaz de oferecer a ferramenta e atingir o público alvo. Este estudo é parte de um projeto maior que objetiva verificar a eficácia do aplicativo móvel papo de adolescente sobre sexualidade e prevenção de doenças sexualmente transmissíveis (DST) com adolescentes que frequentam a igreja católica. Neste estudo os objetivos foram: verificar conteúdo disponibilizado no protótipo do aplicativo papo de adolescente; elaborar pré e pós-teste a ser aplicado com os adolescentes do estudo e avaliar as questões elaboradas no pré e pós-testes com especialistas. Estudo desenvolvido entre agosto de 2016 e julho de 2017, a avaliação do protótipo foi realizada pelos pesquisadores, observando erros e ausência de conteúdo específico, posteriormente foi elaborado um banco com questões para serem utilizadas no pré e pós-teste entre os meses de maio a junho de 2017 após avaliação do protótipo do aplicativo. O banco dispõe de 23 afirmativas sobre sexualidade, prevenção de DST/HIV/AIDS e saúde que foram apresentadas a cinco especialistas na área de sexualidade e/ou adolescência e/ou DST/HIV/AIDS para análise. Para o momento de verificação da eficácia serão selecionadas 10 questões para utilização no pré e pós-teste em fase posterior deste estudo. Os aspectos éticos foram obedecidos e o projeto foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa sob o parecer de N° 1.165.129/15. Admite-se, portanto, a relevância deste estudo, por estar voltado ao desenvolvimento de uma tecnologia educativa em saúde no formato virtual, voltada aos adolescentes, utilizando meios lúdicos que favoreçam reflexão crítica e, conseqüentemente, adoção de comportamentos sexuais saudáveis. Salienta-se a importância do desenvolvimento e validação de aplicativo móvel como estratégia educativa com a finalidade de potencializar ações de prevenção às DST/HIV/AIDS, fortalecendo a prática interdisciplinar, tão necessária à enfermagem, principalmente visando à melhoria da promoção da saúde do adolescente.

**Palavras-chave:** Enfermagem. Sexualidade. Prevenção de DST. Adolescente. Internet.



## CONHECIMENTO DOS CIRURGIÕES DENTISTAS E MÉDICOS ONCOLOGISTAS E ENDOCRINOLOGISTAS DE SÃO LUÍS-MA SOBRE OSTEONECROSE DOS MAXILARES ASSOCIADA AO USO DE BIFOSFONATOS

Mariana Do Nascimento Vieira<sup>1</sup>  
Rosana Costa Casanovas de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Os bifosfonatos (bf's) são medicamentos que promovem a redução na taxa de reabsorção óssea, visto que os mesmos atuam sobre a atividade celular dos osteoclastos. Por consequência, os bf's são utilizados para o tratamento de doenças tais como osteoporose, osteogênese imperfeita, mieloma múltiplo, metástase óssea, dentre outras patologias que são caracterizadas pelo desequilíbrio no metabolismo ósseo. Contudo há estudos e evidências clínicas que mostram que a utilização crônica deste medicamento pode ocasionar alterações na cavidade bucal do paciente, podendo induzir o mesmo a desenvolver osteonecrose dos maxilares. O estudo em questão é uma pesquisa de cunho transversal descritivo qualitativo que está sendo realizado no município de São Luís-MA, com a finalidade de verificar o grau de conhecimento por parte dos cirurgiões dentistas e médicos oncologistas e endocrinologistas sobre a associação entre a osteonecrose de maxilares e a utilização de bifosfonatos e o protocolo preventivo que é utilizado pelos profissionais em questão. A pesquisa está sendo realizada através de aplicação de questionários com 324 cirurgiões dentistas, 11 oncologistas e 24 endocrinologistas. No entanto, devido ao atraso no parecer de comitê de ética, o cronograma de execução sofreu alteração e faltam questionários para serem coletados.

**Palavras-chave:** Osteonecrose. Bifosfonatos. Maxilares.



## AValiação DO SEGUIMENTO AMBULATORIAL DE PACIENTES DIAGNOSTICADAS COM MOLA HIDATIFORME

Mariane Fernandes Barbosa<sup>1</sup>  
Marília Da Gloria Martins<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a doença trofoblástica gestacional (dtg) constitui um grupo de tumores relacionados à gestação que apresentam a proliferação anormal do epitélio trofoblástico como característica comum. O processo etiológico dessa patologia permanece desconhecido, mas acredita-se que a origem da dtg seja por gametogênese e fertilização anormais, além da transformação maligna do tecido trofoblástico. O conhecimento da história natural da dtg é fundamental para o manejo adequado das pacientes e encontra-se em fase de consolidação. Entre os fenótipos identificados, destaca-se a mola hidatiforme completa (mhc), a mola hidatiforme parcial (mhp), a mola invasora, o coriocarcinoma e o tumor trofoblástico de sítio placentário, os quais apresentam diferentes características clínicas, morfológicas e citogenéticas. **Objetivos:** analisar o seguimento ambulatorial de pacientes diagnosticadas com mola hidatiforme gravidez no serviço de ginecologia e obstetrícia do hospital universitário da universidade federal do maranhão, no período de 2010 a 2016. **Métodos:** estudo descritivo, retrospectivo, de caráter exploratório com abordagem quantitativa que incluiu pacientes diagnosticadas com dtg e atendidas na no serviço de ginecologia e obstetrícia do hospital universitário da universidade federal do maranhão, no período de 2013 a 2015, devido à dificuldade de acesso aos prontuários das pacientes em seguimento no período de 2010 a 2012 e à falta de informações essenciais para o estudo. Foram colhidos dados referentes a idade, paridade, tipo de esvaziamento molar utilizado, periodicidade da dosagem de hcg, quadro clínico apresentado, número de consultas, tipo de tratamento, diagnóstico de formas persistentes de doença trofoblástica gestacional. **Resultados:** foram incluídas 52 pacientes, com idade variando entre 15 e 47 anos. Quanto ao tratamento instituído, 100% realizaram esvaziamento uterino. Foi possível detectar uma prevalência maior de mola hidatiforme do tipo completa (50,9%) seguida de 49,01% do tipo parcial. O início do acompanhamento foi realizado semanalmente na maioria dos casos (51,9%). Grande parte das pacientes (73,07%) realizou um número reduzido de consultas (<8). **Conclusão:** apesar do início do seguimento ser realizado de maneira correta, a maioria das pacientes não deu continuidade às consultas. Essas informações geram questionamentos sobre o real conhecimento dessas mulheres acerca do agendamento das consultas, da importância do seguimento clínico e do potencial de morbimortalidade da patologia. Há várias atualizações das estratégias diagnósticas e terapêuticas envolvidas no tratamento da dtg. Os profissionais da área da saúde precisam acompanhar as inovações para obter um maior conhecimento sobre este assunto; estabelecendo, assim, estratégias de intervenção o diagnóstico precoce de mola hidatiforme; e o tratamento e seguimento adequado, a fim de que haja promoção na qualidade de vida dessas pacientes.

**Palavras-chave:** Mola hidatiforme. Seguimento. Gestação.



## ANÁLISE DOS VÍDEOS DO YOUTUBE SOBRE A SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

Marisa de Jesus Barbosa<sup>1</sup>  
Francisca Aline Arrais Sampaio Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Para favorecer a expansão do conhecimento acerca da aplicação do processo de enfermagem, o uso de tecnologias virtuais pode ser uma ferramenta eficaz na divulgação da informação. O presente trabalho tem o objetivo de analisar os vídeos do YouTube acerca da sistematização da assistência de enfermagem. Pesquisa do tipo exploratória, com abordagem quantitativa, realizada no sítio de compartilhamento de vídeos YouTube. A busca dos vídeos foi realizada em janeiro de 2017, por meio do descritor em saúde “processos de enfermagem”. Foram analisados 55 vídeos quanto aos aspectos técnicos e apresentação da sistematização da assistência de enfermagem a partir de determinadas variáveis. Os vídeos apresentam, em geral, a importância da sistematização da assistência de enfermagem, abordando, predominantemente, o enfermeiro como o principal responsável pela aplicação da SAE, as fases do processo e as taxonomias de enfermagem utilizadas. Todavia, houve insuficiência de informações sobre as teorias de enfermagem e o uso de registro direcionado por meio de instrumentos específicos da enfermagem. Apesar de haver informações insuficientes em determinados vídeos, considera-se, o sítio de compartilhamentos de vídeo YouTube uma ferramenta que pode influenciar positivamente no processo ensino-aprendizado dos profissionais de enfermagem, uma vez que os vídeos, em sua maioria, são publicados por órgãos e empresas de referência no âmbito da saúde.

**Palavras-chave:** Processos de enfermagem. Informática em enfermagem. Diagnóstico de enfermagem.



## VALIDAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO ONLINE PARA AVALIAR E PROMOVER INTERVENÇÕES EM ATIVIDADE FÍSICA

Markus Brendon Serra Lima<sup>1</sup>  
Emanuel Pérciles Salvador<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivo: validar um questionário online para avaliar o nível de atividade física métodos: participaram do estudo 45 sujeitos adultos de ambos os sexos, alunos de graduação e pós-graduação da universidade federal do maranhão. O mafis 100 é composto por 100 questões divididas em doze blocos. Para a validação foram consideradas as respostas do bloco de nível de atividade física, (12 questões relacionadas a frequência semanal, tempo de sessão, intensidade e aderência a prática). Para o presente trabalho foi realizado um corte envolvendo exclusivamente a atividade física como forma de lazer. O mafis foi comparado com o questionário baecke e acelerometria (actigraph modelo gt1m). Análise descritiva para caracterizar a amostra, testes de kolmogorov-smirnov, levene, correlação de pearson, teste t independente, bland e altman, mcnemar e qui-quadrado foram realizados para comparar e associar as medidas dos três instrumentos por meio do software spss versão 23.0. Resultados: não houve diferença significativa na proporção de fisicamente ativos na acelerometria e mafis (58,1% vs. 67,4 e  $p=0,927$ ), bem como na classificação individual de cada sujeito (mcnemar  $p=0,503$ ). Houve correlação positiva entre os minutos semanais de atividade moderada no mafis com acelerometria ( $r=0,66$  e  $p<0,001$ ) e escore de baecke ( $r=0,51$  e  $p=0,001$ ), quanto a análise de bland altman verificou-se uma superestimação dos resultados superiores no mafis em comparação a acelerometria ( $p=0,003$ ). Conclusão: o mafis é um questionário online validado para avaliar o nível de atividade física no lazer em universitários de forma semelhante ao uso da acelerometria e questionário de baecke.

**Palavras-chave:** Nível de atividade física. Estudo de validação. Web.



## AVALIAÇÃO DO SEGUIMENTO AMBULATORIAL DE PACIENTES DIAGNOSTICADAS COM MOLA HIDATIFORME

Martha Lourdes Rego Paula<sup>1</sup>  
Marília da Gloria Martins<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a doença trofoblástica gestacional (dtg) constitui um grupo de tumores relacionados à gestação que apresentam a proliferação anormal do epitélio trofoblástico como característica comum. O processo etiológico dessa patologia permanece desconhecido, mas acredita-se que a origem da dtg seja por gametogênese e fertilização anormais, além da transformação maligna do tecido trofoblástico. O conhecimento da história natural da dtg é fundamental para o manejo adequado das pacientes e encontra-se em fase de consolidação. Entre os fenótipos identificados, destaca-se a mola hidatiforme completa (mhc), a mola hidatiforme parcial (mhp), a mola invasora, o coriocarcinoma e o tumor trofoblástico de sítio placentário, os quais apresentam diferentes características clínicas, morfológicas e citogenéticas. **Objetivos:** analisar o seguimento ambulatorial de pacientes diagnosticadas com mola hidatiforme gravidez no serviço de ginecologia e obstetrícia do hospital universitário da universidade federal do maranhão, no período de 2010 a 2016. **Métodos:** estudo descritivo, retrospectivo, de caráter exploratório com abordagem quantitativa que incluiu pacientes diagnosticadas com dtg e atendidas na no serviço de ginecologia e obstetrícia do hospital universitário da universidade federal do maranhão, no período de 2013 a 2015, devido à dificuldade de acesso aos prontuários das pacientes em seguimento no período de 2010 a 2012 e à falta de informações essenciais para o estudo. Foram colhidos dados referentes a idade, paridade, tipo de esvaziamento molar utilizado, periodicidade da dosagem de hcg, quadro clínico apresentado, número de consultas, tipo de tratamento, diagnóstico de formas persistentes de doença trofoblástica gestacional. **Resultados:** foram incluídas 52 pacientes, com idade variando entre 15 e 47 anos. Quanto ao tratamento instituído, 100% realizaram esvaziamento uterino. Foi possível detectar uma prevalência maior de mola hidatiforme do tipo completa (50,9%) seguida de 49,01% do tipo parcial. O início do acompanhamento foi realizado semanalmente na maioria dos casos (51,9%). Grande parte das pacientes (73,07%) realizou um número reduzido de consultas (<8). **Conclusão:** a falta de registros em prontuários minimizou outras potenciais descobertas deste estudo. Apesar do início do seguimento ser realizado de maneira correta, a maioria das pacientes não deu continuidade às consultas, o que revela falta de conhecimento do potencial de morbimortalidade da patologia pelas pacientes. Uma anamnese bem detalhada e o esclarecimento das pacientes a respeito de sua patologia podem aprimorar a qualidade da assistência prestada às pacientes.

**Palavras-chave:** Mola hidatiforme. Seguimento. Gestação.





## DIAGNÓSTICO DA PROMOÇÃO E PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA EM PINHEIRO-MA – IDENTIFICAÇÃO DE POLOS DE ATIVIDADE FÍSICA

Mateus Da Silva Rumao<sup>1</sup>  
Marcela Rodrigues De Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** programas de atividade física (paf) são recomendados pela organização mundial da saúde. Pois a prática de atividade física se mostra como estratégia eficiente no combate e redução de taxas de mortalidade e de doenças crônicas degenerativas. Contudo, em países em desenvolvimento como o Brasil são encontradas diversas barreiras, tais como nível de capacitação, envolvimento de profissionais, segurança em ambientes públicos, informações escassas e logística de desenvolvimento. Essa situação se agrava quando se trata de cidades de interior de pequeno porte e empobrecidas, como é o caso de pinheiro. **Objetivo:** o objetivo desse estudo foi identificar os polos públicos de promoção e prática de atividade física da cidade de pinheiro. Assim, identificar a percepção dos seus respectivos gestores. **Materiais e métodos:** trata-se de um estudo exploratório, transversal de caráter qualitativo. A amostra foi selecionada pelo método snow ball sampling, sendo composta por 5 mulheres oriundas das secretarias de educação, saúde e assistência social. Como instrumento foi utilizada entrevista semiestruturada, gravada e transcrita na íntegra, foi analisada a partir da análise do conteúdo. **Resultados:** foi identificado 3 polos de atividade física na cidade de pinheiro. A partir da análise das entrevistas, dos gestores dos polos de pinheiro, suas percepções podem ser expressas a partir de três categorias que emergiram do discurso: 1) relevância e necessidade de implementação de paf's 2) acessibilidade e adaptação de paf's às características do público assistido. 3) olhar crítico acerca da formação especializada em af. **Conclusão:** foi possível observar que, a partir da identificação dos polos e percepção dos entrevistados, que a promoção da atividade física em pinheiro ainda é deficitária, pois envolve diversas barreiras, tais como estruturais (locais e materiais específicos), recursos humanos (falta profissionais da área do movimento) e atitudinais (falta de valorização das autoridades competentes acerca da prática de atividade física).

**Palavras-chave:** Atividade física. Promoção da saúde. Diagnóstico.



## RELAÇÕES ENTRE TIPO DE ALIMENTAÇÃO E CRESCIMENTO DE LACTENTES NASCIDOS PRÉ-TERMO DE MUITO BAIXO PESO EGRESSOS DE UTI NEONATAL

Matheus De Sousa Martins<sup>1</sup>  
Fernando Lamy Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o aleitamento materno é o modo mais natural e seguro de alimentação para a criança, devendo ser exclusivo até os 6 meses, por proporcionar benefícios nutricionais, psicoafetivos, neurocomportamentais, imunológicos e econômicos reconhecidos e inquestionáveis. Essas qualidades adquirem relevo especial em se tratando de recém-nascidos pré-termo (rnpt) e de muito baixo peso (mbp), em que pese frequentemente apresentarem intercorrências clínicas que aumentam o gasto energético e as necessidades nutricionais, além de enfrentarem restrições na oferta e/ou no aproveitamento dos nutrientes. Neste cenário, a suplementação do leite materno tem sido bastante recomendada para o aporte nutricional, havendo, contudo, divergência na literatura quanto a melhor forma de alimentar estas crianças. **Objetivos:** comparar indicadores antropométricos de crescimento de recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso de acordo com a alimentação recebida após a alta hospitalar, até os seis primeiros meses de idade gestacional corrigida (igc). **Métodos:** estudo analítico do tipo coorte, realizado no hospital universitário da universidade federal do maranhão, utilizando prontuários de rnpt de mbp, nascidos de 2009 a 2015, acompanhados no ambulatório de seguimento do serviço de neonatologia (follow-up). Não foram incluídos indivíduos portadores de condições que alterassem o crescimento fetal ou com situações que interferissem nas medidas antropométricas a serem estudadas. Também não foram incluídas as crianças que tiveram três ou mais faltas consecutivas às consultas mensais, nos seis primeiros meses de igc. **Resultados:** a amostra final foi composta por 174 indivíduos que foram distribuídos em dois grupos alimentares, aleitamento materno exclusivo (ame) e não aleitamento materno exclusivo (não ame). Foi encontrada relação causal entre alimentação durante os seis primeiros meses de idade gestacional corrigida e medidas de crescimento verificadas no sexto mês de igc. Crianças do grupo “não ame” apresentaram maior peso em relação às crianças do grupo alimentar “ame”. Não houve efeitos significantes quanto ao comprimento e perímetro cefálico. **Conclusões:** os achados deste estudo confirmam uma relação causal entre a introdução precoce de suplementação e aumento de peso aos seis meses de igc em lactentes nascidos prematuros e de muito baixo peso. Apesar de muitas referências na literatura quanto aos efeitos da alimentação no crescimento dos rnpt, observam-se ainda muitas controvérsias em relação à alimentação desta população após a alta hospitalar.

**Palavras-chave:** Prematuridade. Alimentação. Crescimento.



## CARACTERIZAÇÃO DO HISTÓRICO GESTACIONAL, CLÍNICO E FAMILIAR DE CRIANÇAS PORTADORAS DE FISSURA LÁBIO PALATINA ASSISTIDAS NO CENTRINHO IMPERATRIZ/MA

Matheus Dos Santos Passo<sup>1</sup>  
Rosana Vanessa Dantas De Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a fissura lábio palatina é uma malformação congênita, decorrente da falta de fusão do palato durante o período intrauterino, sendo uma das anomalias mais frequentes. Em consequência das alterações estruturais e funcionais inerentes à fissura, os pacientes podem ter comprometimento estético e funcional, limitando o adequado desempenho das funções orais. **Objetivo:** caracterizar o histórico gestacional, clínico e familiar de crianças portadoras de fissura lábio palatina assistidas no centrinho Imperatriz – Maranhão, Brasil. **Método:** esta pesquisa seguiu estudo analítico do tipo descritivo, cuja amostra foi constituída por crianças na faixa etária de 5 a 11 anos (n = 30) assistidos pelo serviço multiprofissional de reabilitação para pacientes portadores de fissura lábio palatina (centrinho imperatriz, maranhão, Brasil) que possuíam autorização para coleta das informações para fins científicos e estavam em tratamento. As informações foram obtidas a partir dos prontuários clínicos destes pacientes, com ênfase para o histórico familiar. Os dados foram processados e analisados com auxílio do software spss (versão 22). **Resultados:** das crianças avaliadas, 60% eram do gênero masculino com idade média de 8,3 ( $\pm 1,80$ ) anos. Em relação ao tipo de fissura, 30% eram transforame unilateral completa, 16,7% pós-forame incompleta e 10% transforame bilateral completa. O lábio foi envolvido pela fissura em 73,4% dos casos, sendo o lado esquerdo o mais acometido (46,6%). O acometimento do palato duro, alvéolo e palato mole ocorreram em 70%, 63,4% e 83,3%, respectivamente. No tocante à gravidez, 93,3% das mães dos pacientes tiveram gestação de nove meses, apontando complicações neste período em 13,3% dos casos; para 10% das mães houve intercorrências durante o parto. O tabagismo durante a gestação foi positivo para 6,7% e nenhuma mãe consumiu bebida alcoólica. Verificou-se a ocorrência de fissura lábio palatina em membro da família para 3,3% dos casos. Investigou-se ainda a presença de fissura em parentes de 2º ou 3º grau com frequência positiva para 16,7% da amostra. **Conclusão:** verificou-se que a maior parte dos pacientes assistidos no centrinho Imperatriz são do gênero masculino e a fissura do tipo transforame unilateral completa foi preponderante, com maior envolvimento do palato mole. Observou-se ainda que um percentual majoritário das mães teve gestação em período de tempo regular e pequena parcela apontaram complicações no parto e uso de tabaco ou álcool neste período. A presença de fissura foi identificada em familiares e parentes, contudo em baixa frequência.

**Palavras-chave:** Fissura lábio palatino. Deformidade facial. Perfil epidemiológico.



## SITUAÇÃO DE COBERTURA DE FLÚOR SISTÊMICO DAS ÁGUAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO ESTADO DO MARANHÃO

Matheus Henrique De Freitas Moreira<sup>1</sup>  
Judith Rafaele Oliveira Pinho<sup>2</sup>

### RESUMO

Tendo em vista que o fluoreto pode causar danos ou benefícios, a depender da concentração de sua ingestão, e a evidente necessidade do devido controle dos níveis desse íon, foi realizado um estudo transversal a fim de descrever a situação da fluoretação sistêmica das águas de abastecimento público do estado, abrangendo os 24 municípios com mais de 50 mil habitantes, segundo o IBGE correspondendo a aproximadamente 48% da população. Foi realizada parceria com a secretaria de saúde do estado, permitindo a coleta de dados na secretaria de vigilância sanitária do estado do Maranhão. Os dados foram adquiridos através do portal sisagua, demonstrando o número de amostras para íon fluoreto por município, no período de 2014 a 2016. Com o presente estudo podemos observar que os municípios não realizam satisfatoriamente a coleta de amostras para análise do íon fluoreto e que só alcançarão a meta mensal em 10 anos caso o crescimento observado no ano de 2016 em relação ao de 2015 permaneça constante nos anos subsequentes.

**Palavras-chave:** Fluoretação. Abastecimento de água. Vigilância sanitária.



## GENÓTIPO CAGA DO HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES COM GASTRITE E ÚLCERA PÉPTICA ATENDIDOS EM UM SERVIÇO PÚBLICO DE ENDOSCOPIA EM IMPERATRIZ- MA.

Mayra Fernanda Ferreira Costa Silva<sup>1</sup>  
Maria Aparecida Alves De Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** estudos sugerem que cepas do helicobacter pylori que expressam os genótipos mais patogênicos, como as caga positivas estão relacionadas com as afecções gástricas mais graves como gastrite atrófica, úlcera péptica e neoplasias gástricas. **Objetivos:** identificar o fator de virulência caga do helicobacter pylori em pacientes com úlcera peptica e gastrite. **Métodos:** estudo transversal realizado com 752 pacientes atendidos em um serviço de endoscopia de imperatriz - ma, no período de outubro de 2014 a julho de 2017. Foram incluídos pacientes com idade mínima de 18 anos e máxima de 88 anos de ambos os sexos e excluídos pacientes grávidas ou em lactação, com condições associadas a distúrbios da fisiologia gástrica, como vagotomia, cirurgia prévia de ressecção gástrica, estenose pilórica. Foi realizado entrevista para coleta dos dados socioeconômicos sanitários. A detecção do h. Pylori foi realizada através do teste rápido de urease realizado durante a endoscopia digestiva alta. Os dados foram analisados utilizando o programa de estatística spss 22.0. Para genotipagem das cepas foram selecionados por conveniência 98 amostras de tecido gástrico de pacientes com o diagnóstico positivo para helicobacter pylori. O material genômico de h. Pylori extraído das biópsias gástricas é utilizado como molde de dna para a amplificação dos fragmentos dos genes caga, a partir de "primers" específicos previamente descritos na literatura. A amplificação do dna extraído é realizada em termociclador, obedecendo ao protocolo de ciclos específicos para o gene caga. **Resultados:** foram analisados 98 pacientes dispépticos com diagnóstico positivo para helicobacter pylori, com predomínio do sexo feminino (63,3%), a idade variou entre 18 e 83 anos, com média de idade de 46,3 (desvio padrão de 17,1), 69,4% tinha renda menor que um salário mínimo (r\$ 880,00), 76,5% moram com até cinco pessoas, 92,9% moram em casa de alvenaria, 57,1% não possui rede de esgoto, 57,1% não bebem água tratada, 80,6% não são tabagistas, 57,1% não fazem o consumo de bebidas alcoólicas. Observou-se que 82,7% apresentaram gastrite, 65,3% tiveram gastrite de antro, 9,2% gastrite em corpo, 20,4% apresentou úlcera gástrica e apenas 2% com endoscopia digestiva sem alterações na mucosa gástrica. O gene caga apresentou-se mais frequente na faixa etária de 46 a 55 anos e na afecção úlcera péptica. Os pacientes que não apresentaram o gene caga tiveram menores chances de pertencerem ao grupo com renda menor que um salário mínimo. Os pacientes que faziam o uso de água não tratada, tinham cerca de duas vezes mais chances de apresentarem o gene caga. Não se encontrou associação da presença do gene caga com as afecções gastrite, úlcera péptica e esofagite. **Conclusão:** o presente estudo mostrou que a ingestão de água não tratada aumentam as chances de adquirirem cepas com perfil genotípico caga e que esse gene é mais frequente nos pacientes com úlcera pépticas que nas gastrites.

**Palavras-chave:** Helicobacter pylori. Gene caga. Prevalência. Gastrite. Úlcera péptica.



## FADIGA, DISTRESS, DISTÚRBIOS DO SONO, DOR E QUALIDADE DE VIDA EM SOBREVIVENTES DE LINFOMA

Melina Machado De Oliveira<sup>1</sup>  
João Batista Santos Garcia<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o número de sobreviventes de linfoma não hodgkin vem aumentando nos últimos anos em decorrência dos avanços nas terapias e do envelhecimento populacional, e por isso, cresce a necessidade de abordar as sequelas físicas, psíquicas e sociais que acompanham a trajetória dessa doença. Este estudo objetivou investigar a prevalência de fadiga, distress, distúrbios do sono e dor em pacientes sobreviventes de linfoma não hodgkin, caracterizando o padrão de qualidade de vida (qv) dos mesmos e avaliando a existência de associação entre as variáveis analisadas. **Metodologia:** estudo transversal com 37 sobreviventes acompanhados no setor de oncohematologia do hospital tarquínio lopes filho em são luís – ma. Para pesquisar qualidade de vida foi utilizado o questionário da european organization for the research and treatment of cancer. A fadiga foi avaliada através da escala de fadiga de piper revisada e o distress pelo termômetro do distress. Os distúrbios do sono foram caracterizados pelo questionário mini-sleep e para verificar a presença de dor, utilizada a escala visual analógica. **Resultados:** os sobreviventes avaliados tiveram média de idade de 56,8 anos, tempo médio de diagnóstico de 27,9 meses e eram do sexo masculino em sua maioria (64,9%). 81,1% foram considerados sedentários, 51,3% possuíam sobrepeso e 51,4% eram fumantes/ex-fumantes. Apenas 13,5% apresentaram fadiga em nível significante, sendo a dimensão sensorial/psicológica a mais afetada. 48,6% dos sobreviventes apresentaram nível significativo de distress e o problema mais frequentemente relatado foi a preocupação. Em relação aos distúrbios do sono, 45,9% dos entrevistados relataram sono moderadamente/muito alterado, com predomínio da insônia. Já a dor foi relatada por 21,6% dos sobreviventes. Os domínios avaliados nas subescalas de qv (função física, desempenho de papéis, função emocional, cognitiva e social) indicaram baixa funcionalidade e grande sobreposição de sintomas. Fadiga, distress e distúrbios do sono se correlacionaram de forma significativa com qv. Quando houve maior intensidade de distress, houve piora da função física, desempenho de papel, função emocional e função cognitiva e maiores níveis de distúrbios do sono/insônia. Maiores níveis de fadiga, por sua vez, estiveram relacionados a menor funcionalidade emocional, com sintomas de nervosismo, preocupação, irritabilidade e depressão sendo os mais relatados pelos sobreviventes. **Conclusão:** o distress e os distúrbios do sono foram os sintomas mais prevalentes na população de sobreviventes de Linh e, por isso, devem ser mais rotineiramente investigados nesta população. A média de qv global foi elevada e os vários sintomas de interesse dessa pesquisa estiveram correlacionados entre si, principalmente fadiga, distress e distúrbios do sono/insônia, o que sugere que sua abordagem terapêutica deve acontecer em conjunto para que seja efetiva na melhoria da qv do sobrevivente.

**Palavras-chave:** Câncer. Linfoma não Hodgkin. Sobrevivente. Qualidade de vida.



## EDUCAÇÃO, TREINO DE ESTABILIDADE E MOVIMENTO DINÂMICO: INFLUÊNCIA NOS ESCORES DE MEDO DO MOVIMENTO EM PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA

Melissa Fernanda Santos De Pinho<sup>1</sup>  
João Batista Santos Garcia<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a dor lombar crônica é considerada a condição musculoesquelética de maior prevalência mundial. Pacientes com dor crônica frequentemente apresentam crenças, atitudes e comportamentos disfuncionais que resultam da experiência da dor aguda. O termo Cinesiofobia é utilizado para definir o medo excessivo, irracional e debilitante do movimento e da atividade física, que resulta em sentimentos de vulnerabilidade à dor ou em medo de reincidência da lesão. A escala Tampa de Cinesiofobia é um questionário validado para avaliar o medo de lesão durante o movimento. Os exercícios físicos específicos para região do core (musculatura abdominal, lombar, pélvica e de quadril) são os mais recomendados para lombalgia, pois fortalecem a musculatura da região lombar. Dentre eles têm-se os exercícios de estabilização e movimentos dinâmicos. **Objetivos:** analisar o efeito das intervenções de treino de estabilidade e movimento dinâmico na modificação de escores de medo do movimento em pacientes com lombalgia crônica. **Métodos:** ensaio clínico randomizado controlado, realizado no ambulatório de dor crônica do hospital universitário da universidade federal do maranhão (HUUFMA) no período de agosto de 2016 a julho de 2017. A amostra foi composta por pacientes com lombalgia crônica. O número total de pacientes é de 22, porém, apenas 9 completaram o treino até o momento e foram avaliados antes e após este. Foram avaliadas as variáveis de idade, peso, altura, dor no momento, dor geral e escala Tampa de Cinesiofobia. **Resultados:** houve maior frequência de pacientes com idade entre 30 e 50 anos (66,67%), com uma altura média de 1,61 m. O peso médio verificado antes do treino foi de 71,5 kg; e, após a intervenção, o peso médio foi de 71,3 kg. A dor no momento e a dor geral, antes do treino, tiveram uma nota média de 5,4 e 7,1, respectivamente. Após a intervenção, a nota média para dor no momento foi de 2,8, e a média para dor geral foi de 4,3. O escore médio total de Cinesiofobia pela escala Tampa avaliado antes da intervenção foi de 47,66 e de 43,66 após. **Conclusão:** foi observada na amostra estudada associação entre treino de estabilidade e movimento dinâmico na redução do escore de medo do movimento, entretanto a redução da dor não foi estatisticamente significativa em pacientes com lombalgia crônica.

**Palavras-chave:** Lombalgia Exercícios de alongamento muscular. Cinesiofobia.



## EFEITO DA HIPERSENSIBILIDADE DENTINÁRIA NA QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES

Mila Roselaine Lima De Assunção<sup>1</sup>  
Adriana De Fatima Vasconcelos Pereira<sup>2</sup>

### 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 17 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) que categoriza o impacto 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 N° 5 na área e da 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. 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 (82,35%). O impacto mais encontrado foi o relacionado ao incômodo na mastigação (94%). Trinta dias após o tratamento de hipersensibilidade, o índice ohip-14 foi aplicado novamente. Em 73% da amostra, o somatório do formulário foi igual a zero, mostrando que houve uma significativa mudança na auto percepção 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 melhora da qualidade de vida.

**Palavras-Chave:** Sensibilidade da dentina. Tratamento. Qualidade de vida.





## EFEITO DA ADIÇÃO DE DIFERENTES VIDROS BIOATIVOS NA LIBERAÇÃO DE ÍONS CÁLCIO E FÓSFORO DE DOIS CIMENTOS DE IONÔMERO DE VIDRO MODIFICADO POR RESINA

Monica Beatriz Portela Ferreira<sup>1</sup>  
Jose Roberto De Oliveira Bauer<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do estudo é avaliar o efeito da adição de dois vidros bioativos (45s5 e nbg) liberação de íons  $Ca^{++2}$  e  $PO_4^{--3}$  em pH ácido e neutro de cimentos de ionômero de vidro modificados por resina (civmr). Os civmr utilizados foram resiglass (biodinâmica) e vitro fil lc (df). Foram adicionados a esses civmr 5, 10 e 20% de 45s5 e niobofosfato (% em peso). Foram utilizados dois tipos de vidros bioativos: um comercial, denominado bioglass 45s5 (sylc, osspray ltd, Londres, Reino Unido) e um vidro experimental, o niobofosfato (nbg). Amostras dos vidros bioativos foram submetidas à análise de espectroscopia de raio-x de energia dispersiva (edx-720, Shimadzu, Tóquio, Japão) para verificar a composição do material e análise da granulometria via laser (CILAS Model 1064, Compagnie industrielle des lasers, Orléans, França). Para o ensaio de liberação iônica foram confeccionados 3 corpos-de-prova do material resultante de cada grupo comercial e experimental, as quais foram padronizadas a partir de uma matriz cilíndrica de aço inoxidável que apresenta as seguintes dimensões internas: 10 mm de comprimento, 1 mm de largura, 1 mm de altura. Para cada condição experimental, as amostras confeccionadas, referente a cada grupo foram armazenadas em frascos de plástico hermeticamente fechados imersos nas soluções de água deionizada e ácido clorídrico (HCl) diluída a pH 4. Esta solução foi preparada para simular o ácido encontrado no estômago. A outra solução, uma mistura de água deionizada e hidróxido de sódio (NaOH) diluída a pH 7, onde foram colocadas as pastilhas neste ambiente neutro, simulando o pH da saliva. A cada 24 h, sendo o processo repetido por mais 24 h, num período de sete dias, as pastilhas eram removidas de cada solução, lavadas, secadas e os líquidos eram recolhidos e posteriormente utilizados para a mensuração de íons cálcio ( $Ca^{2+}$ ) e fósforo ( $PO_4^{3-}$ ). O cálcio e o fósforo foram analisados por ICP-OES (espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICPE-9820, Shimadzu). O grupo controle resiglass apresentou maior liberação de íons  $Ca^{2+}$  em comparação ao grupo controle vitro fil lc, uma vez que o resiglass apresenta cálcio na sua composição química. Foi observado que os grupos nos quais foi adicionado vidros bioativos bioglass e nbg, houve maior liberação de íons  $Ca^{2+}$  quando comparados aos grupos controle sem vidros bioativos. Esse fato está diretamente relacionado a quantidade de CaO presente no material, uma vez que o bioglass apresenta 24,4% e o nbg possui 18,8% de CaO, respectivamente.

**Palavras-chave:** Odontologia, cimento de ionômero de vidro modificado por resina. Niobofosfato. Liberação iônica. Cálcio. Fósforo.



## DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS CASOS DE TUBERCULOSE EM IMPERATRIZ – MA

Mônica Ribeiro Sousa<sup>1</sup>  
Marcelino Santos Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

Considerada uma doença negligenciada e endêmica em diversos países, a tuberculose (tb) permanece ocupando destaque entre as doenças infectocontagiosas, sendo considerada problema de saúde pública, sobretudo em países em desenvolvimento, por ocasionar altas taxas de incidência e mortalidade, mesmo com a disponibilidade de antibioticoterapia e tecnologias diagnósticas. A notável relação que a doença tem com as condições sociais demanda a necessidade de compreender a dinâmica deste agravo e sua ocorrência no território, por meio da análise de dados geoespaciais. Neste sentido, o presente estudo objetivou analisar a distribuição espacial dos casos de TB em Imperatriz – MA, identificando, assim, áreas do município potencialmente vulneráveis a ocorrência deste agravo. Trata-se de um estudo descritivo e ecológico, realizado a partir dos casos de TB notificados no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN), no período de 2006 a 2015, tendo como unidade de análise ecológica os setores censitários definidos pelo censo demográfico de 2010, do instituto brasileiro de geografia e estatística (IBGE). Para análise espacial, primeiramente realizou-se a geocodificação dos eventos, empregando-se principalmente o software terraview versão 4.2.2 e ferramenta batch geocode. Posteriormente realizou-se a análise exploratória da densidade dos casos através da estimativa kernel e análise espacial de área. A elaboração dos mapas temáticos foi realizada no arcgis versão 10.1. No período estudado foram identificados 800 casos de TB, dos quais foram geocodificados 761 casos (95,0 %), sendo a maioria absoluta (99,7%) localizados na zona urbana. A partir do mapa da densidade de pontos obtidos por meio da estimativa de Kernel, verificaram-se localidades vulneráveis à ocorrência de casos de tb por km<sup>2</sup> (de 0 a 31,79 casos por km<sup>2</sup>), indicando espacialmente as chamadas “áreas quentes”, principalmente em setores censitários pertencentes aos bairros mais centralizados, expandindo-se aos bairros periféricos. A análise espacial de área mostrou que a distribuição das taxas de prevalência de TB segundo setores censitários, variou de 0,00 a 213 casos/100.000 habitantes-ano, confirmando que a distribuição espacial dos casos ocorre de forma heterogênea, não aleatória. Os setores censitários em que foram encontrados maiores percentuais de ocorrência de casos de TB fazem parte dos bairros Bacuri, Nova Imperatriz, Centro, Santa Rita, Vila Lobão, Vila Nova e Vila Cafeteira. O estudo identificou as áreas vulneráveis para disseminação da TB, e apontou a necessidade do desenvolvimento de ações de combate à doença, especialmente, nas áreas de risco, considerando as intensas desigualdades socioespaciais do município de Imperatriz, tendo em vista intervenções mais específicas, não apenas de saúde, mas também intersetoriais e coletivas, visando melhores condições de vida e redução das iniquidades sociais.

**Palavras-chave:** Tuberculose. Análise espacial. Prevalência, sistema de informação de agravos de notificação.



## LEVANTAMENTO DAS AÇÕES DE CUIDADOS BUCAIS EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA ADULTO DE SÃO LUÍS – MA

Müller Rodrigues Santos<sup>1</sup>  
Rosana Costa Casanovas De Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

A participação da odontologia na equipe multiprofissional em saúde é fundamental para a prevenção de infecções oportunistas. A presença do cirurgião dentista na UTI assegura a implementação de protocolos seguros de higiene oral, treinamentos da equipe de enfermagem, supervisão e controle do biofilme, uso de fármacos específicos para cavidade oral, além de procedimentos odontológicos que garantam a descontaminação oral como parte da prevenção e perceptível diminuição do risco de pneumonia nosocomial, pneumonia associada a ventilação mecânica (pav), endocardite infecciosa e sepse, importantes para a redução do tempo de internação, além da consequente redução de custos. Portanto, fundamenta-se a vigilância da cavidade oral pelo cirurgião-dentista na uti, levando em consideração que mais da metade das bactérias do organismo encontra-se na cavidade oral e que a sua descontaminação configura a adequação do meio, mediante a implementação de cuidados bucais. O presente trabalho conta com 350 questionários coletados com a equipe multiprofissional nos três turnos, incluindo profissionais diaristas e plantonistas, dos hospitais: hospital de referência estadual de alta complexidade Dr. Carlos Macieira, hospital de referência estadual de alta complexidade Tarquinio Lopes filho, hospital municipal Getúlio Vargas, hospital universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) e o Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Belo (IMOAB). No entanto, devido ao atraso no parecer de comitê de ética, o cronograma de execução sofreu alteração, faltando a coleta do hospital municipal de Urgência e Emergência Clementino Moura (SOCORRÃO ii) e do hospital municipal Djalma Marques (SOCORRÃO i). A análise estatística bem como o resumo será concluída no segundo semestre do corrente ano.

**Palavras-chave:** Unidade de terapia intensiva. Pneumonia aspirativa. Higiene oral.



## CONSTRUÇÃO DE ÁLBUM SERIADO: fatores de risco genéticos durante o pré-natal

Natã Silva Dos Santos  
Ismália Cassandra Costa Maia Dias

### RESUMO

Durante o pré-natal a gestante deve ser orientada em relação aos fatores de riscos e as possíveis alterações e traços genéticos que o feto poderá vir a ter. Para facilitar o entendimento e repasse de informações, o enfermeiro pode utilizar estratégias metodológicas diferentes e ativas. O álbum seriado surge então, como um recurso visual, formado por páginas em sequência desenvolvendo uma única mensagem em forma progressiva e lógica, sobre um determinado assunto. O objetivo principal deste estudo foi descrever a construção de um álbum seriado como estratégia didática para atividades de educação em saúde de gestantes atendidas em uma unidade básica de saúde de Imperatriz, maranhão. A pesquisa é exploratória e descritiva. As gestantes maiores de 18 anos receberão as informações, durante a espera de atendimento. O álbum seriado foi desenhado a mão, organizado e sistematizado em uma sequência lógica, para a compreensão das mães a serem atendidas. As informações contidas do álbum estão baseadas nos principais agentes teratogênicos e outras influências no desenvolvimento embrionário e fetal. Foram confeccionadas 6 folhas, sendo que a primeira delas visa mostrar a importância do acompanhamento pré-natal, apresentando a unidade básica de saúde como local adequado, capaz de oferecer bom atendimento, além da interação com outras gestantes. A segunda folha fala sobre aspectos nutricionais, expondo os alimentos que devem ser consumidos, preferencialmente, relacionados à realidade das gestantes, além das quantidades necessárias por trimestre gestacional e no pós-parto. Também faz-se referência a necessidade de ingestão hídrica aumentada, além da questão do ganho de peso durante a gestação. Na terceira folha, faz-se referência à necessidade de imunização das gestantes, acompanhadas pelo seu cartão de vacina, instrumento que organiza e registra as necessidades vacinais durante a gravidez. Na quarta folha estão relacionados os principais teratogênicos, como álcool, tabaco e medicamentos. As duas últimas folhas foram pensadas para o pós-parto, na assistência e avaliação do recém-nascido, levando-se em conta problemas ainda relacionados ao período gestacional, como a microcefalia, e as doenças que podem ser rastreadas na triagem neonatal (teste do pezinho), com vistas a um monitoramento e possibilidades de tratamento. Para a construção do álbum foi utilizada uma imagem de uma mesma gestante, para criar um padrão e facilitar a compreensão das figuras. Através desta imagem padrão, a gestante poderá visualizar “a si mesma” em todo o acompanhamento pré-natal. As folhas foram colocadas num suporte de madeira (flip chart), de modo que seu manuseio é fácil e rápido, deixando as imagens em uma altura confortável para as gestantes na sala de espera. A expectativa é que o álbum seriado torne ambas as partes ativas no processo educacional, auxiliando na construção dos saberes.

**Palavras-chave:** Educação em saúde. Atenção primária. Pré-natal.



## INFLUÊNCIA DO ULTRASSOM NA INTEGRIDADE MARGINAL E QUALIDADE DAS RESTAURAÇÕES DE CLASSE I, CONFECCIONADAS COM RESINA DO TIPO **BULK FILL**

Natalia Cirqueira Coelho<sup>1</sup>  
Leily Macedo Firoozmand<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo *in vitro*, foi o de avaliar, por meio de microtomografia computadorizada ( $\mu$ ct), a presença de falhas/poros (f/p) nas resinas e contração de polimerização (cp) de restaurações realizadas com resina bulk fill quando empregadas técnicas de preenchimento incremental (pi) e único (pu), e, de inserção manual (im) e ultrassônica (iu) em restaurações extensas do tipo classe i. Terceiros molares humanos hígidos (n=24) foram empregados para a confecção de cavidades do tipo classe i (4x5x4mm) (fator c=4,2). Os dentes foram distribuídos aleatoriamente em 4 grupos experimentais (n=6) em: (a)filtek Z350XT (+) (PI E IM), (B)FILTEK Z350XT (-) (PU E IM), (C)Sonicfill (PU E IM) e (D)Sonicfill (PU E IU), Sendo Fotopolimerizadas por 40S (BLUEPHASE IVOCLAR-1200 MW/CM2) e armazenados em água destilada  $37\pm 1^{\circ}\text{C}$  (24H). A cp foi analisada em microtomógrafo (sky scan 1176) em t0-antes da fotopolimerização e t1-após a fotopolimerização e a análise foi realizada pela subtração dos tempos. Os testes estatísticos anova two way e post-hoc tukey demonstraram diferença estatisticamente significativa para a cp dos grupos estudados, observando diferença na contração de polimerização entre os grupos b e d ( $p=0,023$ ). Foi observado presença de gap na interface dente/restauração em todos os grupos nos dois tempos, porém não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. A análise de (f/p) foi realizada de forma semelhante à análise de gaps, antes e após a fotopolimerização, e o resultado mostrou diferença estatisticamente significativa nos dois tempos para os grupos z350 xt (+) e sfm( $p=0,008$ ) e z350xt e sfm( $p=0,02$ ), respectivamente. Concluiu-se que para inserção das resinas bulk fill não houve diferença significativa para a técnica de inserção ultrassônica e manual sendo que estas não diferiram da técnica de inserção incremental para resina convencional nanoparticulada.

**Palavras-chave:** Resinas compostas. Restauração dentária permanente. Polimerização.



## RELAÇÃO DO EIXO SOMATOTRÓFICO COM A PRESENÇA DE ALTERAÇÕES TIREOIDEANAS

Natasha Lima Monteiro<sup>1</sup>  
Manuel Dos Santos Faria<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivo: analisar o status do eixo somatotrófico de indivíduos com adenoma hipofisário secretores gh, os não secretores de gh e população geral com a finalidade de avaliar a prevalência de alterações tireoidianas nessas populações. Material e métodos: trata-se de um estudo descritivo e analítico, prospectivo de uma amostra por conveniência de indivíduos da população geral, convidados para participar do estudo, sem alterações neuroendócrinas prévias; de indivíduos com adenoma hipofisário não secretores de gh e comparados a um grupo controle de indivíduos acromegálicos, atendidos no ambulatório de neuroendocrinologia do Hospital Universitário Presidente Dutra da universidade federal do maranhão (HUPD-UFMA). As informações dos pacientes selecionados foram obtidas através de avaliações clínicas, laboratoriais e ultrassonografia de tireoide. Na avaliação laboratorial, foram determinados os níveis séricos de igf-i e gh, suficiência de igf-1, os valores de glicemia em jejum e insulina em jejum para o cálculo do índice homa-i e a relação peso-altura, para o cálculo do índice de massa corpórea. Resultados: segundo a análise de dados, o imc e a resistência insulínica não foram considerados fatores de risco para o aumento do igf-1 e alterações tireoidianas (qui quadrado > 0.005). Porém, os achados de alterações tireoidianas, com nódulo  $\geq 1$  cm no seu diâmetro maior, foram encontradas de forma prevalente em indivíduos com hiperativação do eixo somatotrófico, quando comparados aos demais indivíduos do grupo ativo. Esses indivíduos ainda não foram submetidos a paaf. Palavras-chave: igf-1, tireoide, adenoma.

**Palavras-chave:** IGF-1. Tireoide. Adenoma.



## AVALIAÇÃO NUTRICIONAL, CONSUMO ALIMENTAR E SAÚDE DE PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM SÃO LUÍS-MA

Paula Francinette Fernandes Aguiar<sup>1</sup>  
Helma Veloso<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o treinamento resistido vem ganhando muitos adeptos em todo mundo por apresentar um baixo índice de lesões, aumento de capacidades físicas importantes como força, potência, resistência e flexibilidade muscular. **Objetivo:** analisar o consumo de proteína na dieta e aparecimento de dano renal em praticantes de atividade física em São Luís - MA. **Metodologia:** foi aplicado um questionário socioeconômico e demográfico, além de questões sobre o estilo vida e presença de doenças crônicas. O consumo alimentar foi obtido através de registros alimentares, considerando as médias de três dias. Na avaliação antropométrica foi obtido o percentual de gordura corporal e classificado em adequado quando <15% para homens e < 23% para mulheres; elevado: ≥15% para homens e ≥23% para mulheres. **Resultados:** houve predominância de mulheres (53,3%), faixa etária predominante entre 20 e 29 anos (39,1%), brancos (46,7%), solteiros (62,0%), nível superior completo (45,7%), não fumantes (90,2%), não consomem bebida alcoólica (65,2%) e fazem uso de algum tipo de suplemento alimentar (54,3%). A maioria dos participantes estavam eutróficos (63%), com baixo risco de doenças cardiovasculares e metabólicas avaliados pela circunferência abdominal, porém ambos os sexos com percentuais de gordura corporal elevado (51,2% dos homens e 77,6% das mulheres). A prevalência de doenças crônicas foi de 46,8%, dos quais 5,4% afirmaram ter hipertensão arterial, 3,3% diabetes mellitus, 12% dislipidemia. **Conclusões:** a maioria dos indivíduos tem peso adequado para estatura, no entanto apresentam elevado percentual de gordura corporal. O consumo alimentar de macronutrientes foi considerado adequado para praticantes de exercício resistido. A prevalência de doenças crônicas autorreferidas foi abaixo da média encontrada para a população global.

**Palavras-Chave:** Consumo alimentar. Atividade física. Estado nutricional.



## ASSOCIAÇÃO ENTRE A TERMOGRAFIA DURANTE O PERÍODO DE RECUPERAÇÃO AO EXERCÍCIO E A RAZÃO TESTOSTERONA/CORTISOL

Paula Júlia Da Costa Chaves<sup>1</sup>  
Christian Emmanuel Torres Cabido<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o processo de treinamento busca aumentar o desempenho físico de indivíduos não atletas e atletas. Esse aumento está associado a elevadas cargas de treinamento e é determinada pela manipulação dos componentes da mesma. Para isso, é importante haver equilíbrio entre os estímulos de treinamento e o tempo de recuperação. Caso contrário, pode ocorrer a síndrome do excesso de treinamento (*overtraining*). Para verificar este processo, dois hormônios são comumente analisados (testosterona e cortisol), bem como a razão testosterona/cortisol. Outro método utilizado é a termografia infravermelha, relacionada diretamente com a temperatura. **Objetivo:** verificar a associação entre a termografia e a razão testosterona/cortisol durante o período de recuperação ao exercício físico. **Metodologia:** a amostra foi composta por 12 homens, fisicamente ativa que realizaram 96 saltos (oito séries de doze repetições) sobre obstáculo de 50 cm e 96 saltos partindo de uma caixa de saltos pliométrico de 50 cm e saltando ao tocar o solo. Após 48 horas foram feita coletas de saliva e avaliação termográfica. Foi realizado o teste de levene para normalidade dos dados e a correlação de pearson para verificar a correlação entre termografia e a razão testosterona/cortisol. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ . **Resultados:** foi encontrada uma correlação moderada, positiva e significativa entre a termografia e a razão t/c para as regiões anterior ( $r = 0,62$ ) e posterior da coxa ( $r = 0,65$ ). **Conclusão:** a correlação feita demonstrou que houve associação entre a termografia e a razão t/c. Isso implica dizer que a termografia pode permitir verificar o estado de treinamento dos indivíduos e se estes encontram em anabolismo.

**Palavras-chave:** Termografia. Testosterona. Cortisol.





## ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO PARA CAPTAÇÃO E CONTINUAÇÃO DOS PARTICIPANTES NA COORTE RPS

Paula Pires De Azevedo<sup>1</sup>  
Rosângela Fernandes Lucena Batista<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a sociedade atual é marcada pelo desenvolvimento de novas tecnologias, onde a evolução dos meios de comunicação e de informação trazem mudanças consideráveis ao comportamento do indivíduo. Atualmente, estar online é essencial para existir, para aprender, dar e receber. A evolução da internet tem possibilitado a construção coletiva de novos horizontes sociais, mais abertos, dinâmicos e participativos. **Objetivo:** investigar as estratégias de comunicação para captação de participantes em estudo de coorte. **Metodologia:** o estudo foi realizado em consórcio com a Universidade Federal do Maranhão – UFMA, universidade federal de pelotas, RS – UFPEL e faculdade de medicina de ribeirão preto – USP. A busca pelos participantes aconteceu nas escolas, universidades e pelas mídias sociais. Participaram adolescentes que nasceram em São Luís - MA no período de março de 1997 a fevereiro de 1998. **Resultados:** o processo de busca das crianças estudadas na coorte de 1997/98 iniciou em maio de 2014 por meio do banco de dados do censo escolar. Nos meses de julho e agosto de 2014 foi feita a compilação dos dados e então se iniciou a quarta busca utilizando o website da secretaria da educação. Em janeiro de 2015 foi iniciada a busca dos participantes, do sexo masculino, nas juntas militares de São Luís. No mês de maio de 2015 foi iniciado uma nova procura dos participantes no banco de dados do bolsa família, com a listagem dos participantes em suas respectivas escolas em 2014 (1331 participantes foram encontrados no banco de dados do censo escolar 2014), foi dado início a procura destes in loco. Foram encontrados 736 participantes. Em setembro de 2015 foi feita uma parceria com a secretaria municipal da criança e assistência social. De aproximadamente 2800 participantes na primeira fase da pesquisa, foram encontrados 569 nomes iguais ou parecidos. O início das avaliações aconteceu em janeiro de 2016. em julho de 2016, nova atualização foi feita junto a secretaria da educação localizando assim mais 248 adolescentes. Após a revisão da quantidade, decidiu-se convidar novos participantes. Nesta nova etapa, foi utilizada a lista do SINASC (sistema de informações sobre nascidos vivos) do ano de 1997. A partir desta listagem contactou-se com 1716 adolescentes, mas o total de participantes que o projeto objetivava não foi atingido. Assim, em agosto de 2016 novos participantes foram convidados na UFMA e em escolas, além de contatos pela página do Facebook e Whatsapp. Ao final, foi permitido o convite de novos participantes, onde foram cadastrados 1543 adolescentes. **Conclusão:** os participantes foram localizados por meio do censo escolar, banco de dados da bolsa família, busca nos endereços de nascimento e através das mídias sociais, estes de extrema relevância para manter contato com os participantes da pesquisa. Por fim, foi de extrema importância à utilização de meios de comunicação online e bancos de dados, indispensáveis para o sucesso da pesquisa.

**Palavras-Chave:** Coorte. Rps. Comunicação. Estratégias.



## AVALIAÇÃO FUNCIONAL E CONTROLE DE CARGA DE 8 SEMANAS DE TREINAMENTO DE FORÇA COM RESTRIÇÃO DO FLUXO SANGUÍNEO EM SUJEITO COM JOELHO OSTEOARTRÓTICO

Paulo Henrique Oliveira De Oliveira  
Nelo Eidy Zanchi

### RESUMO

A osteoartrose é uma enfermidade articular que atinge em grande escala a população idosa que se expõe a altos volumes de estresse ou que sofreu de algum trauma articular específico. Sujeitos com osteoartrose são normalmente contraindicados a realizar treinamentos de força com alta sobrecarga, apesar da necessidade de aumento de força e massa muscular para reabilitação e melhora da qualidade de vida dos mesmos. Nesse sentido, nosso estudo de caso objetivou a utilização do treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo, que utiliza sobrecargas externas muito baixas (30% de 1rm) se comparado ao método tradicional de treinamento de força (a partir de 70% de 1 rm), como estratégia melhorar a mobilidade e a função muscular, além de controlar o incremento de carga para melhora de performance. A mobilidade e função muscular foram medidas através do teste de sentar e levantar e do teste timed up & go. Após 8 semanas de treinamento, onde a perna osteoartrótica realizou treinamento de força com restrição de fluxo sanguíneo e a perna controle (em condição normal de saúde) realizou treinamento de força tradicional, obtivemos diminuição de 14,2% no tempo de execução do teste timed up and go e aumento de 40,9% no número de repetições no teste de sentar e levantar. Concluímos então que o treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo foi eficaz em melhorar a mobilidade, função e desempenho de idoso com osteoartrose no joelho.

**Palavras-chave:** Treinamento de força com restrição do fluxo sanguíneo. Kaatsu training. Osteoartrose. Mobilidade. Função muscular.



## LIPIDÔMICA E PRÉ-ECLÂMPSIA

Polliana Carolina Da Silva Souza<sup>1</sup>  
Jose Albuquerque De Figueiredo Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a pré-eclampsia (pe) é uma das principais causas de mortalidade materna no mundo. Embora alguns fatores etiológicos, tais como má placentação, disfunção endotelial, inflamação materna exacerbada, angiogênese deficiente e hipóxia placentária têm sido propostos, a etiologia da pe ainda não foi completamente compreendida. Estudos recentes têm apontado diferentes possíveis biomarcadores para a pe, todos com objetivo de validar um teste diagnóstico com valor preditivo positivo, ou que consiga diagnosticá-la precocemente, a fim de evitar desfechos desfavoráveis para a mãe e o feto. **Objetivos** analisar o perfil lipídico, através da lipidômica, em gestantes, buscando estabelecer uma possível correlação com a pe. **Metodologia:** estudo caso-controle, analítico, longitudinal, de junho a novembro de 2016, em duas maternidades públicas. A amostra foi composta por gestantes com idade gestacional igual ou superior a 20 semanas. Chegou-se a uma amostra de 40 gestantes, 20 com pe e 20 saudáveis, que foram comparadas em uma razão 1:1. As variáveis foram apresentadas em média e desvio padrão. Um teste t para amostras independentes foi realizado a fim de identificar alterações metabólicas significativas entre os grupos caso e controle. Os dados foram corrigidos para múltiplos testes usando o procedimento benjamini-hochberg (bh). Fold change (fc) foi avaliado através do cálculo da razão entre as médias dos valores de metabólitos dos grupos caso e controle (fc (caso / controle)). O teste de normalidade foi aplicado a partir do shapiro-wilker. O processamento de dados e análise estatística foi realizado a partir do software r (versão 3.2.3). **Resultados:** não foram observadas diferenças entre os dois grupos na análise das lisofosfatidilcolinas e da fosfatidilcolinas. Já entre as esfingomielinas, os metabólitos sm c18:0, sm c18:1 e sm c26:0, apresentaram médias e concentrações (fold change) significativamente maiores no grupo das pacientes com pré-eclâmpsia. Assim como na análise das acicalmitinas, os metabólitos c0, c3 e c5, apresentaram médias e concentrações (fold change) significativamente maiores no grupo das pacientes com pré-eclâmpsia. Entre os aminoácidos, as concentrações de asparagina (asn), citrunela (cit), glicina (gln), lisina (lys), metionina (met) e a tirosina (thr), estiveram significativamente mais elevadas no grupo da pe. **Conclusão:** estudos adicionais são necessários para demonstrar se os marcadores lipídicos encontrados tem utilidade clínica como marcadores preditivos úteis para pe.

**Palavras-Chave:** Pré – Eclampsia. Biomarcadores. Lipidômica.



## AVALIAÇÃO DO PADRÃO RESPIRATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS NAS REGIÕES TORÁCICAS E ABDOMINAIS ALTAS DE ACORDO COM A IDADE E O SEXO

Raidanes Barros Barroso<sup>1</sup>  
Livia Maia Pascoal<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** características intrínsecas de um indivíduo, como idade e sexo, exercem um papel significativo na função respiratória do mesmo e podem influenciar a ocorrência de alterações respiratórias em pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. **Objetivo:** avaliar o padrão respiratório de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos nas regiões torácicas e abdominais alta de acordo com a idade e o sexo utilizando-se da ocorrência dos diagnósticos de enfermagem desobstrução ineficaz de vias aéreas, padrão respiratório ineficaz e troca de gases prejudicada e suas respectivas características definidoras. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal, descritivo com abordagem quantitativa realizado com 395 pacientes que se encontravam no período pós-operatório de cirurgias torácicas e/ou abdominais altas. Esta pesquisa foi realizada na clínica cirúrgica de um hospital público no nordeste do Brasil durante o período de agosto de 2016 a julho de 2017. Para a coleta de dados foi utilizado um instrumento adaptado de pascoal (2011) que contemplava as características definidoras dos diagnósticos de enfermagem padrão respiratórias ineficazes, troca de gases prejudicada e desobstrução ineficaz de vias aéreas inseridos na NANDA – i. **Resultados:** os resultados mostraram que os homens tinham, respectivamente, 40%, 64% e 648% menos chance para apresentar desobstrução ineficaz de vias aéreas, ruídos respiratórios adventícios e tosse ineficaz do que as mulheres. Por sua vez, pessoas do sexo feminino tinham 66% mais chance ter ausência de tosse do que as do sexo masculino. No que diz respeito a idade, pacientes com mais de 34 anos tinham duas vezes mais chance de desenvolver o diagnóstico troca de gases prejudicada e a característica hipoxemia e os pacientes com menos de 34 anos tinham 80% de chance de apresentar a característica sons respiratórios diminuídos e duas vezes mais de ter alteração do padrão respiratório. A análise da correlação entre as variáveis sexo e idade mostrou que pacientes do sexo masculino com mais de 34 anos tinham 63% e 41% menos chances de desenvolver o diagnóstico troca de gases prejudicada e a característica hipoxemia respectivamente do que os homens com idade menor que 34 anos. Por sua vez, os homens com menos de 34 anos apresentaram duas vezes mais chance de desenvolver a característica sons respiratórios diminuídos e 80% mais chance de manifestar taquipneia. **Conclusão:** a análise geral mostrou que o sexo feminino e os pacientes mais velhos são os mais afetados por alterações respiratórias no pós-operatório de cirurgias torácicas e abdominais altas. Contudo, quando considerado o sexo em conjunto com a idade, verificou-se que os pacientes mais novos e do sexo masculino demonstraram maior debilidade do sistema respiratório durante o pós-operatório em detrimento aos homens mais velhos.

**Palavras-chave:** Pós-operatório. Sistema respiratório. Diagnósticos de enfermagem.



## DESENVOLVIMENTO DE ATLAS VIRTUAL DE RADIOLOGIA

Raisa Sales De Sá<sup>1</sup>  
Erika Martins Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

As radiografias odontológicas são exames complementares com o objetivo de avaliar alterações bucais de maneira precoce. Essas alterações podem ser as anomalias do desenvolvimento dentário, posição e erupção dos dentes e as alterações pós-erupção dentária e intervenções odontológicas. O objetivo deste estudo foi pesquisar a aplicação de ferramentas de autoria multimídia de objetos de aprendizagem aos conteúdos de radiologia, desenvolvendo uma ferramenta digital interativa que será disponibilizada on-line para auxiliar os alunos de odontologia no aprendizado e na identificação anatômica nas radiográficas, as anomalias dentárias identificadas em radiografias odontológicas. As radiografias analisadas serão trabalhadas no formato de imagens, vídeos e textos com enfoque em anatomia radiológica, anomalias dentárias, alterações pós-erupção através do uso da ferramenta de autoria cacuriá.

**Palavras-Chave:** Radiografias Odontológicas. Anomalias Dentárias. Atlas Virtual.



## MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E DE QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE DE ESTUDANTES DE MEDICINA/UFMA

Raissa Lorena Brito Amorim<sup>1</sup>  
Nilton Maciel Manguiera<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a inserção no ambiente universitário é uma etapa repleta de mudanças na rotina diária e nos hábitos dos estudantes de modo a comprometer diretamente no tempo do sono e de repouso e, por consequência, reduz a sua qualidade de vida e gera graves problemas à saúde. Dentre os fatores associados à boa qualidade de vida, estão os aspectos físicos, psicológicos, as relações sociais e o ambiente. Alterações em um ou mais desses fatores podem gerar repercussões sistêmicas como o aumento da massa corpórea e, por conseguinte alterações no perfil antropométrico desses estudantes. **Objetivos:** traçar o perfil antropométrico dos estudantes dos seis períodos iniciais de medicina da UFMA e avaliar o sono, o risco cardíaco e a qualidade de vida relacionada a saúde destes estudantes. **Materiais e métodos:** realizou-se um estudo observacional, transversal, com 74 acadêmicos de medicina dos seis primeiros períodos do curso. Os dados foram coletados por período de um ano no departamento de morfologia e no laboratório de habilidades médicas da UFMA. Os alunos estratificados proporcionalmente por cada período e sorteados para participar da pesquisa. Aplicou-se o questionário modificado da versão em português do questionário de sono do John Hopkins (1991) no formato online na plataforma de formulários do Google e realizaram-se as aferições antropométricas por pesquisador treinado. Os dados foram processados no SPSS 21.0 e realizado o tratamento estatístico descritivo e inferências com o teste t student para uma amostra (variáveis paramétricas), o qui-quadrado para variáveis nominais e coeficiente de correlação de pearson para avaliar o grau de associação entre suas variáveis numéricas. Adotou-se  $p < 0,05$  como hipótese de nulidade. **Resultados:** a maioria dos estudantes de medicina era homens (60,8%), com 20,99 anos de idade, de etnia branca (47,3%) e cursando mais o ciclo clínico (56,8%). A composição corporal mostrou-se diferentes da média esperada para população estudada, principalmente IMC ( $p=0,000$ ), percentual de gordura corporal total entre os homens ( $p=0,005$ ) e massa muscular e magra respectivamente ( $p=0,000$ ). As medidas de perímetria da cintura abdominal ( $p=0,046$ ) e do quadril ( $p=0,004$ ) foram diretamente associadas ao aumento da gordura total e do IMC, consequentemente foram associados ao maior risco de doença cardiovascular e reduzida qualidade de vida. **Conclusão:** o curso de medicina exige dos alunos maior tempo de estudo e por isto, há tempo de sono insuficiente e comprometimento da qualidade de vida. Como consequência direta foi o aumento do IMC, da gordura corporal total e redução da capacidade cardiorrespiratória.

**Palavras-chave:** Antropometria. Gordura corporal. Risco cardíaco.



## COMPARAÇÃO DAS ALTERAÇÕES BIOQUÍMICAS (NÍVEIS SÉRICOS DE ALBUMINA) E ALTERAÇÕES HISTOPATOLÓGICAS E ESTIMAÇÃO DOS DANOS HEPÁTICOS APRESENTADAS PELOS DIVERSOS GRUPOS, SUBMETIDOS A DETERMINADOS PERÍODOS ESPECÍFICOS DE ISQUEMIA/REPERFUSÃO HEPÁTICA, APRES

Raphael Oliveira Lima Silva<sup>1</sup>  
Sebastião Barreto De Brito Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** as complexas funções hepáticas são dependentes de uma adequada circulação sanguínea. Deterioração na homeostase hepática como observado na síndrome de isquemia/reperfusão está associada a morbidade e mortalidade. **Objetivos:** analisar alterações bioquímicas sanguíneas (dosagem de albumina sérica) e histopatológicas no tecido hepático de ratos machos submetidos a determinados períodos específicos de isquemia/reperfusão hepática, normotérmica, transitória. **Material e métodos:** serão utilizados 36 ratos machos da linhagem wistar, pesando entre 250g e 350g, distribuídos em três grupos de 12 ratos. Após serem submetidos à isquemia do fígado por clampeamento do pedículo hepático por determinados períodos específicos, serão submetidos a análise bioquímica sanguínea (dosagem de albumina sérica) e histopatológica, sendo o grupo 1 utilizado para controle, realizando cirurgia simulada, clampeando o pedículo hepático e desclampeando após três (6 animais) e seis horas (6 animais), no grupo 2 será realizado desclampeamento após três e seis horas e no grupo 3 será realizado o pré-condicionamento isquêmico remoto no qual é realizado o clampeamento da artéria femoral quatro vezes por quatro minutos antes do clampeamento do pedículo hepático, pré-condicionando o organismo aos efeitos da supressão sanguínea hepática. Com o intuito de confirmar que os resultados das análises bioquímica e histopatológica são mais graves em ratos submetidos a maior tempo de isquemia/reperfusão hepática e estimar que este grupo apresenta maior taxa de morbimortalidade. **Resultados:** no primeiro grupo, a parede abdominal foi fechada com o clamp bulldog dentro da cavidade abdominal por 45 minutos e logo depois a retirada do mesmo, aguarda-se 6 horas para fazer a excisão de todo o fígado, colocando em um frasco contendo formalina 10%. No segundo grupo, o clamp foi mantido na cavidade abdominal por 45 minutos novamente e a retirada do fígado foi após 12h. No terceiro grupo, antes de ser realizado o acesso abdominal e clampeamento do pedículo hepático, foi realizado um pré-condicionamento remoto através dos seguintes procedimentos: incisão na região inguinal direita de 2 cm, identificação da artéria femoral, clampeamento com clamp bulldog 4 vezes por 4 min. No pós-operatório, os animais são acondicionados em local com temperatura, luminosidade adequados e baixo ruído. Resultados de análise bioquímica e histopatológica ainda não foram obtidos.

**Palavras-chave:** Isquemia. Reperfusão. Hepática.



## INVESTIGAÇÃO DE CONDIÇÕES CLÍNICAS FAVORÁVEIS AO DESENVOLVIMENTO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES E DOENÇA RENAL CRÔNICA EM DOADORES RENAIIS

Raquel Morales Vieira<sup>1</sup>  
Natalino Salgado Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o transplante renal constitui a terapia de escolha para a maioria dos pacientes renais crônicos por aumento de sobrevida e melhora da qualidade de vida. O seguimento do doador renal é importante porque a ausência de doença renal, hipertensão ou outras comorbidades na época da doação não garante ausência destas patologias ao longo da vida, motivo pelo qual alguns pesquisadores sugerem a formulação de um estimador de risco para longa data. **Objetivo:** o objetivo deste estudo foi identificar o surgimento de condições clínicas que favoreçam o aparecimento de doenças cardiovasculares (dcvs) e doença renal crônica (drc), como: hipertensão arterial sistêmica (has), diabetes mellitus (dm), síndrome metabólica (sm), dislipidemias, etc. Em doadores renais do hospital universitário presidente dutra. (hupd) metodologia: trata-se de um estudo transversal de natureza prospectiva com revisão de prontuários e entrevistas com pacientes no momento da consulta em ambulatório de nefrologia no centro de prevenção de doenças renais, prédio anexo ao hupd e a ele vinculado. **Resultados:** foram analisados prontuários de 40 doadores renais, nos quais se observou uma perda importante de seguimento pelo serviço ambulatorial. Sendo que dos doadores que realizaram a doação há 5-10 anos, menos da metade (40,9%) permaneceu em acompanhamento ambulatorial, e naqueles que realizaram a doação há 10 anos ou mais apenas 33,33%. Dos pacientes cujos prontuários apresentavam dados referentes ao seguimento, em 5 anos após a doação: 12,5% apresentavam has, 25% obesidade, 57,14% dislipidemia, 16,67% síndrome metabólica e nenhum paciente apresentou dm. Enquanto que após 10 anos: 50% apresentavam has, 33,33% dm, 100% dislipidemia, 100% síndrome metabólica, e nenhum apresentou obesidade. **Conclusão:** constatou-se uma perda importante de seguimento dos doadores renais ao longo dos anos, muitos motivos podem estar associados a isso, como renda familiar, moradia em outro município no interior do estado, a “cultura” da procura de um serviço de saúde apenas ao surgimento de doença, entre outros, e devem ser melhor avaliados. O considerável aumento percentual de comorbidades após a doação renal em comparação ao momento anterior pode estar relacionado a uma grande perda de amostra e a uma procura maior do serviço por parte dos pacientes que apresentam alguma alteração de saúde diferentemente de pacientes hígidos que tendem a procurar menos o serviço. O presente estudo pretende dar continuidade com a busca ativa dos pacientes sem seguimento para que eles possam ser avaliados, e caso necessário, sejam realizados exames laboratoriais, obtendo-se assim uma maior amostragem.

**Palavras-chave:** doadores renais. Seguimento. Comorbidades.





## PREVALÊNCIA DE APNEIA OBSTRUTIVA DO SONO EM PACIENTES ASMÁTICOS EM UM PROGRAMA DE ASMA DE SÃO LUÍS – MA

Rayssa Daiana Silveira Okoro<sup>1</sup>  
Maria Do Rosario Da Silva Ramos Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a apneia obstrutiva do sono em pacientes com asma comporta-se como um mecanismo que favorece a resistência ao controle da asma. A associação de questionários de triagem - escala de sonolência de epworth (ese) e questionário de berlim (qb) - pode determinar um risco para saos. **Objetivos:** sabendo-se da necessidade de métodos para se avaliar a prevalência de apneia obstrutiva do sono em pacientes asmáticos e a escassez de dados clínicos e epidemiológicos no estado do maranhão, o presente estudo visa aplicar os questionários de triagem para a realização do exame de polissonografia em pacientes asmáticos, de modo a correlacionar o alto risco de saos com o grau de controle da asma. **Métodos:** estudo analítico, observacional, transversal em 247 pacientes asmáticos, atendidos no ambulatório de pneumologia do HUUFMA. Considerou-se critério de inclusão: ter asma, ser não fumante ou ex-fumante há mais de 5 anos. **Resultados:** a média de idade foi 51,69 anos (dp=15,09), sendo a maioria do sexo feminino (68,8%). Cerca de 14,2% dos pacientes concluíram ou estavam cursando ensino superior, enquanto 6,4% deles eram analfabetos. Tabagismo prévio foi relatado em 26,3%, com 1 paciente tabagista atual (0,4%) e a grande maioria (72,5%) relatando nunca ter fumado. O IMC médio foi de 27,81 kg/m<sup>2</sup> (dp=5,24), havendo uma elevada prevalência de obesidade, representada por 29,5% dos pacientes asmáticos, ao passo que apenas 28,7% dos participantes apresentavam IMC normal. A média da circunferência do pescoço foi de 34,27 (dp=3,88), com 3,64% (9/247) das mulheres apresentando valores de circunferência aumentada e 1,61% (4/247) dos homens. A média dos escores do act foi de 17,31, situando-se abaixo do valor de corte para asma controlada. Dos 247 pacientes que responderam o ese, 37,65% (93/247) apresentaram alta sonolência diurna, com uma média do escore act de 16,77 (dp= 5,766), ao passo que os 62,35% restantes, obtiveram uma média de escore do act de 17,63 (dp=6,298) com p= 0,153. Em relação ao qb, 8,91% (22/247) apresentavam alto risco para apneia, com uma média do escore do act de 16,34 (dp=6,34), enquanto a maioria, 91,09% (225/247) demonstraram baixo risco para a doença, com uma média de escore do act de 17,37 (dp=6,09) com p=0,77. **Conclusão:** não foi possível determinar o diagnóstico, portanto a prevalência, de apneia obstrutiva do sono nos pacientes asmáticos, devido à indisponibilidade de métodos diagnósticos confirmatórios (polissonografia). Não houve diferença estatisticamente significativa entre as médias dos escores de controle de asma entre os pacientes com alto e baixo risco de saos de acordo com o questionário de Berlin (p>0,05), não sendo possível determinar que a apneia obstrutiva do sono se constitui um fator de descontrole em pacientes asmáticos.

**Palavras-Chave:** Asma. Apneia. Descontrole.



## AVALIAÇÃO CLÍNICA DA ESTABILIDADE DE COR ATRAVÉS DE DIFERENTES TÉCNICAS DE CLAREAMENTO DENTAL

Rayssa Ferreira Cavaleiro De Macedo<sup>1</sup>  
Breno Mont Alverne Haddade Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Clinicamente, ainda existem dúvidas quanto ao tempo necessário para confeccionar restaurações estéticas, por possíveis prejuízos a técnica adesiva e a falta de estabilidade de cor dos dentes pós-clareados. Por isso, essa pesquisa teve como objetivo, avaliar a estabilidade de cor das técnicas de clareamento dental, em diferentes períodos utilizando whiteness hp blue a 35% de peróxido de hidrogênio (fgm, joinvile, sc) – white class com cálcio a 7,5% (fgm, joinvile, sc). Sendo assim a metodologia baseou-se na seleção de 15 voluntários, que foram submetidos ao tratamento clareador com o gel whiteness hp blue a 35% de peróxido de hidrogênio (fgm, joinvile, sc) – white class com cálcio a 7,5% (fgm, joinvile, sc), através das 3 técnicas: caseira, assistida em consultório e conjugada. Posteriormente, com o uso do espectrofotômetro portátil (easyshade – vita -vita, zahnfabrik, sackingen, alemanha), foi medida a cor inicial (referência para as análises), imediata (1hora, 24 horas, 48 horas, 72 horas, 1 semana e 2 semanas) e após (1mês e 2 meses). Os valores obtidos foram analisados posteriormente pelo método cie l\* a\* b\*e a análise estatística foi utilizando o programa spss 21 o teste “univariate” anova com teste de comparação múltipla de tukey para a variável  $\Delta e$  e variáveis dependentes, tipo de clareamento e tempo. Obtendo-se que os fatores, técnica de clareamento e tempo influenciaram significativamente os valores de  $\Delta e$  ( $p=0,000$ ), de forma isolada.. Em relação ao tempo houve diferenças apenas entre: imediato e um mês, imediato e 2 meses, 24h e 48h. Em relação às técnicas, na conjugada, percebeu-se maior percepção de cor nos valores de  $\Delta e$ . Concluindo-se que a estabilidade da cor ocorre 1 mês a 2 meses após o clareamento, sendo a técnica conjugada a mais eficiente.

**Palavras-Chave:** Clareamento Dental. Estabilidade De Co. Peróxido De Hidrogênio.



## **AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DOS ALUNOS EM CURSO AUTOINSTRUCIONAL NA ESFERA DA VIGILÂNCIA EM SAÚDE OFERTADO NACIONALMENTE PELA UNA-SUS/UFMA**

*Rebecca De Medeiros Cantanhede<sup>1</sup>  
Ana Emilia Figueiredo De Oliveira<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

O mercado de trabalho atual exige uma constante atualização de conhecimentos. Porém, nem sempre as pessoas têm tempo de se deslocar até uma sala de aula em um horário pré-determinado. A educação a distância surge como uma possibilidade viável, uma vez que, através dela, é possível atualizar os conhecimentos sem precisar sair de casa. Os resultados do presente trabalho permitiram conhecer o nível de satisfação dos alunos em relação aos aspectos didático-pedagógicos, aos conteúdos, atividades e aos recursos educacionais do curso autoinstrucional intitulado “gestão e financiamento das ações de vigilância em saúde”, ofertado nacionalmente pela una-SUS/UFMA, na modalidade EAD, cujo público alvo constituiu-se por profissionais vinculados ao sistema único de saúde (SUS). Para isso, foi realizada uma amostragem de natureza quantitativa, com aplicação do SIGU questionário, ferramenta criada pelo setor de inovação e tecnologia da una-sus/UFMA, que coleta e exibe as avaliações dos alunos por meio de gráficos e valores quantitativos em percentual. Os resultados demonstraram a satisfação dos alunos de forma bastante positiva em relação ao conteúdo disponibilizado, com ênfase à importância atribuída a aplicação do mesmo na vida profissional do aluno. Porém, o curso precisa adequar os recursos digitais para poder oferecer melhor qualidade no conteúdo para os alunos.

**Palavras-Chave:** Educação A Distância. Profissional De Saúde. Vigilância Em Saúde Pública.



## ANÁLISE DA RESPOSTA IMUNOLÓGICA DE CAMUNDONGOS COM TUMOR DE EHRlich EM TRATAMENTO COM GABAPENTINA

Renata Coelho Chaves Gaspar<sup>1</sup>  
Plínio da Cunha Leal<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a gabapentina é frequentemente utilizada para o tratamento da dor neuropática relacionado ao câncer. Contudo, essa droga parece estar associada a maior angiogênese, crescimento tumoral e aumento da resposta inflamatória, o que pode promover um ambiente favorável ao desenvolvimento do tumor. O objetivo desse estudo foi avaliar os efeitos da gabapentina no crescimento do tumor ascítico de ehrlich. **Materiais e métodos:** 40 camundongos swiss foram divididos em grupos de 10 animais e tratados dos dias 2 ao 8 com gabapentina 10 mg/kg (g10), 30mg/kg (g30) ou 100mg/kg (g100), ou solução salina (controle). No dia 10, foi realizada a eutanásia de cinco animais de cada grupo, enquanto os animais restantes foram observados até sua morte. **Resultados:** nos grupos g30 e g10, houve um aumento na sobrevida (+12,5%). Por outro lado, no grupo g100, houve uma redução da sobrevida (-6,25%), na contagem de células do baço, como linfócitos t helper e t citotóxico, e nos metabólitos antitumorais, como o óxido nítrico e o ânion superóxido; além disso, houve um aumento no peso dos animais. **Conclusão:** esses achados indicam uma diminuição dos agentes antitumorais, supressão da proliferação e ativação de linfócitos, que, em conjunto, justificariam a diminuição da sobrevida associada a doses mais altas de gabapentina nesse modelo tumoral.

**Palavras-Chave:** Gabapentina. Crescimento Tumoral. Resposta Imunológica.



## ANÁLISE ESPACIAL DOS CASOS NOTIFICADOS DE SÍFILIS EM GESTANTES DE ALTO RISCO E SÍFILIS CONGÊNITA EM IMPERATRIZ – MA

Rita de Cassia Sousa Lima Neta<sup>1</sup>  
Janaina Miranda Bezerra<sup>2</sup>

### RESUMO

Segundo estimativas da oms ocorrem mais de 1 milhão de casos de infecções sexualmente transmissíveis por dia, com destaque para a sífilis na gestação, sendo responsável por altos índices de morbimortalidade fetais e neonatais. Neste sentido, objetivou-se caracterizar o perfil sociodemográfico e operacional dos casos de sífilis em gestantes de alto risco (sg) e sífilis congênita (sc), descrever e analisar a distribuição espacial dos casos notificados, ocorridos na zona urbana do município de imperatriz (ma) no período compreendido entre 2015 e 2016, e identificar as áreas geográficas do município potencialmente vulneráveis à sua ocorrência. Trata-se de um estudo ecológico, cujas unidades de análise foram os setores censitários de imperatriz (ma), utilizando dados do censo de 2010 do instituto brasileiro de geografia e estatística (ibge) e dos registros do sistema de informação de agravos de notificação dos casos de sg de alto risco e sc do hrmi. A análise espacial deu-se com a geocodificação dos dados na base de arruamentos do município, utilizando o software terraview versão 4.2.2, posteriormente realizou-se a análise da densidade de pontos - estimativa de intensidade kernel e a análise por área. A elaboração dos mapas temáticos foi realizada no arcgis versão 10.5. O procedimento de padronização dos endereços para geocodificação possibilitou sucesso de 31 casos (97,0%) geocodificados de sífilis em gestantes e 90 casos (85%) de sífilis congênita. No período do estudo foram registradas 32 notificações de sífilis em gestantes e 106 congênicas. Quanto às características sociodemográficas das gestantes, verificou-se maior ocorrência de sífilis em mulheres com faixa etária de 20 a 25 anos, 31,2% possuindo ensino médio completo, raça/cor parda, 71,9% são donas de casa e 68,7% solteiras. Em relação às características maternas dos casos de sífilis congênita, a média da idade foi de 24 anos, com variação de 14 a 40 anos. Em sua totalidade, 40,6%, com ensino fundamental incompleto, 92,4% raça/cor parda, 68,8% donas de casa e 83,1% solteiras. O mapa temático da densidade de pontos, tanto em sc como em sg, demonstrou uma heterogeneidade na distribuição espacial dos eventos, com taxas de até 0 a 1,46 casos por km<sup>2</sup> para sg e de 0 a 46,55 casos por km<sup>2</sup> para a sc. A análise espacial por área revelou a distribuição das taxas de incidência de sg que variaram de 0,00 a 18,00 casos/1000 nascidos-vivos-ano e taxas de 0,00 a 12,00 de sc. Os setores censitários em que foram encontrados maiores percentuais de ocorrência de casos de sc e sg fazem parte dos bairros bacuri e santa rita e nova imperatriz, respectivamente. Os resultados da pesquisa contribuíram para o conhecimento da distribuição dos casos de sífilis em gestantes e sífilis congênita no município, ressaltando a importância da categoria do espaço como alternativa metodológica para auxiliar no planejamento, monitoramento e avaliação das ações em saúde direcionadas para o controle da doença.

**Palavras-chave:** Sífilis. Gestante. Congênita. Análise espacial. Estimador kernel.



## CÁRIE DENTÁRIA: contribuição de uma coorte de nascimento maranhense

Ritta de Cássia Nascimento Pinto Costa<sup>1</sup>

Aline Sampieri Tonello<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a cárie dentária continua sendo considerada como um problema de saúde pública e vista cada vez mais como prioridade para o ministério da saúde, como observado em programas de saúde bucal como o Brasil sorridente, e os grandes levantamentos epidemiológicos nacionais como o sb brasil. **Objetivo:** descrever a experiência de cárie em adolescentes maranhenses. **Metodologia:** estudo transversal aninhado a uma coorte prospectiva iniciada no ano 1997 (baseline), com o primeiro segmento em 2004/2005, sendo reavaliadas 805 crianças entre 7 e 9 anos, e novamente o segundo de 2014 a 2016, quando foram avaliados 2.413 adolescentes entre 17 e 18 anos. **Informações sobre a cárie dentária** foram coletadas dos bancos de dados do segundo seguimento. A cárie foi avaliada com base no índice cpo-d (número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados), modificado pela organização mundial da saúde (oms). Esse dado foi coletado por meio de exame clínico odontológico, em consultório portátil, sob iluminação artificial, utilizando sonda milimetrada de ponta arredondada N° 11,5, indicada pela oms. Foi realizada análise estatística descritiva, estimando-se médias ( $\bar{x}$ ) e desvios-padrão (dp), bem como medianas e desvios interquartílicos ( $q_1$  e  $q_3$ ). **Resultados:** 56% ( $n=1.349$ ) dos adolescentes avaliados apresentavam pelo menos uma lesão de cárie dentária; 55,57% ( $n=1.336$ ) tinham pelo menos um dente restaurado; 19,93% ( $n=479$ ) apresentavam ausência de pelo menos um dente perdido por cárie; a média do cpo-d foi de 3,69 ( $dp \pm 3,26$ ); o grupo de dentes mais afetado pela cárie foi os molares inferiores, média do cpod=1,74 ( $dp \pm 1,42$ ), seguido pelo grupo dos molares superiores com média do cpod=1,23 ( $dp \pm 1,31$ ). **Conclusão:** os adolescentes maranhenses apresentam moderada prevalência de cárie dentária, concomitantemente, observa-se o acesso aos serviços de saúde bucal resultando em busca ao tratamento dessa doença.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Estudos epidemiológicos. Saúde bucal.



## ENSAIO CLÍNICO DA REDUÇÃO E/OU RETIRADA DE DIURÉTICOS DE ALÇA EM PACIENTES AMBULATORIAIS ESTÁVEIS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA EM SÃO LUÍS – MA

Romullo Jose Costa Ataides<sup>1</sup>  
Jose Albuquerque de Figueiredo Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a insuficiência cardíaca (ic) é uma síndrome caracterizada por falência cardíaca e incapacidade deste de propiciar suprimento sanguíneo adequado para atender às necessidades metabólicas. Os diuréticos são medicamentos utilizados de forma sistemática e continuada na ic para combater a retenção hidrossalina, que se manifesta clinicamente com sinais e sintomas de congestão pulmonar e periférica. No entanto, estudos sugerem que o uso prolongado de diuréticos de alça pode ser prejudicial, provocando ativação neuro-hormonal, disfunção renal e aumento da mortalidade. **Objetivo:** avaliar os efeitos da descontinuação (manutenção e/ou retirada) de diuréticos em pacientes com ic com disfunção ventricular, assintomáticos ou pouco sintomáticos, e sem sinais evidentes de congestão ao exame clínico. **Metodologia:** ensaio clínico prospectivo, multicêntrico, randomizado, duplo cego. Os critérios de inclusão foram pacientes com ic, ambos os sexos, entre 18 e 90 anos, com fração de ejeção de ventrículo esquerdo  $\leq 45\%$ , classe funcional da nyha i ou ii e uso crônico de diurético de alça na dose de até 80 mg/dia e a ausência de internação ou necessidade de aumento de diurético nos últimos 6 meses com tcle assinado. Foram obtidos de pacientes elegíveis, dados sobre a história médica, escala análogo visual de dispneia e exame físico, coleta de sangue para mensuração de nt-probnp, ureia, creatinina, sódio e potássio basal; após essa etapa, foram randomizados para suspensão ou manutenção do diurético de alça da prescrição. Após 15 e 45 dias da randomização, uma consulta de segurança foi realizada para avaliar o seguimento no estudo e em 90 dias a visita final. **Resultados.** Foram incluídos 11 pacientes com idade média de 57 ( $\pm 11$ ) anos, sendo 81,8% sexo masculino e 54,5% etiologia hipertensiva, com média da feve de 34%. As comorbidades mais associadas foram has (63,6%) e dm (18,2%); 72,7% possuíam duas ou mais comorbidades associadas. Registram-se 72,7% ex-tabagistas e nenhum tabagista ativo. Não houve significância na variação dos valores laboratoriais de ureia, creatinina, sódio e potássio e nem dos valores de nt-probnp. Não houve diferença significativa para o escore clínico de congestão, variação da escala análogo de dispneia e de peso. **Conclusões.** Os resultados do estudo mostraram uma amostra constituída predominantemente pelo sexo masculino, hipertensos com duas ou mais comorbidades, ex-tabagistas e com ic de etiologia hipertensiva ou isquêmica com níveis de nt-probnp característicos da ic e com níveis laboratoriais normais. Não houve diferença significativa para o escore clínico de congestão, variação de peso e escala análogo visual de dispneia entre a visita basal e final, evidenciando a segurança do estudo até o momento. **Palavras-chave:** insuficiência cardíaca. Diuréticos de alça. Escore de congestão clínico

**Palavras-Chave:** Insuficiência Cardíaca. Furosemida. Diuréticos de Alça.



## EFEITOS DO TREINAMENTO COMBINADO NA REABILITAÇÃO APÓS REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO COM CIRCULAÇÃO EXTRACORPÓREA

Rômulo Sergio Araújo Gomes<sup>1</sup>  
Vinicius Jose da Silva Nina<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a revascularização do miocárdio é uma das cirurgias mais realizadas no Brasil e no mundo, sendo uma das modalidades terapêuticas da insuficiência coronariana. No pós-operatório diversos estudos têm mostrado os benefícios da reabilitação cardíaca baseada em exercícios. Na prática se observou redução de fatores de risco cardiovascular, melhora do perfil lipídico, melhora da tolerância ao exercício e ganho de massa muscular. A ocorrência de novos eventos e a mortalidade geral foi reduzida pela reabilitação cardíaca. **Objetivos:** investigar os efeitos da utilização do treinamento combinado em pacientes submetidos à revascularização do miocárdio. **Métodos:** o estudo foi ensaio clínico controlado randomizado realizado no Hospital Universitário Presidente Dutra no período de agosto de 2016 a agosto de 2017. A amostra foi composta de pacientes submetidos à cirurgia de revascularização do miocárdio que estavam sedentários a pelo menos seis meses após assinatura do termo de consentimento livre esclarecido. Foram randomizados por sorteio aleatório em três grupos com 15 pessoas cada e realizados exercícios aeróbico, resistido e combinado em sessões semanais por três meses de atividade. Foram coletados dados antropométricos, clínicos e laboratoriais previamente ao início dos treinamentos, durante e após a conclusão dos ciclos de exercícios. Os dados coletados serão submetidos à análise estatística por meio do programa stata/se 11.1 (STACORP, college station, texas, EUA). Para identificar a normalidade dos grupos, será aplicado o teste de shapiro-wilk. As variáveis quantitativas serão expressas por meio de média e desvio-padrão e suas diferenças verificadas empregando-se o teste de mann-whitney. Os resultados serão considerados estatisticamente significantes quando  $p < 0,05$ . **Resultados:** no período avaliado foram arrolados apenas 12 pacientes divididos em 3 grupos. O grupo 1 (g1) possui 5 pacientes, sendo 2 homens e 3 mulheres, com média de peso, idade e altura 65,52 kg (dp 7.008), 62,60 anos (dp 3,8471) e 1,564 metros (dp 0,0799) respectivamente. No grupo 2 (g2) a amostra constitui-se de 3 homes, com médias de peso, idade e altura respectivamente 62,733 kg (dp 15.08), 62,00 anos (dp 15,000) e 1,580 metros (dp 0,0520). Por último, o grupo 3 (g3) apresentou médias de peso 59,00 kg (dp 6,377), idade de 57,25 anos (dp 2,500) e altura de 1,545 metros (dp 0,0854). Neste grupo há 2 homens e 2 mulheres. Do total arrolado, 7 homens (58,33%) e 5 mulheres (41,67%). As variáveis clínicas como pressão arterial média e variabilidade da frequência cardíaca não foram colocadas em razão do estudo ainda não ter completo o universo estudado e ainda estar em fase de coleta de tais variáveis.

**Palavras-chave:** Revascularização miocárdica. Reabilitação. Circulação extracorpórea.





## PLANO DE AÇÃO DE PESQUISA EM ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE NA CIDADE DE PINHEIRO-MA – MENSURAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA E PERFIL DOS PRATICANTES

Rosane Constância Madeira Amorim<sup>1</sup>  
Marcela Rodrigues De Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a imagem corporal é construída ao longo da vida, por meio de experiências e múltiplas sensações ao universo do corpo, associada aos desejos, atitudes emocionais e interação dos indivíduos com a sociedade. Trata-se de um construto multifatorial relacionado à auto percepção, sentimentos e comportamentos em relação a si próprio e às outras pessoas. **Objetivo:** objetivou-se identificar se há efeito de grupo (sexo) sobre a variável imagem corporal, qualidade de vida e IMC, bem como avaliar insatisfação corporal verificando possíveis associações deste constructo com a qualidade de vida e IMC em jovens de ambos os sexos. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal de caráter quati-qualitativo, no qual a amostra foi selecionada pelo método snow ball sampling, sendo composta por 29 participantes provenientes de projetos de atividade física, da cidade de Pinheiro-MA, indicados pelas secretarias de educação, assistência social e academias de musculação, 15 do sexo feminino (12,5 ±3,13 anos) e 14 do sexo masculino (15 anos e ±2,52 anos). A imagem corporal foi avaliada pelo body shape questionnaire (bsq) e a qualidade de vida (qv) pelo World Health Organization Quality of Life – bref (woqol-bref). Massa corporal e estatura foram aferidas para o cálculo do índice de massa corporal (IMC). Após verificação da normalidade, os dados foram avaliados por meio de anova, seguidos de post-hoc de tukey. Por fim, para verificação de associação entre as variáveis dependentes procedeu-se ao teste de correlação de spearman. **Resultados:** a maioria da amostra foi caracterizada com status nutricional eutrófico, tanto meninas (76,3%), quanto meninos (80%). Não foi encontrado efeito de grupo (sexo) para as variáveis IMC  $f(1,27) = 1,879$ ,  $p = 0,182$  e  $qv$   $qv(1,27) = 0,051$ ,  $p = 0,823$ . Por outro lado, houve diferença significativa entre os grupos para o  $bsq$   $f(1,27) = 10,949$ ,  $p = 0,03$ , indicando que meninas apresentam maiores escores de insatisfação corporal. Entretanto, tal fato não apresentou qualquer relação com o status nutricional ( $r_s = -.20$ ;  $p = .23$ ) nem com a qualidade de vida ( $r_s = -.10$ ;  $p = .22$ ). **Conclusão:** foi possível observar que, nessa fase do desenvolvimento humano, o sexo parece impactar a imagem corporal, uma vez que meninas demonstraram maior insatisfação com o corpo. Além disso, tal insatisfação não está atrelada a qualidade de vida e nem ao status nutricional. Esse último pode-se inferir que se deva ao fato de quase toda a amostra ser eutrófica. Contudo, outros fatores associados à construção de gênero, carecem de maiores investigações.

**Palavras-chave:** Imagem corporal. insatisfação corporal. Qualidade de vida.



## ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS HISTOLÓGICAS DA CICATRIZAÇÃO TUBÁRIA COM E SEM O USO DO CATETER DE FOLGARTY COM BASE NA PRESENÇA DE FIBROSE E NECROSE TECIDUAL

Salie Santos Rodrigues Oliveira<sup>1</sup>  
João Nogueira Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** o Brasil tem um dos maiores índices de esterilização no mundo. A cirurgia para reversão da It tem sido realizada em pacientes que manifestam arrependimento. A estenose cicatricial na reanastomose tubária pode levar a diminuição das taxas de sucesso do procedimento de, além de aumentar as chances de gestação ectópica. A busca por modelo experimental in vivo possibilita o auxílio no melhor entendimento e permite avançar nas pesquisas de novos tratamentos. Logo, a pesquisa usou sonda de aspiração traqueal, na reanastomose tubária de ratas wistar. **Material e método:** estudo experimental com dez ratas wistar e sondas de aspiração traqueal, tubos de pvc atóxicos e flexíveis. As ratas receberam corte em corno uterino direito, seguido da passagem da sonda, com posterior fixação na própria tuba, e na tuba esquerda, apenas o corte com posterior sutura. Após quatro semanas os grupos foram avaliados pelas variáveis histológicas necroses celulares e presença de fibrose pela coloração do tricrômio de manson. **Resultados:** no grupo estudado a necrose esteve ausente em 10 ratas. A fibrose fora apresentada um coeficiente de p 0,61 para presença e ausência da mesma. **Conclusão:** neste estudo, a técnica de implantação da sonda de aspiração traqueal na reanastomose tubária apresentou resultado satisfatório, indicando, assim, ser um modelo promissor para estudo de reanastomose tubária experimental.

**Palavras-chave:** Laqueadura tubária. Esterilização. Reanastomose tubária.



**PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA 3:** associação entre o uso da farinha da castanha de caju e indicadores antropométricos e bioquímicos, de crianças com desnutrição em dois serviços da atenção básica do município de Imperatriz-MA

*Samae Batista de Oliveira<sup>1</sup>  
Ana Cristina Pereira de Jesus Costa<sup>2</sup>*

## RESUMO

O estado nutricional infantil através da oferta adequada de consumo alimentar e acompanhamento do estado de saúde da criança é fundamental para prevenção e recuperação de complicações relacionadas à nutrição. Assim, os objetivos principais deste plano de trabalho foram associar o uso da farinha da castanha de caju com indicadores antropométricos de crianças desnutridas; e, associar o uso da farinha da castanha de caju com parâmetros bioquímicos de crianças desnutridas. Trata-se de um ensaio clínico randomizado com cegamento, desenvolvido em dois serviços da atenção básica do município de Imperatriz-MA, durante 12 meses. Participaram 30 crianças, de ambos os sexos, menores de cinco anos, desnutridas há pelo menos 60 dias e não alérgicas a produtos oriundos da castanha de caju. Os participantes foram randomizados em grupo experimental (15 crianças) e controle (15 crianças) e foram mensurados e avaliados parâmetros antropométricos e bioquímicos, antes e depois da intervenção nutricional. A intervenção consistiu em ingestão diária da farinha da castanha de caju na dieta habitual pelos participantes, durante 16 semanas. O produto foi adicionado a alimentos, como sopas, caldos e ensopados. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos da universidade federal do maranhão sob parecer N° 1.627.934. Os resultados evidenciaram que, quanto ao parâmetro altura, após a intervenção nutricional, não houve associação estatisticamente significativa em nenhum dos grupos, experimental ( $p=0,606$ ) e controle ( $p=0,242$ ); verificaram-se diferenças proporcionais no peso, estatisticamente significantes, após a intervenção nutricional, nos dois grupos, experimental ( $p=0,013$ ) e controle ( $p=0,049$ ); o índice de massa corporal (IMC) das crianças do grupo experimental, apresentou incremento importante, após participarem da intervenção nutricional, havendo inclusive associação estatisticamente significativa nos resultados ( $p=0,050$ ); não houve mudanças estatisticamente significantes, após a intervenção nutricional, nos parâmetros bioquímicos glicemia venosa de jejum ( $p=0,277$ ); hemoglobina glicada ( $p=0,919$ ); triglicerídeos ( $p=0,296$ ); colesterol total ( $p=0,130$ ); hdl ( $p=0,953$ ); ldl ( $p=0,198$ ). Conclui-se, que o uso da farinha da castanha de caju promoveu incrementos proporcionais clínicos e estatisticamente significativos nos parâmetros antropométricos, peso e IMC, das crianças do grupo experimental. Quanto aos parâmetros bioquímicos, não houve mudanças significativas nos grupos, apesar de existirem fortes evidências dos efeitos benéficos da castanha de caju.

**Palavras-chave:** Suplementação alimentar. Estudos experimentais. Estado nutricional.



## A DOENÇA PERIODONTAL ESTÁ ASSOCIADA AOS MARCADORES INFLAMATÓRIOS DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES?

Sarah Pereira Martins<sup>1</sup>  
Cecilia Claudia Costa Ribeiro de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

A ligação entre a doença periodontal e doença cardiovascular (dcv) em adultos vem sendo mostrada por diversos estudos, sendo esta associação independente do ajuste para clássicos confundores (lockart et al., 2012). A presença da doença periodontal em adultos foi preditora de risco duas décadas depois para mortalidade por dcv (xu, lu, 2011); sendo possível que a inflamação desencadeada pela doença periodontal possa contribuir com a carga inflamatória sistêmica, e por esse caminho se associar a dcv (demmer et al., 2010). Entretanto, também é plausível que possam existir fatores de risco comuns a doença periodontal e o risco cardiovascular; sendo que o link entre essas duas alterações possa envolver uma causa comum ligada à alterações do metabolismo. O presente estudo teve como objetivo avaliar a associação da doença periodontal com a doença cardiovascular através da avaliação de marcadores inflamatórios sistêmicos. A amostra do estudo consistiu de 405 alunos da rede de escola pública da cidade de São Luís, MA com idades entre 17 e 18 anos utilizando-se os seguintes critérios de exclusão: frequência irregular, tratamento ortodôntico e gravidez. Toda a coleta de dados foi feita através de um questionário socioeconômico seguida da coleta de sangue realizada pela equipe de enfermagem e o exame clínico pela equipe odontológica. Os resultados obtidos demonstraram uma alta correlação entre os níveis de Il-6 e sangramento a sondagem tanto no modelo bruto quanto no modelo ajustado, bem como o sangramento a sondagem quando comparado a mcp-1 ( $p < 0,001$ ). Não foi encontrado significância entre os níveis de il-6 e mcp-1 quando comparados a profundidade de sondagem ( $p > 0,001$ ). Conclui-se, portanto, que a presença da doença periodontal em atividade, ou seja, quando ocorre sangramento a sondagem clínica juntamente com os níveis de il-6 refletindo o estado de inflamação sistêmica (apresentados em adolescentes de 17 a 18 anos), estes podem já estar sendo predispostos a dcv futura.

**Palavras-chave:** Doença periodontal. Citocinas. Doença cardiovascular.



## FATORES ASSOCIADOS AO PERCENTUAL DE GORDURA CORPORAL EM PRATICANTES DE TREINAMENTO RESISTIDO EM SÃO LUÍS

Saul Campos Da Silva<sup>1</sup>  
Helma Veloso<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução e objetivo:** a melhoria da composição corporal figura entre os principais objetivos com a prática de exercícios físicos e compreender os fatores associados ao percentual de gordura (%gc) é o primeiro passo para traçar intervenções efetivas. Objetivou-se avaliar se os fatores consumo de proteínas (em g/kg/dia), consumo de carboidratos (em g/kg/dia), consumo de energia (em kcal/dia), insulina em jejum e o índice de resistência à insulina (homa-ir) estiveram associados ao %gc. **Materiais e métodos:** foi aplicado um questionário socioeconômico e demográfico, além de questões sobre o estilo de vida em indivíduos envolvidos em treinamento resistido. O consumo alimentar foi obtido através de registros alimentares de 24h, considerando as médias de três dias. Foi realizada avaliação antropométrica bem como o teste de bioimpedância elétrica para a avaliação da composição corporal. A análise estatística contemplou o teste de shapiro wilk para verificação da normalidade. Foram utilizados a análise de variância (anova) e o teste de kruskal-wallis para determinação das associações com o %gc e para a associação entre consumo diário de carboidrato e insulina em jejum, respectivamente. Foi utilizado o teste de correlação de spearman entre as variáveis insulina em jejum e %gc. Tanto as associações quanto a correlação foram consideradas significantes quando valor de  $p < 0,05$ . **Resultados:** maior consumo diário de proteínas e de calorias foi associado a menor %gc ( $p$ -valor = 0,0001). Consumo diário de carboidratos ( $p$ -valor = 0,4571), insulina em jejum ( $p$ -valor = 0,0944) e homa-ir ( $p$ -valor = 0,0920) não tiveram associação com %gc. A insulinemia em jejum se correlacionou ao %gc pelo teste de spearman ( $p$ -valor = 0,0405). Consumo diário de carboidratos não teve associação com os níveis de insulina em jejum ( $p$ -valor = 0,4861). **Conclusão:** a forte associação entre o consumo mais elevado de proteínas e de calorias com menor %gc reforça a necessidade do adequado aporte nutricional no treinamento resistido, independentemente do objetivo. Embora não tenhamos encontrado associação entre a insulina com %gc, a correlação entre as variáveis sugere que existe uma dependência entre elas.

**Palavras-Chave:** Treinamento Resistido. Consumo Alimentar; Hipertrofia. Emagrecimento. Composição Corporal.



## EFEITO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA E PERIODONTITE INDUZIDA SOBRE O METABOLISMO DO OSSO ALVEOLAR E LIGAMENTO PERIODONTAL: um estudo experimental em ratos

Silvio Rafael Amaral Pereira<sup>1</sup>  
Vandilson Pinheiro Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO:

O objetivo desse estudo foi testar a hipótese de associação entre as alterações sistêmicas observadas na doença renal crônica (drc) sobre o nível de inserção periodontal e tecido ósseo. O protocolo caracterizou-se como um estudo experimental em modelo animal com a indução da drc/doença periodontal (dp). A amostra foi composta por 4 grupos experimentais: 10 ratos com drc induzida e dieta normal (grupo 1), 10 ratos com drc induzida e dieta hiperfosfórica (grupo 2), 10 ratos com dp induzida e dieta normal (grupo 3) e 10 ratos controles sem intervenção experimental (grupo controle). Após o período experimental, os ratos passaram por eutanásia e segmentos da mandíbula serão removidos cirurgicamente para preparo histomorfológico e análise imunohistoquímica. A avaliação histomorfométrica revelou maior contagem de células inflamatórias nos grupos 1, 2 e 3 (com indução da dp) quando comparados ao grupo controle. Entretanto a destruição óssea, aferida através da mensuração entre o plano oclusal e a crista óssea mais coronal entre o primeiro e segundo molares foi maior no grupo 3 (com dp e sem drc) quando comparado aos grupos com drc induzida. Entre os grupos experimentais (1, 2 e 3) o grupo com dieta hiperfosfórica foi o apresentou menor perda óssea. Os achados sugerem que as alterações da drc interverem no metabolismo ósseo, incrementando o processo de formação óssea, possivelmente pela inibição a atividade osteoclástica via indução do nível de fósforo sistêmico.

**Palavras-chave:** Doença periodontal. Doença renal. Inflamação.



## CONHECIMENTO DE GENÉTICA MÉDICA ENTRE OS PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA, IMPERATRIZ, MARANHÃO.

Solange Bastos Rocha Queiroz<sup>1</sup>  
Ismália Cassandra Costa Maia Dias<sup>2</sup>

### RESUMO

Os avanços no entendimento da base genética das doenças estão influenciando o manejo clínico dos pacientes. Por isso, faz-se necessário o desenvolvimento de programas de educação continuada para os profissionais, baseados nas suas deficiências para que as funções da atenção primária em saúde (aps) sejam realizadas de forma mais integral e responsável, dando suporte a atenção terciária especializada. Os objetivos deste trabalho foram conhecer os profissionais que compõem as equipes de estratégia saúde da família no município de imperatriz, traçar um perfil destes sobre o conhecimento em genética médica; e conhecer as principais dificuldades sobre os temas relacionados a genética no atendimento da atenção primária de saúde. Estudo quantitativo, do tipo transversal. Foi utilizado um questionário semiestruturado, contendo duas partes. A primeira parte do questionário trazia dados profissionais. Já na segunda parte, havia perguntas sobre o conhecimento de genética médica e o uso deste conhecimento na prática diária, além da confiança profissional no repasse das informações para os pacientes e suas famílias. Os profissionais também foram questionados sobre que conteúdos seriam relevantes para serem utilizados no posterior programa de educação. Foram questionados 17 enfermeiros, sexo feminino (99,9%) com média de 4 anos de atuação na atenção primária. 31% dos questionados avaliaram que possuem um conhecimento ruim sobre genética médica; 20% declarou ter um conhecimento razoável, e a maioria (49%) acha que seu conhecimento é bom. Com relação a auto avaliação do conhecimento de genética médica para a atuação na atenção primária, 64% dos profissionais declararam possuir um conhecimento intermediário; 30% se percebeu com conhecimento insuficiente e apenas 6% avaliou ter conhecimento suficiente para uma boa atuação. 47% dos profissionais pesquisados se sentem confiantes e outros 12% se sentem muito ou completamente confiantes; 12% dos profissionais se sentem nada confiante em passar orientações sobre genética aos seus pacientes, e ainda 35% se sentem pouco confiantes. Dentre os temas propostos, o de maior relevância segundo os enfermeiros pesquisados foi o de diagnóstico pré-natal, com 70% de interesse, logo em seguida triagem neonatal com 65%; e depois a genética nas doenças comuns do adulto (diabetes, hipertensão, etc.) Com 59% de escolhas entre os profissionais de enfermagem. Os temas câncer familiar e esporádico; infertilidade e abortos de repetição, e tratamento de doenças genéticas tiveram interesse para 53% dos entrevistados. Os profissionais da aps devem ser encorajados a obter o conhecimento, habilidades e atitudes durante os treinamentos em genética para reconhecerem o valor de prover o suporte e o manejo para os pacientes e famílias com, ou em risco de desenvolver doenças genéticas, realizando um encaminhando de forma adequada a um especialista.

**Palavras-chave:** Genética médica. Enfermeiros em saúde da família. Atenção primária em saúde.



## CUIDADOS OFERECIDOS A CRIANÇAS COM NECESSIDADE DE CUIDADOS PALIATIVOS NA ATENÇÃO HOSPITALAR

Taiana Mara Roma<sup>1</sup>  
Zeni Carvalho Lamy<sup>2</sup>

### RESUMO

Os cuidados paliativos são uma estratégia de abordagem multiprofissional que tem por finalidade melhorar na qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares, diante de doenças ameaçadoras da vida. Os cp propõem uma abordagem que se desprende da doença em si – como no modelo hospitalocêntrico – e emancipam as formas de cuidado, de modo que não representam abandono do tratamento, mas, sim, a mudança no alvo terapêutico. Objetivo: analisar o cuidado oferecido a crianças com necessidade de cuidados paliativos na atenção hospitalar. Metodologia: pesquisa qualitativa do tipo estudo de casos múltiplos realizada em três hospitais de São Luís. Fizeram parte desta pesquisa 102 crianças das 120 internadas com indicação de cp no período da pesquisa. Foram realizadas entrevistas estruturadas e semiestruturadas. Realizada análise de conteúdo na modalidade temática. Resultados: no processo de trabalho que envolve o cuidado de crianças em cuidados paliativos foram identificadas como núcleos de sentido: prolongamento da vida, utilização de tratamento fútil, dificuldade de comunicação e a existência de conflitos entre equipe e familiares. A religiosidade foi o principal recurso utilizado para o enfrentamento da situação. Conclusão: os cuidados paliativos pediátricos encontram-se em fase de implantação nos hospitais estudados, mas a sua organização na atenção hospitalar ainda é insipiente. É necessária a construção de uma abordagem que integre os diversos setores e profissionais envolvidos no processo.

**Palavras-Chave:** Cuidados Paliativos. Internação Pediátrica. Estudo de Caso.





## UTILIZAÇÃO, CONSERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS ENTRE USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA NO DISTRITO SANITÁRIO COHAB

Tainara Silva Dos Reis<sup>1</sup>  
Serlyjane Penha Hermano Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de medicamentos é essencial para a manutenção da saúde da população, porém a facilidade de aquisição e o incentivo da mídia geram um uso excessivo e, com isso, o acúmulo nas residências. A prática do acondicionamento de medicamentos em domicílio é tão frequente que são formadas verdadeiras farmácias caseiras, com diversos tipos de medicações. Esse hábito, unido à falta de informação, pode resultar num fator de risco à saúde. Este trabalho visa caracterizar aspectos relacionados à utilização, armazenamento e conservação de medicamentos, bem como avaliar os problemas de saúde diagnosticados, analisando o nível de conhecimento de usuários da rede de atenção básica de saúde da capital do estado do Maranhão, São Luís, distrito sanitário Cohab, através de entrevistas realizadas nas residências dos usuários cadastrados nas unidades de saúde municipais. Concluímos que grande parte da população necessita de orientação farmacêutica a respeito da utilização dos medicamentos. Constatou-se que a maioria dos usuários entrevistados não sofre com condições crônicas; e 18,8% já sofreram reações adversas, um dos fatores citados como importante no abandono do tratamento. 88,8% dos usuários não necessitam de auxiliares para administração dos medicamentos. 92,5% dos questionados nunca utilizaram medicamento vencido e 15% já utilizaram medicamento trocado. 77,5% utilizam ou já utilizaram plantas medicinais aliadas ao tratamento. Os resultados desse trabalho demonstraram que os usuários da atenção básica do distrito Cohab têm conhecimento razoável a respeito das atitudes que podem ser adotadas para a boa organização e utilização da farmácia caseira, a maioria tinha um conhecimento presumível sobre as formas de armazenamento, manutenção da embalagem original, bem como prazos de validade dos medicamentos. A assistência farmacêutica competente associadas a campanhas educativas são atitudes que devem ser tomadas para a melhoria do quadro atual.

**Palavras-chave:** Medicamentos. Uso de medicamentos. Atenção primária à saúde. Armazenamento de medicamentos.



## CURSO BÁSICO EM GENÉTICA MÉDICA PARA PROFISSIONAIS DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA, IMPERATRIZ, MARANHÃO

Tallyta Castro Carvalho<sup>1</sup>  
Ismália Cassandra Costa Maia Dias<sup>2</sup>

### RESUMO

No Brasil os serviços de genética estão localizados na atenção terciária, especialmente em hospitais universitários das regiões sul e sudeste. Dentre os desafios para melhorar e expandir os serviços de genética no Brasil, está a educação em genética de profissionais da atenção primária da população em geral. Por isso, torna-se indispensável pensar em um programa de educação em genética básica que possa contribuir com a assistência do profissional de enfermagem, ampliando os conhecimentos oferecidos durante a graduação, correlacionando-os melhor com a prática na atenção básica, tornando o profissional mais seguro para observar padrões familiares, dar orientações aos pacientes e suas famílias, e identificar a necessidade de encaminhamento para atenção terciária. O objetivo deste trabalho foi formular um curso (programa educativo) de genética médica básica direcionado a equipes de estratégia saúde da família da cidade de Imperatriz, Maranhão, considerando metodologias ativas e temas sugeridos pelos próprios profissionais. A pesquisa é do tipo exploratório, quali-quantitativa. A primeira parte da pesquisa foi realizada utilizando um questionário estruturado com os enfermeiros da atenção básica em saúde, a fim de traçar um perfil de seu conhecimento de genética, suas principais dúvidas e os assuntos de seu interesse. Os temas então ficaram assim determinados: heredogramas, agentes teratogênicos, cromossomopatias, herança mendeliana, aconselhamento genético e prevenção de doenças genéticas/mal formações congênitas. Na pesquisa com os enfermeiros, estes apontaram a necessidade de estudar o diagnóstico pré-natal (para 70% deles), triagem neonatal, câncer familiar e esporádico e genética das doenças comuns nos adultos (53%). Estes temas foram acrescentados. Para cada tema foi realizado uma proposta educacional diferente, sendo proposto que cada ponto seja estudado em um encontro, com duração entre 60 a 90 minutos. Dentre as metodologias propostas estão, o uso de teatro para o aconselhamento genético; um álbum seriado para a educação com as gestantes; uso de fotografias para reconhecer fenótipos; uso de casos clínicos; rodas de conversas e caixas de perguntas. Espera-se (re) inserir os conteúdos de genética como componente da rotina diária do cuidado de saúde e prevenção de doenças, permitindo que os profissionais atuem na promoção da saúde, principalmente relacionados a patologias que podem ser evitadas/manejadas por um simples acompanhamento/comunicação profissional-paciente.

**Palavras-chave:** Conhecimento. Genética médica. Atenção primária. Educação em enfermagem.



## ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTRESSE MATERNO PRÉ-NATAL E SIBILÂNCIA RECORRENTE EM PRÉ ESCOLARES

Thais Feres Moreira Lima<sup>1</sup>  
Antonio Augusto Moura Da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a asma é a doença crônica mais prevalente nas crianças. Nas últimas décadas, tem-se observado aumento da sua prevalência mundial, especialmente na faixa etária pediátrica. Os fatores ambientais têm sido estudados para tentar explicar esse aumento nas prevalências, dentre eles os fatores psicossociais como o estresse materno durante a gestação. **Objetivo:** avaliar se o estresse materno no período pré-natal aumenta o risco de sibilância recorrente na criança. **Métodos:** estudo prospectivo que utilizou dados do projeto da coorte de nascimento brasileira: Ribeirão Preto e São Luís (brisa), realizado no período de janeiro de 2009 a março de 2012. Foram utilizados apenas os dados de São Luís. Os dados foram coletados em três momentos: no pré-natal, ao nascimento e no segundo ou terceiro ano de vida da criança. Foi utilizada a escala de estresse percebido (pss-14) para avaliar estresse materno durante a gestação. Os escores foram estratificados em 10 quantis e foram consideradas estressadas as gestantes no último decil. Foi considerada sibilância recorrente 3 ou mais episódios de sibilância na vida da criança. Os dados foram analisados pelo programa estatístico stata® versão 12.0. Foi realizada análise descritiva e regressão logística. Os fatores de confusão foram identificados por meio de gráfico acíclico direcionado – dag, no programa dagitty® versão 2.3. Adotou-se o nível de significância de 0,05. **Resultados:** a prevalência de estresse materno durante a gestação foi de 8,3%. A prevalência de sibilância recorrente nas crianças foi de 6,5%. A associação entre estresse materno no período pré-natal e sibilância na criança não foi estatisticamente significativa. **Conclusão:** até onde sabemos, este é o primeiro estudo do gênero realizado no Brasil. Não foi observada associação estatisticamente significativa entre estresse materno no pré-natal e sibilância recorrente na criança no segundo ou terceiro ano de vida.

**Palavras-chave:** Estresse materno. Sibilância recorrente. Asma. Pré-escolares.



## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES COM TRAUMA OCULAR ABERTO ATENDIDOS EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA DE SÃO LUÍS – MARANHÃO

Thais Mota Gomes<sup>1</sup>  
Elaine De Paula Fiod Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o trauma é uma das principais causas de morbidade ocular em crianças e adultos jovens. Isso implica em importantes impactos socioeconômicos e na saúde e bem estar do paciente. **Tipo de estudo:** estudo observacional transversal. **Objetivos:** avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes e dos traumas oculares abertos atendidos em serviço de referência de São Luís - MA, no período de março de 2016 a fevereiro de 2017. **Métodos:** os dados epidemiológicos de interesse foram coletados por meio de uma ficha de atendimento padronizada e realizada a análise das frequências dos dados epidemiológicos e das morbidades oculares associadas. **Resultado:** foram identificados 55 pacientes, no período de março de 2016 a fevereiro de 2017 que procuraram o serviço público de saúde por trauma aberto. As características gerais foram: idade média de 34,1 anos, predominando o grupo etário < 21 anos (29,1%), sexo masculino (85,5%) e residentes no interior do estado (80%). Quanto às condições do trauma, a maioria ocorreu em trabalho (40%) e no domicílio (27,3%). Destes, nenhum usava epi no momento do trauma. O tempo até o primeiro atendimento no huudp foi >48 horas em mais de 58,2% dos traumas. O exame de mapeamento de retina, quando possível, revelou endoftalmite em 5,5% (3) dos pacientes, hemorragia vítrea em 3,6% (2) e descolamento de retina em 1,8%. **Conclusão:** ressalta-se a importância do reforço e elaboração de estratégias de prevenção de acidentes não só no ambiente de trabalho, mas também junto aos pais, a fim de diminuir os acidentes domésticos. Faz-se necessário também as melhorias na capacitação do profissional de saúde e infraestrutura dos serviços para o melhor manejo dos pacientes com trauma ocular.

**Palavras-Chave:** Trauma Ocular. Epidemiologia. Trauma Aberto.



## PERFIL DOS ÓBITOS POR TUBERCULOSE EM INDÍGENAS E NÃO INDÍGENAS

Thayse Raquel De Oliveira Leite<sup>1</sup>  
Arlene De Jesus Mendes Caldas<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a tuberculose (TB) é uma doença infecciosa de elevada magnitude e importância no mundo. Há uma concentração de casos em grupos vulneráveis, tais como moradores de rua, presidiários e minorias étnicas, das quais se destacam os indígenas. Dados disponíveis na literatura referem taxas de incidência e de mortalidade nessa população quatro vezes maior que aquelas encontradas na população brasileira em geral. **Objetivo:** descrever o perfil epidemiológico do desfecho do tratamento (sucesso/cura e não cura) de casos de tuberculose em indígenas. **Metodologia:** estudo transversal descritivo de série histórica sobre o desfecho do tratamento de TB notificados no período de 2010 a 2014. A população foi constituída por todos os casos de TB na população indígena e não indígena residente nos municípios do maranhão, disponíveis no sistema de informação de agravos de notificação (SINAN). Foi calculada a frequência de cada variável de acordo com o desfecho de tratamento (cura/não cura), e realizado o teste de qui-quadrado para verificar a existência de diferença entre essas frequências. **Resultados:** taxa de óbitos entre os casos de TB foi de 4,3%. Entre 2010 a 2014 foram registrados 232 casos, sendo 12 (5,2%) excluídos, totalizando 220. Observou-se o maior percentual de casos em 2013 (22,4%) e o menor em 2012 (15,5%), e o maior percentual de cura em 2010 (83,7%) e o menor em 2013 (59,6%). Quanto ao sucesso/cura do tratamento, as maiores frequências foram entre os indígenas do sexo masculino (66,8%) e entre 20 e 59 anos (58,3%); e, os que não curaram, as maiores frequências ocorreram no sexo masculino (37,9%), idosos (36,8%), analfabetos (45,6%) e moradores de zona rural (86,0%). Em relação ao perfil clínico epidemiológico observaram-se maiores frequências de sucesso/cura entre os que entraram como caso novo (82,8%) e realizaram baciloscopia de escarro no momento do diagnóstico (81,6%), exame anti-hiv (53,8%) e tratamento supervisionado (60,7%). **Conclusão:** foi observado que o percentual de sucesso/cura variou ao longo do período estudo, sendo mais frequente entre indígenas do sexo masculino e na faixa etária de 20 a 59 anos.

**Palavras-chave:** Tuberculose. População indígena. Mortalidade.



## **EDUCAÇÃO, TREINO DE ESTABILIDADE E MOVIMENTO DINÂMICO: influência nos escores de incapacidade, medo do movimento e humor em pacientes com lombalgia crônica**

*Thiago da Silva Monteiro  
João Batista Santos Garcia*

### **RESUMO**

**Introdução:** a dor lombar crônica (dlc) é um importante fator de incapacidade nos pacientes. Define-se incapacidade como o resultado de um relacionamento complexo entre a condição da saúde de um indivíduo e fatores pessoais ou externos. O questionário de oswestry é um dos mais usados atualmente na aferição de impacto da lombalgia na vida do paciente. Evidências identificadas em revisões sistemáticas sugerem que exercícios de estabilização segmentar que propiciam co-contratação dos músculos da região do core (transverso do abdômen e multifídeo) são eficazes na redução da dor e da incapacidade em lombalgias crônicas. Outros estudos mostraram que a terapia de exercícios também é eficiente na diminuição da dor e na melhoria da capacidade em adultos com dlc. **Objetivos:** analisar o efeito das intervenções de treino de estabilidade e movimento dinâmico na modificação de escores de incapacidade em pacientes com lombalgia crônica. **Métodos:** ensaio clínico randomizado controlado, realizado no ambulatório de dor crônica do hospital universitário da universidade federal do maranhão (HUUFMA) no período de agosto de 2016 a julho de 2017. A amostra foi composta por pacientes com lombalgia crônica. O número total de pacientes é de 22, porém, apenas 9 completaram o treino até o momento e foram avaliados antes e após este. Foram avaliadas as variáveis de idade, peso, altura, dor no momento, dor geral e escala de oswestry. **Resultados:** houve maior frequência de pacientes com idade entre 30 e 50 anos (66,67%), com uma altura média de 1,61 m. O peso médio verificado antes do treino foi de 71,5 kg; e, após a intervenção, o peso médio foi de 71,3 kg. A dor no momento e a dor geral, antes do treino, tiveram uma nota média de 5,4 e 7,1, respectivamente. Após a intervenção, a nota média para dor no momento foi de 2,8, e a média para dor geral foi de 4,3. O índice de oswestry avaliado antes da intervenção teve maior frequência de pacientes com incapacidade moderada (44,4%), e, após a intervenção, a maior frequência foi de pacientes com incapacidade mínima (33,3%), porém, não foi encontrada associação estatisticamente significativa ( $p=0,125$ ). **Conclusão:** não foi observada na amostra estudada associação entre treino de estabilidade e movimento dinâmico na redução dos escores de incapacidades em pacientes com lombalgia crônica.

**Palavras-chave:** Lombalgia. Exercícios de alongamento muscular. Incapacidade.



## DINÂMICAS UTILIZADAS PELO ENFERMEIRO NO PRÉ-NATAL, NA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE, PARA O INCENTIVO AO PROTAGONISMO DA MULHER NO PARTO NATURAL EM SÃO LUÍS-MA

Thiago Afonso Oliveira Mourthe<sup>1</sup>  
Lena Maria Barros Fonseca<sup>2</sup>

### RESUMO

As dinâmicas de educação em saúde têm sido utilizadas durante o trabalho de parto para favorecer e acelerar o nascimento do bebê e devem ser implementadas pelos profissionais de saúde durante a assistência pré-natal. Essas dinâmicas, são incitativas voltadas à humanização, implementadas a partir de 1988 pelo ministério da saúde, com o objetivo de melhorar a assistência obstétrica, revalorizar o parto normal e ajudar a reduzir as taxas de cesáreas desnecessárias. Nesse contexto, o papel do enfermeiro é de suma importância, uma vez que na atenção básica é o profissional de saúde que está mais próximo da gestante. O presente trabalho tem como objetivo identificar as dinâmicas realizadas pelo enfermeiro durante a assistência pré-natal; analisar a importância do enfermeiro para o empoderamento da gestante para o parto natural; verificar o significado do pré-natal para a gestante. Trata-se de um estudo exploratório descritivo, com abordagem qualitativa, baseado num estudo maior sobre as “contribuições do enfermeiro para o empoderamento feminino no processo de parturição normal”, realizado na unidade de saúde da família (USF) - amar no distrito Bequimão, em São Luís-MA, no período de junho a dezembro de 2016, com 18 gestantes no 3º trimestre de gravidez. Os resultados analisados pela análise de conteúdo de Bardin deram origem a três categorias temáticas: o significado do pré-natal; dinâmicas de educação em saúde; importância do enfermeiro no empoderamento da gestante. No que se refere ao significado, todas as mães mencionaram que o pré-natal é de suma importância para sua saúde e a do bebê, na descoberta e prevenção de eventos adversos, bem como para o empoderamento das gestantes para o parto. As dinâmicas de educação em saúde ajudam na aquisição das boas práticas de saúde para melhorar a sua qualidade de vida das mães e dos filhos. O enfermeiro tem papel preponderante no empoderamento feminino, incentivando o parto natural, a amamentação, a alimentação adequada, a realização de exames preventivos e as consultas no pré-natal. Conclui-se que o enfermeiro exerce papel fundamental na promoção de saúde e prevenção de agravos no período gestacional, além de fortalecer o empoderamento da gestante ao parto natural por meio das dinâmicas de educação em saúde, as quais devem ser implementadas visando contribuir para a qualidade de vida das gestantes e dos recém-nascidos.

**Palavras-chave:** Dinâmicas em saúde. Parturição normal. Empoderamento feminino.



## QUALIDADE DA INTEGRIDADE MARGINAL E QUALIDADE DE RESTAURAÇÕES CLASSE I, CONFECCIONADAS COM RESINAS DO TIPO BULK FILL

Vinicius Souza Correia<sup>1</sup>  
Leily Macedo Firoozmand<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo in vitro foi analisar a presença de falhas/bolhas e contração polimerização nas resinas compostas do tipo bulk fill (rbf) em cavidades classe i empregando microtomografia computadorizada. Cavidades padronizadas classe i (4x5x4 mm) foram realizadas em 24 terceiros molares humanos livres de cárie que foram randomizados e divididos em 4 grupos experimentais (n= 6) de acordo com o material utilizado: g1-z350 xt (+)-filtek z350 xt (controle positivo- técnica incremental); g2- z350xt(-)-filtek z350 xt (controle negativo- incremento único); g3-tbf-tetric n ceram bulk fill (técnica incremental); e g4-sf-sonicfill (incremento único/ inserção sônica). Cada dente foi escaneado em microtomografia computadorizada ( $\mu$ CT) em dois tempos: 0- depois do preenchimento da cavidade com compósito e 1 - depois da fotopolimerização. Os dados foram analisados pela subtração do volume da resina composta obtida na região de interesse para cada tempo (voi) a análise em  $\mu$ ct foi expressa em porcentagem de volume de contração. Os testes estatísticos kruskal-wallis e dunn, demonstraram diferença estatisticamente significativa entre o volume de contração de polimerização dos grupos z350 xt(+) e z350 xt(-) (p=0.03), e sfu e z350 xt(-) (p=0.01) e foi observado falhas/gaps na interface dente/restauração em todos os grupos antes (vg0) e depois (vg1) da fotopolimerização. Já a existência de poros foi estatisticamente significativa quando comparado o volume de poro antes (vp0) da fotopolimerização para a resina z350 xt(+) e tbf (p<0.001), z350 xt(+) e sfm (p=0.008), z 350 xt(+) e sfu (p=0.003), e z350 xt(-) e tbf (p=0.01). Conclui-se que as rbf demonstraram contração de polimerização e formação de gap semelhante à resina convencional nanoparticulada inserida de forma incremental.

**Palavras-chave:** Compósitos. Microtomografia computadorizada. Contração de polimerização.





## PESO AO NASCER E HABILIDADES COGNITIVAS EM ADOLESCENTES: CONTRIBUIÇÃO DA COORTE RPS, SÃO LUÍS, MA

Vitória Abreu De Carvalho<sup>1</sup>  
Vanda Maria Ferreira Simoes<sup>2</sup>

### RESUMO

Os avanços no cuidado perinatal aumentaram a taxa de sobrevivência entre os recém-nascidos de baixo peso. No entanto, estudos têm evidenciado que crianças nascidas com baixo peso estão mais predispostas a desfechos desfavoráveis em períodos posteriores da vida. Dentre esses desfechos, notam-se aqueles relacionados ao déficit cognitivo, como uma menor média de quociente de inteligência (QI) em comparação a indivíduos de peso normal ao nascer ( $\geq 2500g$ ). Trata-se de um estudo transversal oriundo de um estudo de coorte prospectivo com indivíduos nascidos na cidade São Luís – MA, realizado em três momentos. Esta coorte está incluída na pesquisa “determinantes ao longo do ciclo vital da obesidade, precursores de doenças crônicas, capital humano e saúde mental”, desenvolvida pela universidade federal do maranhão (UFMA), faculdade de medicina de ribeirão preto (USP) e universidade federal de pelotas (UFPEL), sob o financiamento do departamento de ciência e tecnologia (DECIT). Foi encontrada associação entre o baixo peso ao nascer e o déficit cognitivo (QI abaixo da média) no final da adolescência (18 e 19 anos). Tendo em vista que a habilidade cognitiva é um fator determinante para o desempenho acadêmico, a ocupação, a renda e o estilo de vida adotado pelos indivíduos, é fundamental que haja uma intervenção no sentido de conservar a função cognitiva nesse grupo de risco. Dessa forma, este estudo encoraja o uso de técnicas de estimulação cognitiva e educação especial, especialmente na fase pré-escolar, para crianças nascidas com baixo peso.

**Palavras-chave:** Baixo peso. Déficit cognitivo A adolescência.



## FUNCIONALIDADE FAMILIAR DE IDOSOS COM CONDIÇÕES CRÔNICAS ATENDIDOS EM UM CENTRO DE REFERÊNCIA

Walana Erica Amancio Sousa<sup>1</sup>  
Ana Helia De Lima Sardinha<sup>2</sup>

### RESUMO

Resumo esse estudo tem como objetivo avaliar a funcionalidade familiar de idosos com condições crônicas em um centro de referência em São Luís - Maranhão. A amostra foi de 72 idosos. A coleta de dados foi realizada de abril a maio de 2017. O total de sujeitos participantes da pesquisa foi de 72 idosos. Dos idosos entrevistados, 65,2% pertenciam ao sexo feminino e 34,8% pertenciam ao sexo masculino. Com relação à faixa etária, 75% tinham entre 60 a 69 anos; 16,6% entre 70 a 79 anos e 8,4% acima de 80 anos. Quanto o estado civil dos idosos entrevistados verificou-se que 50% eram casados, 15,2% eram viúvos, 20,8% eram solteiros e 14% divorciados. Observou-se um baixo grau de instrução dos idosos, uma vez que 70,9% dos idosos tinha escolaridade menor que oito anos. Quanto aos arranjos familiares dos idosos, os três mais prevalentes foram, respectivamente: monoparental (37,6%), casal com filhos (22,2%) e casal com filhos e parentes (11,1%). Além disso, 76,4% referiam ser diabéticos e 84,7% hipertensos, 87,5% possuíam mais de uma doença crônica. Em relação à funcionalidade familiar relatada pelos idosos entrevistados, conforme aponta a figura 1, verificou-se que 92,3% deles consideravam suas famílias funcionais. A disfunção familiar foi relatada por 7,7% dos idosos. Destes, 4,7% apontaram disfunção moderada e 3% elevada disfunção. Com base no exposto, infere-se que na análise dos resultados a maioria dos idosos apontou uma boa funcionalidade familiar, pode-se concluir que a maior parte das famílias deste estudo estão aptas a assumir o papel de cuidadora dos idosos, funcionando como um forte recurso psicossocial, sendo capazes de absorver e lidar com situações de crise.

**Palavras-Chave:** Envelhecimento. Saúde Coletiva. Doenças Crônicas.



## ASSOCIAÇÃO ENTRE PREVALÊNCIA DE ANEMIA E SIBILÂNCIA RECORRENTE NA CRIANÇA: um estudo de coorte brasileira

Warles Melo Maciel<sup>1</sup>  
Antonio Augusto Moura Da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** vários estudos associam a sibilância recorrente e permanente ao desenvolvimento de asma nos primeiros anos de vida. Estudos recentes sugerem que crianças anêmicas têm maior risco de serem asmáticas, sendo a deficiência de ferro a causa mais comum de anemia no mundo. Há na literatura poucos estudos de coorte que analisam a associação entre anemia e asma nos primeiros anos de vida da criança. Assim, este estudo objetiva comparar se crianças anêmicas apresentam episódios recorrentes de sibilância. **Objetivos:** verificar associação entre a prevalência de anemia e sibilância recorrente nos primeiros três anos de vida da criança na cidade São Luís, MA. **Métodos:** estudo prospectivo com dados da coorte brisa, realizado em 2010 a 2013. Foram incluídas crianças nascidas nas maternidades privadas e públicas de São Luís, sendo recrutados 5.204 nascimentos por método sistemático em 2010 a 2011 e 3.345 crianças no seguimento em 2011 a 2013. Foram aplicados questionários padronizados no nascimento e no seguimento, mensuradas medidas antropométricas e coletado sangue por punção venosa periférica em crianças segundo os critérios da organização mundial de saúde (OMS). Anemia foi definida por contagem de hemoglobina  $< 11$  g/dl, segundo os critérios da OMS para crianças de 6 a 59 meses. Episódios de sibilância recorrente foram baseados em três ou mais episódios de sibilância durante o primeiro ano de vida. Os fatores de confusão foram identificados por regras gráficas em gráfico acíclico direcionado (dag) construído no programa dagitty®. Os dados foram analisados pelo programa estatístico stata® versão 12.0. As variáveis foram ponderadas pelo inverso da probabilidade de seleção devido ao desenho complexo de amostragem. Para estimar a associação entre prevalência de anemia e sibilância recorrente em crianças com 12 a 36 meses de vida usou-se modelo de regressão de poisson com variância robusta e calculada a razão de prevalência na investigação da associação não ajustada e ajustada. Foi estipulado nível de significância de 0,05. **Resultados:** compareceram no seguimento 64,3% das crianças selecionadas no nascimento. A média de idade materna foi de 25,2 anos ( $dp \pm 6$ ) e para crianças no seguimento foi de 17,7 meses ( $dp \pm 4,5$ ). 85,4% das famílias pertenciam às classes econômicas d/e. A prevalência de anemia em crianças foi de 24,1%, sendo 61,8% do tipo microcítica e 32,5% apresentaram episódios de sibilância recorrente nos primeiros anos de vida. A associação não ajustada entre prevalência de anemia e sibilância recorrente em crianças foi estatisticamente significativa em São Luís ( $rp$  1,3;  $ic$  1,014 – 1,695;  $p=0,039$ ). Após ajustes para fatores de confusão não foi encontrada associação estatisticamente significativa ( $rp$  1,2;  $ic$  0,952 – 1,623;  $p=0,109$ ). **Conclusão:** anemia não foi associada com sibilância recorrente em crianças no segundo ano de vida após ajuste para alguns fatores de confusão.

**Palavras-Chave:** Anemia. Sibilo. Criança.



## UTILIZAÇÃO, CONSERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE MEDICAMENTOS ENTRE USUÁRIOS DA ATENÇÃO BÁSICA NO DISTRITO SANITÁRIO BEQUIMÃO

Welláine Jéssica Ribeiro<sup>1</sup>  
Serlyjane Penha Hermano Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

A utilização de medicamentos pela população pode ser um fator determinante para adesão da terapia medicamentosa ou ocorrência de problemas de saúde não tratados. Este estudo buscou conhecer como os usuários da atenção básica do distrito sanitário do bequimão utilizam, conservam e armazenam os medicamentos, onde questionou-se a utilização de medicamentos vencidos/deteriorados, a ocorrência de reações adversas e quais, a prática da automedicação, facilidade de adquirir medicamentos sem retenção de receita, abandono do tratamento, entre outros. O estudo caracteriza-se como descritivo, transversal, e executado a partir da realização de entrevistas com os usuários dos serviços de atenção primária do distrito sanitário. O estudo mostrou que entre os usuários é recorrente o desejo de abandono do tratamento devido às reações adversas, há utilização de medicamentos vencidos/deteriorados por motivos diversos, e mais da metade dos usuários conseguem adquirir medicamentos sem receita, um estímulo à automedicação. Além disso, foram verificados incorretos lugares de armazenamento, expondo-os assim, ao calor, luz e umidade.

**Palavras-Chave:** Medicamentos. Utilização De Medicamentos. Atenção Primária à Saúde. Armazenamento De Medicamentos.



## ENSAIO CLÍNICO DA REDUÇÃO E/OU RETIRADA DE DIURÉTICOS DE ALÇA EM PACIENTES AMBULATORIAIS ESTÁVEIS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA E FRAÇÃO DE EJEÇÃO REDUZIDA EM SÃO LUÍS – MA

Willian Manoel da Penha<sup>1</sup>  
Jose Albuquerque de Figueiredo Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** a insuficiência cardíaca (ic) é uma síndrome caracterizada por falência cardíaca e incapacidade deste de propiciar suprimento sanguíneo adequado para atender às necessidades metabólicas. Os diuréticos são medicamentos utilizados de forma sistemática e continuada na ic para combater a retenção hidrossalina, que se manifesta clinicamente com sinais e sintomas de congestão pulmonar e periférica. No entanto, estudos sugerem que o uso prolongado de diuréticos de alça pode ser prejudicial, provocando ativação neuro-hormonal, disfunção renal e aumento da mortalidade. **Objetivo:** avaliar os efeitos da descontinuação (manutenção e/ou retirada) de diuréticos em pacientes com ic com disfunção ventricular, assintomáticos ou pouco sintomáticos, e sem sinais evidentes de congestão ao exame clínico. **Metodologia:** ensaio clínico prospectivo, multicêntrico, randomizado, duplo cego. Os critérios de inclusão foram pacientes com ic, ambos os sexos, entre 18 e 90 anos, com fração de ejeção de ventrículo esquerdo  $\leq 45\%$ , classe funcional da nyha i ou ii e uso crônico de diurético de alça na dose de até 80 mg/dia e a ausência de internação ou necessidade de aumento de diurético nos últimos 6 meses com tcle assinado. Foram obtidos de pacientes elegíveis, dados sobre a história médica, escala análogo visual de dispneia e exame físico, coleta de sangue para mensuração de nt-probnp, ureia, creatinina, sódio e potássio basal; após essa etapa, foram randomizados para suspensão ou manutenção do diurético de alça da prescrição. Após 15 e 45 dias da randomização, uma consulta de segurança foi realizada para avaliar o seguimento no estudo e em 90 dias a visita final. **Resultados.** Foram incluídos 11 pacientes com idade média de 57 ( $\pm 11$ ) anos, sendo 81,8% sexo masculino e 54,5% etiologia hipertensiva, com média da feve de 34%. As comorbidades mais associadas foram has (63,6%) e dm (18,2%); 72,7% possuíam duas ou mais comorbidades associadas. Registram-se 72,7% ex-tabagistas e nenhum tabagista ativo. Não houve significância na variação dos valores laboratoriais de ureia, creatinina, sódio e potássio e nem dos valores de nt-probnp. Não houve diferença significativa para o escore clínico de congestão, variação da escala análogo de dispneia e de peso. **Conclusões.** Os resultados do estudo mostraram uma amostra constituída predominantemente pelo sexo masculino, hipertensos com duas ou mais comorbidades, ex-tabagistas e com ic de etiologia hipertensiva ou isquêmica com níveis de nt-probnp característicos da ic e com níveis laboratoriais normais. Não houve diferença significativa para o escore clínico de congestão, variação de peso e escala análogo visual de dispneia entre a visita basal e final, evidenciando a segurança do estudo até o momento. **Palavras-chave:** insuficiência cardíaca. Diuréticos de alça. Escore de congestão clínico

**Palavras-chave:** Insuficiência cardíaca. Diuréticos de alça. Escore de congestão clínico.



## PROTOCOLO DE INDUÇÃO DE OBESIDADE E DIABETES DO LABORATÓRIO DE CIRURGIA EXPERIMENTAL DO MARANHÃO

Danilo Dallago De Marchi & Yasmine Pi Lien Wang<sup>1</sup>  
Ozimo Pereira Gama Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Racional: na literatura, podem ser encontrados diversos modelos para indução de obesidade e diabetes por meio de dieta em ratos, o que torna factível o estudo desta e outras doenças associadas por indução feita em laboratório. Objetivo: determinar o protocolo de alteração de peso e índice glicêmico em ratos do laboratório de cirurgia experimental da universidade federal do maranhão por meio de dieta cafeteria. Métodos: foram utilizados 15 ratos *rattus norvegicus albinus*, wistar, com peso corporal variado. Os animais foram acompanhados por quatro semanas, o peso aferido semanalmente e a glicemia de jejum antes do início da dieta e após quatro semanas. Resultados: a média do peso dos animais antes do início da indução de obesidade foi de 264,1 gramas enquanto que na quarta semana, após o início da dieta hipercalórica, a média de peso dos animais foi 380,9 gramas. Antes do início da dieta hipercalórica, todos os animais apresentavam glicemia de jejum menor que 100 mg/dl, sendo a média do grupo 87,9 mg/dl. Após quatro semanas da indução de obesidade, quatro animais passaram a apresentar valores acima de 100 mg/dl, sendo estes valores 124, 118, 114 e 120 mg/dl. A média da glicemia em jejum passou a ser 96,6 mg/dl. Conclusão: o protocolo de alteração de peso e índice glicêmico em ratos do laboratório de cirurgia experimental da universidade federal do maranhão por meio de dieta cafeteria foi eficaz.

**Palavras-chave:** Obesidade. Diabetes. Ratos.



## IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES DE ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS EM ADOLESCENTES DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

Yoseph Michael Silveira Silva<sup>1</sup>  
Alcione Miranda Dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** o sedentarismo é um problema que afeta não só adultos, mas também jovens e adolescentes de diversas idades, principalmente nos dias atuais onde há diversos tipos de entretenimentos tecnológicos que deixam de incentivar o exercício físico. Diversos estudos têm sido realizados pra identificar e classificar indivíduos segundo grau de sedentarismo. **Objetivo:** identificar os padrões de atividade física de adolescentes do município de São Luís – MA. **Métodos:** estudo transversal integrante do projeto intitulado “determinantes ao longo do ciclo vital da obesidade, precursores de doenças crônicas, capital humano e saúde mental”. A amostra em estudo foi composta por adolescentes com idade variando de 17 a 19 anos, residentes no município de São Luís-MA. Os padrões de atividades físicas foram investigados por meio do instrumento self-administered physical activity checklist (sapac) e por medida direta, via acelerômetro. **Resultados:** a amostra em estudo foi composta por 2.515 adolescentes. A maioria dos adolescentes eram do sexo feminino (51,8%), 40,3% trabalham atualmente e 48,7% deles são provenientes de família cujos pais são separados. Segundo o sapac, os adolescentes considerados sedentários representaram 18,8%. Houve prevalência de 68,2% dos homens classificados como muito ativo, enquanto 68,4% das mulheres foram consideradas sedentárias. Dos 1.467 adolescentes cujo nível de atividade física foi avaliado também pelo acelerômetro, observou-se que 67,9% dos homens eram sedentários, bem como 67,4% das mulheres. **Conclusão:** este estudo identificou alta prevalência de sedentarismo nos adolescentes principalmente nas mulheres, mostrando assim necessidade de mais programas voltados ao bem-estar da população jovem, no que se refere a educação alimentar e atividades físicas.

**Palavras-chave:** Adolescentes. Atividade física. Sedentarismo. Acelerômetro.



## CÁRIE DENTÁRIA E MARCADORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM ADOLESCENTES

Yuri Jivago Silva Ribeiro<sup>1</sup>  
Cecilia Claudia Costa Ribeiro De Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** verificar a associação entre a gravidade da cárie dentária em adolescentes e níveis séricos de interleucina-6, tnfa e pcr. **Metodologia:** estudo observacional transversal realizado em São Luís, Maranhão, Brasil, no período de janeiro de 2014 a julho de 2016, com amostragem aleatória complexa de 405 adolescentes na faixa de 17-18 anos, matriculados na rede estadual da capital. Foram realizados exames clínicos odontológicos em todos os voluntários para avaliação de cárie dentária. A coleta de sangue foi realizada para posterior leitura dos marcadores inflamatórios: interleucina 6 (il-6), interleucina tnfa e a proteína c reativa (pcr). Os dados foram analisados a partir de regressão multivariada de poisson executada no software stata 10.0 (stata corp., college station, texas, eua). Foram estimadas as razões de média (rm) ajustadas e respectivos intervalos de confiança a 95% (ic 95%), sendo o nível de significância fixado em 5%. **Resultados:** existe uma inflamação sistêmica associada à maior gravidade da doença cárie em adolescentes de 17-18 anos. O segundo tercil (rm=1.27; p valor 0.011; ic 95% 1.056034 - 1.525221) e tercil 3 (rm=1.22; p valor; ic 95% 0.0371.012452 - 1.491103) da interleucina 6 e os maiores tercis de tnfa (rm= 1.22; p valor 0.031; ic 95% 1.018983 - 1.469244) foram associado ao desfecho gravidade de cárie. **Conclusão:** os marcadores séricos de risco cardiovasculares il-6 e tnfa estão associados com a maior gravidade da doença cárie sugerindo a presença de inflamação crônica associada à gravidade de cárie nos adolescentes.

**Palavras-chave:** Cárie dentária. Marcadores inflamatórios. Adolescentes.





**ENSINO MÉDIO/PIBIC**





## CÁLCULO PROPOSICIONAL E LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM: encontro da Filosofia com a Matemática no ensino médio

Andre de Oliveira Godoy<sup>1</sup>  
Cristiano Leonardo Capovilla Luz<sup>2</sup>

### RESUMOS

O projeto articula as disciplinas de Filosofia e Matemática presentes no Ensino Médio do Colégio Universitário da UFMA, COLUN, por intermédio do entrelaçamento do conteúdo dessas disciplinas em torno da Lógica Simbólica ou Lógica Matemática presente no currículo do 2º ano do ensino médio. Nesse sentido, o projeto teve como objetivo levar os (as) alunos (as) envolvidos (as) a identificar e relacionar, no conteúdo do Cálculo Proposicional e no Cálculo de Predicados de Primeira Ordem, a contribuição ao desenvolvimento do raciocínio matemático e computacional, assim como indicar com que modificações ou em que estado de desenvolvimento reaparecem os conceitos matemáticos e computacionais nos diferentes conteúdos apresentados na lógica atual. Nesse aspecto, interessou-nos, sobretudo, as implicações dos raciocínios lógicos que derivam de algumas asserções da matemática e de teorias computacionais, levando os (as) alunos (as) a relacionarem conteúdos que aparecem em distintas disciplinas. Com esse projeto pretendemos demonstrar que tanto a Filosofia quanto a Matemática, ganham ao enriquecerem seus conteúdos com novas abordagens, nexos e investigações, favorecendo uma na compreensão racional das linguagens artificiais. O trabalho consistiu em aprofundar o conteúdo de lógica da disciplina de Filosofia da grade curricular do 2º ano do ensino médio do COLUN, desenvolvendo, especificamente, a Lógica Proposicional: linguagem da lógica proposicional, Tabelas de Verdade; o Quadrado das Oposições; Cálculo de Predicados de 1ª ordem. Relacionamos esse conteúdo lógico com o conteúdo matemático que também está presente na grade curricular do ensino médio do COLUN, notadamente, a Teoria dos Conjuntos Numéricos. A partir daí, realizamos visitas assistidas aos laboratórios de Processamento de Informações Biológicas (PIB) onde os bolsistas puderam verificar os aspectos inovadores no campo da aplicação da lógica-matemática aos programas de computadores, como, por exemplo, nos programas necessários para dar forma aos APPs (aplicativos) de celulares e no desenvolvimento de robôs agrícolas. A pesquisa propiciou aos alunos verificarem que a Filosofia, a Lógica e a Matemática são conjuntos de saberes que possuem várias interseções. Isso possibilitou superar a visão unilateral com que essas disciplinas aparecem na realidade do ensino médio, isto é, como conteúdos completamente distintos, desfavorecendo a necessária relação entre eles. Procuramos superar essa lacuna ao longo da pesquisa através do estudo de conteúdos que vinculam as disciplinas de Filosofia, através do conteúdo da Lógica Simbólica, da Matemática, através dos conteúdos da Teoria dos Conjuntos Numéricos, e da Computação, em visitas ao laboratório de Processamento da Informação Biológica (PIB). Assim, por exemplo, relacionamos o estudo dos Silogismos Categóricos e seus enunciados com o Quadrado das Oposições e deste com os Quantificadores Proposicionais. A partir daí utilizamos uma interpretação Conjuntista (Teoria dos Conjuntos) que admite propriedades semelhantes ao Cálculo Proposicional. Constatamos que todos esses sistemas são importantes para a computação, sendo inferências com grandes aplicações técnicas. Portanto, tecemos as condições de possibilidade para que os alunos percebam a profunda correspondência teórica e prática entre essas disciplinas, promovendo o engajamento científico-tecnológico, despertando a vocação científica e incentivando talentos potenciais entre estudantes do ensino médio.

**Palavras-Chave:** Artesanato, Pinheiro, Baixada Maranhense.



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

Beatriz da Silva Ferreira de Lima<sup>1</sup>  
Beatriz de Jesus Sousa<sup>2</sup>

### RESUMOS

O projeto em questão faz parte da Biblioteca Digital da Baixada Maranhense, que tem como principal objetivo reunir informações acerca da Microrregião da Baixada Maranhense, construído sobre um amplo processo de pesquisas sobre essa localidade, com estudos de diferentes áreas como Arte, História, Literatura, Ciências Sociais e Geografia. Com isso, o foco desta pesquisa 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 esta produção artesanal – que inclui cerâmica, cestaria, trançado, rendas, bordados, madeira, metal, pedras, reciclados, tecelagem e tecidos. Com visitas de campo e pesquisas bibliográficas, observou-se a moldagem das relações com o artesanato em relação ao crescimento do município, que traz como principais consequências a maior produção de materiais industrializados, crescimento populacional, além de novas instituições de saúde e ensino. Deste modo, observa-se uma modificação na estrutura social de Pinheiro que será percebida principalmente na região de maior comércio da cidade. Práticas desenvolvidas há gerações, como a cerâmica, vão sendo, aos poucos, substituídas por outros artesanatos, como o praticado com materiais reciclados. O projeto busca mapear essa produção, entender as mudanças que estão acontecendo e observar de que forma isto pode acompanhar as modificações sociais que acontecem no município. A pesquisa ainda abrange a perspectiva de gênero, que aborda as questões do artesanato nas divisões sociais da comunidade. Ao longo do desenvolvimento do projeto, foram percebidas duas ramificações na área da prática artesanal: o artesanato produzido na parte com maior urbanização do município, em que a produção do artesanato mais antigo vai sendo substituída por novas práticas, bem como o artesanato produzido na zona rural, em que a produção de cestas e trançados permanece no cotidiano. Entender o artesanato em Pinheiro é buscar preservar uma parte muito importante da identidade cultural desta população que deve ser entendida pelas futuras gerações.

**Palavras-Chave:** Artesanato, Pinheiro, Baixada Maranhense.



## CONDIÇÕES NUTRICIONAIS DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DO 7º ANO DA ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – COLÉGIO UNIVERSITÁRIO

*Elyzandra Oliveira Silva<sup>1</sup>  
José Ângelo Cordeiro Mendonça<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estudos que realizam o levantamento nutricional de população, sobretudo, tendo como público-alvo crianças e adolescentes contribuem para o diagnóstico e intervenções inteligentes, se possível, das autoridades em relação aos resultados apresentados. Entretanto, esses estudos ainda são em número mínimo no Brasil. O objetivo principal deste trabalho é realizar a avaliação dos hábitos alimentares de adolescentes e possibilitá-los a uma consciência nutricional sadia. A pesquisa está sendo realizada nas instalações da Escola de Aplicação da Universidade Federal do Maranhão, Colégio Universitário com alunos do 7º ano da instituição. Os dados coletados até o momento são preliminares e ainda estão em análise, mas o que se tem observado é que os adolescentes nessa faixa de idade não têm o hábito do consumo de alimentos saudáveis, preferindo ingerir alimentos processados.

**Palavras-chave:** Hábitos alimentares. Adolescentes. Questionário.



## PERFIL MICROBIOLÓGICO DA ÁGUA DA PRAIA DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

Fernanda Oliveira dos Santos<sup>1</sup>  
Adenilde Nascimento Mouchrek<sup>2</sup>

### RESUMO

As praias consistem em uma das principais atividades de lazer da população das cidades litorâneas, principalmente das localizadas em área de grande desenvolvimento econômico social e turístico, caso da praia de banho localizada em São José de Ribamar/MA. Sendo assim o objetivo do presente estudo foi pesquisar a presença *Depseudomonasaeruginosa* e *Enterococcus* como indicadores microbiológicos na praia de banho. Foram avaliados dois períodos, estação seca e chuvosa de setembro a novembro/2016 e de março a julho/2017, em três pontos. Foram coletadas 60 amostras no total, 30 no período seco e 30 no período chuvoso. Para determinar a presença de ambos indicadores microbiológicos foi utilizada duas pesquisas. A presença *Depseudomonas* foi determinada pela técnica de tubos múltiplos, empregando-se os meios caldos asparagina e acetamida nas formas presuntiva e confirmativa e a metodologia *pseudolert* em frascos sob lâmpada UV de 365nm. Para pesquisa de *Enterococcus* foi utilizado a técnica de tubos múltiplos conforme preconiza a American Public Health Association - APHA e plaqueamento em meio seletivo para confirmar as características e *Enterococcus*, além do teste de Enterolert sob lâmpada UV de 365 nm. Os resultados obtidos para análise de *Enterococcus* foram comparados com a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente nº 274/000. Constatou-se altos índices de *Enterococcus* no período seco e chuvoso chegando a atingir 2400 NMP/ 100 ml. Assim como de *pseudomonas* que apresentou em todas as análises durante os dois períodos estudados 2400 NMP/100 ml-1. Portanto, os resultados obtidos nas análises microbiológicas indicam um alto índice de contaminação, fato que caracteriza os pontos analisados como impróprios para banho.

**Palavra-Chave:** Praia. *Enterococcus*. *Pseudomonas Aeruginosa*.



## ROBOTICA EDUCACIONAL NO MARANHÃO: consolidação da robotica no Liceu Maranhense

*Gabriel Diego Oliveira de França<sup>1</sup>  
Paulo Rogério de Almeida Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMOS

Um projeto de Robótica exige um conhecimento de três engenharias, sendo essas a Mecânica, Computação e Eletrônica. Assim sendo esse trabalho foi dedicado a estudar as partes mecânicas da construção de um robô. Realizou-se um levantamento sobre materiais alternativos para construção de robôs e aplicação de princípios físicos na sua construção, assim como um estudo das estruturas de robôs. O trabalho possibilitou uma aprendizagem sobre bases de madeira, plástico e metal. Adicionalmente, estudou-se o efeito do peso e da resistência do material para o robô. Assim sendo optou-se pelo chassi robô DG012-BV Multi Chassis-4WD que é de alumínio. Complementarmente, adotou-se esse modelo com quatro rodas independentes para facilitar o controle do robô..

**Palavras Chave:** Robótica. Arduino. Componentes mecânicos.



## NARRATIVAS SOBRE O LÚDICO NAS ESCOLAS PÚBLICAS DA BAIXADA MARANHENSE NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO

Gabriel Xavier Brás<sup>1</sup>  
Jorge Milton Ewerton Santos<sup>2</sup>

### RESUMOS

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 lúdicas em métodos de ensino e jogos nos mesmos; um mapeamento das escolas públicas no local da pesquisa e desenvolvimento de entrevistas com os professores/pedagogos do município.

**Palavras Chave:** Baixada Maranhense. Métodos didáticos. Educação.





## DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FILMES À BASE DE FÉCULA DE *Colocasia esculenta* (L.) Schott (TARO) INCORPORADOS COM EXTRATOS VEGETAIS

Hafisa Oliveira Barroso<sup>1</sup>  
Patrícia de Maria Silva Figueiredo<sup>2</sup>

### RESUMOS

Nos últimos anos, o aumento da resistência microbiana, decorrente do uso indiscriminado de antibióticos, e a crescente produção de lixo tornaram-se grandes problemas de saúde pública em escala mundial. Buscando reverter este quadro, há um crescente aumento de pesquisas na procura de novos agentes com atividade antimicrobiana a partir de plantas e no desenvolvimento de tecnologia limpa. Os biopolímeros de fontes renováveis derivados de plantios de larga escala, têm ganhado espaço, entre os quais se destaca o amido, devido ao seu fácil processamento, baixo custo, abundância, biodegradabilidade, comestibilidade e fácil manipulação. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo desenvolver filmes biodegradáveis de fécula de taro incorporados com extratos de *Hibiscus sabdariffa* L. e *Byrsonima crassifolia* (L.) Rich nas concentrações de 0,25%, 0,5%, 0,75% e 1% e avaliar sua atividade antimicrobiana. A extração da fécula seguiu a metodologia proposta por Daiuto & Cereda (2003), com adaptações. Os filmes foram desenvolvidos pelo método de casting com amido a 6% (em relação à massa total da solução filmogênica) e glicerol a 20% (em relação à massa de amido). Para avaliar a atividade antimicrobiana dos filmes, utilizou-se o teste de difusão em discos com aproximadamente 6 mm de diâmetro frente a cepas de *S. aureus*, *E. coli* e *C. albicans* (CLSI, 2012). Após a incorporação dos extratos, os filmes tenderam a se apresentar amarelados, descontínuos, pouco homogêneos e quebradiços. Nos biofilmes contendo extrato de *H. sabdariffa* não se observou atividade antimicrobiana, apesar do extrato puro inibir o crescimento das cepas testadas. Apenas os filmes com 0,75% e 1% de extrato de *B. crassifolia* apresentaram zonas de inibição para *S. aureus* e *C. albicans*, porém em menor proporção quando comparadas com as formadas pelo extrato puro. Logo, novos estudos são necessários para se aprimorar os conhecimentos a respeito das interações entre os extratos e o biofilme.

**Palavras Chave:** antibióticos *Hibiscus sabdariffa* L. *Byrsonima crassifolia* (L.) Rich.



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FILMES À BASE DE FÉCULA DE *Manihot esculenta* Crantz (Mandioca) INCORPORADOS COM EXTRATOS VEGETAIS

Iagho de Oliveira Alves <sup>1</sup>  
Patrícia de Maria Silva Figueiredo <sup>2</sup>

### RESUMOS

O advento da resistência microbiana, decorrente do uso indiscriminado de antibióticos, e a crescente produção de lixo são problemáticas de saúde pública que abrangem escala mundial. Para reverter e minimizar este quadro, cresceu o interesse e aumento de pesquisas na procura de novos agentes com atividade antimicrobiana a partir de plantas e no desenvolvimento de tecnologia limpa. Os biopolímeros de fontes renováveis derivados de plantas de larga escala, têm ganhado espaço, entre os quais se destaca o amido, devido ao seu fácil processamento, baixo custo, atóxico, biodegradável e de fácil manipulação. A partir dessas informações, este trabalho visou como objetivo testar a atividade antimicrobiana de filmes biodegradáveis de fécula de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) incorporados com extratos vegetais na concentração de 15% e avaliar suas propriedades de solubilidade em água, permeabilidade a vapores de água (PVa) e controle qualidade. A mandioca foi extraída através do processo de decantação. Os filmes foram desenvolvidos pelo método de *casting* com amido a 7% (em relação à massa total da solução filmogênica) e glicerol a 30% (em relação à massa de amido) e caracterizados a Solubilidade e Permeabilidade a vapores de água (PVa). Na avaliação da atividade antimicrobiana dos filmes, utilizou-se o teste de difusão em filmes com aproximadamente 8 mm de diâmetro frente a microrganismos de referência: *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27833), *Streptococcus pyogenes* (ATCC 19615) e *Candida albicans* (ATCC 90028). Os resultados obtidos para as avaliações foram semelhantes à alguns resultados encontrados na literatura para solubilidade e PVa. Após a incorporação dos extratos, os filmes apresentaram características organolépticas dos extratos (cor e odor) contínuos e homogêneos. Os filmes incorporados com os extratos apresentaram atividade antimicrobiana, em especial para *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27833) se revelando uma base para incorporação aplicável. Porém, faz-se necessário a continuidade da pesquisa, para avaliação de estabilidade e atividade farmacológica, além de contornar aspectos negativos e limitações da formulação.

**Palavras Chave:** *Pseudomonas aeruginosa*. *Manihot esculenta* Crantz. organolépticas.



## INTERAÇÃO BASEADA EM GESTOS PARA APLICAÇÕES IMERSIVAS COLABORATIVAS

*Izaquiel de Jesus Carvalho<sup>1</sup>  
Anselmo Cardoso de Paiva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto de interação baseada em gestos para aplicações imersivas colaborativas foi desenvolvido com objetivo de permitir que pessoas conectadas em diferentes lugares possam apresentar slides, vídeos, desenhos a mão livre, lista de tarefas e gráficos em ambientes imersivos colaborativos. Para a realização do projeto, foi utilizada a tecnologia de realidade virtual que proporciona ao usuário a sensação de realidade em um ambiente imersivo na qual a interação ocorre com uso de dispositivos de realidade virtual. Ademais, ao decorrer do projeto foi desenvolvido um repertório de gestos para ser implantado em aplicações de realidade virtual imersiva colaborativa. Este projeto foi desenvolvido através de estudos sobre interação baseada em gestos para aplicações imersivas colaborativas; ergonomia; ambientes imersivos colaborativos; interfaces gráficas. Ao desenvolver o repertório baseado em gestos para aplicações imersivas colaborativas em uma sala de aula, este projeto tende a permitir a visualização de um ambiente adequado ao ensino, a qual segue todos os critérios ergonômicos e normas técnicas a fim de proporcionar ao usuário uma perfeita e distinta experiência.

**Palavras-Chave:** Ambientes Emissivos. Interfaces Gráficas. Interação.



## ROBOTICA EDUCACIONAL NO MARANHÃO: consolidação da robotica no Liceu Maranhense

*Izaac dos Santos Borges<sup>1</sup>  
Paulo Rogério de Almeida Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMOS

Um projeto de Robótica exige um conhecimento de três engenharias, sendo essas a Mecânica, Computação e Eletrônica. Assim sendo esse trabalho foi dedicado a parte computacional, isto é, a programação do robô. Inicialmente realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre o Arduino, bem como da linguagem de programação C/C++ que é a usada pelo Arduino. Conceitos como variáveis, tipos de variáveis, atribuição, funções, comentários, bibliotecas entre outros foram aprendidos. O robô foi incorporado com sensores para entrada de dados, sendo esses processados na placa Arduino, bem como a saída desse processamento foi enviada para os atuadores. Tem-se como exemplo de um sensor usado o ultrassônico, assim como o motor da roda como exemplo de atuador. Por último, implementou-se o código para o robô seguir uma linha usando sensores de cor e reflectância, assim como o motor..

**Palavras Chave:** Robótica . Arduino. Componentes mecânicos.



## CONDIÇÕES NUTRICIONAIS DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DOS 5º E 6º ANOS DA ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – COLÉGIO UNIVERSITÁRIO

Jéssica dos Santos Silva<sup>1</sup>  
José Ângelo Cordeiro Mendonça<sup>2</sup>

### RESUMO

São poucos os estudos sobre hábitos alimentares e condições nutricionais dos nossos jovens, o que se sabe é que os adolescentes têm hábitos alimentares que não são considerados saudáveis. O objetivo deste trabalho é conferir como estão os hábitos alimentares dos alunos do 5º e 6º anos do Colégio Universitário (COLUN) para fazer-se uma comparação com os de outras crianças de outras regiões do país e buscar meios para se tentar modificar os hábitos, se estes estiverem levando-os a um desenvolvimento menos saudável. Os questionários foram aplicados com 60 alunos dos 5º e 6º anos do COLUN e os dados coletados e analisados até então são preocupantes, pois esta fase da vida ainda é uma etapa de crescimento em que os jovens necessitam de uma alimentação saudável e equilibrada para terem uma vida futura sem graves problemas de saúde.

**Palavras-chave:** Saúde. Hábitos alimentares. Questionário.



## MODELAGEM DE AMBIENTES 3D PARA CENÁRIOS DE APLICAÇÕES IMERSIVAS COLABORATIVAS

*Kariny Bispo de Deus<sup>1</sup>  
Anselmo Cardoso de Paiva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Realidade virtual é uma tecnologia que proporciona para um certo indivíduo a interação com um ambiente virtual, criado a partir de um sistema computacional. Nesse ambiente virtual é possível que ele inclua ao menos um de seus sentidos como: Visão, tato e audição, assim se sentindo totalmente imerso naquele ambiente. Atualmente nós podemos interagir com esses ambientes por meio de óculos e headsets que facilitam nosso envolvimento com experiência pois os mesmos nos privam de perceber qualquer estímulo externo, fazendo com que a experiência seja interrompida. Utilizada bastante na área de entretenimento a realidade virtual tem movimentado bastante o mercado de jogos, porém o seu uso não é somente para o entretenimento, ela pode ser utilizada em outras áreas como a medicina, arqueologia, educação entre outras, entretanto a área que foi trabalhada envolve uma sala de aula designada para crianças, que tem como objetivo simular as mesmas ações de uma sala de aula real. O projeto foi desenvolvido por meio de pesquisas e estudos sobre ergonomia, realidade virtual, interfaces e modelagem tridimensional.

**Palavras-Chave:** Ambiente Virtual. Óculos e Headsets.



## MODELAGEM DE MUNDOS VIRTUAIS 3D IMERSIVOS DE EXPOSIÇÕES VIRTUAIS

*Kleyciane Dutra Mendes<sup>1</sup>  
Anselmo Cardoso de Paiva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Realidade virtual é uma tecnologia que proporciona para certo indivíduo a interação com um ambiente virtual, criado a partir de um sistema computacional. Nesse ambiente virtual é possível que ele inclua ao menos um de seus sentidos como: visão, tato e audição, assim se sentindo totalmente imerso naquele ambiente. Atualmente nós podemos interagir com esses ambientes por meio de óculos e headsets que facilitam nosso envolvimento com experiência, pois os mesmos nos privam de perceber qualquer estímulo externo, fazendo com que a experiência seja interrompida. Desta forma, este trabalho envolve tecnologia aplicada a uma interface que conecta os usuários e utiliza um sistema informatizado, para construir uma plataforma realista que vai proporcionar ao visitante uma sensação de que o que se está vendo é praticamente parte do real. Dessa forma, fazendo com que a interação por meio deste seja realística.

**Palavras-Chave:** Ambiente Virtual; Óculos Headsets; Plataforma realista.



## PERFIL MICROBIÓLOGICO DA ÁGUA DA PRAIA DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR

Lucas Gomes Sousa<sup>1</sup>  
Adenilde Nascimento Mouchrek<sup>2</sup>

### RESUMO

A poluição é fator depreciador da beleza cênica local contribuindo significativamente para o estabelecimento de vários problemas diversos inerentes à pesca, entre eles a redução da diversidade e contaminação patogênica da ictiofauna, à recreação / lazer e ao turismo. Diante disto, o objetivo deste estudo foi avaliar o perfil microbiológico e físico-químico em amostras de água adquiridas na praia de São José de Ribamar/MA. Para pesquisa e quantificação de coliformes a 45°C foi utilizada a técnica dos tubos múltiplos, empregando-se Caldo Lauril Sulfato e Caldo EC nas formas presuntiva e confirmativa. Para pH e salinidade. Das 60 amostras analisadas, todas apresentaram contaminação por coliformes termotolerantes, quantificações foram obtidas no período chuvoso, e 40 amostras estiveram acima dos limites padrões estabelecidos pela legislação vigente. O pH manteve-se próximo à neutralidade em ambos os períodos. O percentual de salinidade esteve reduzido no período chuvoso. (Falta conclusão)

**Palavras-Chave:** Praia do Banho. Coliformes Termotolerante.





## CONDIÇÕES NUTRICIONAIS DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DOS 8º E 9º ANOS DA ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – COLÉGIO UNIVERSITÁRIO

Luana Raquel Moraes Silva<sup>1</sup>  
José Ângelo Cordeiro Mendonça<sup>2</sup>

### RESUMO

Verificou-se que, no Brasil, são poucos os estudos que avaliaram a qualidade da dieta de adolescentes com base nas recomendações do *Guia Alimentar para População Brasileira* de 2006, daí a importância de se aferir como estão os hábitos alimentares dos nossos estudantes. O objetivo principal dessa pesquisa é, através de questionário específico, aferir como estão os hábitos alimentares dos adolescentes que estudam no ensino fundamental do colégio Universitário, comparando os resultados com outras pesquisas em outras regiões do país. O público-alvo da pesquisa são alunos que frequentam o 8º e 9º anos. Os resultados preliminares apontam que os adolescentes dessas séries não possuem o hábito de uma alimentação dita saudável, abusando no consumo de produtos industrializados com alto teor de sódio, o que é preocupante devido aos malefícios que o acúmulo desta e de outras substâncias causam ao organismo.

**Palavras-Chave:** Questionário. Hábitos alimentares. Adolescentes.



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

*Liviane Vanessa Oliveira da Silva<sup>1</sup>  
Beatriz de Jesus souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto de pesquisa da Biblioteca Digital da Baixada Maranhense tem como principal objetivo reunir informações relacionadas a essa microrregião. Neste estudo específico, a partir de pesquisa bibliográfica e de campo 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 seu trabalho ser desvalorizado em muitos contextos. Cabe salientar que a importância do artesanato também pode ser percebida pela maneira como se constitui 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, a produção artesanal mais relevante neste município é a produção de redes de dormir, sendo que as rendeiras 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.



## CONDIÇÕES NUTRICIONAIS DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DOS 8º E 9º ANOS DA ESCOLA DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – COLÉGIO UNIVERSITÁRIO

Luana Raquel Moraes Silva<sup>1</sup>  
José Ângelo Cordeiro Mendonça<sup>2</sup>

### RESUMO

Verificou-se que, no Brasil, são poucos os estudos que avaliaram a qualidade da dieta de adolescentes com base nas recomendações do *Guia Alimentar para População Brasileira* de 2006, daí a importância de se aferir como estão os hábitos alimentares dos nossos estudantes. O objetivo principal dessa pesquisa é, através de questionário específico, aferir como estão os hábitos alimentares dos adolescentes que estudam no ensino fundamental do colégio Universitário, comparando os resultados com outras pesquisas em outras regiões do país. O público-alvo da pesquisa são alunos que frequentam o 8º e 9º anos. Os resultados preliminares apontam que os adolescentes dessas séries não possuem o hábito de uma alimentação dita saudável, abusando no consumo de produtos industrializados com alto teor de sódio, o que é preocupante devido aos malefícios que o acúmulo desta e de outras substâncias causam ao organismo.

**Palavras-chave:** Questionário. Hábitos Alimentares. Adolescentes.



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

*Nathiele Cristina Silva Oliveira<sup>1</sup>*  
*Beatriz de Jesus Sousa<sup>2</sup>*

### 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.

**Palavras-Chave:** Arte. Artesanato. Baixada.



## IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA ENTEROBACTERIACEAE E SUA RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS

Rafaella de Oliveira Silva<sup>1</sup>  
Adenilde Nascimento Mouchrek<sup>2</sup>

### RESUMO

Doenças transmitidas pela água são consideradas como veículo de agente infeccioso. Através das excreções de pessoas ou animais infectados os micro-organismos patogênicos atingem a água, causando problemas de gastroenterite no ser humano. Dessa forma, este estudo teve por objetivo avaliar a qualidade bacteriológica da água da praia de São José de Ribamar nos períodos seco e chuvoso, identificando bioquimicamente as espécies da família Enterobacteriaceae na água e verificando a resistência dessas frente à antibióticos comerciais. As análises microbiológicas foram realizadas conforme a metodologia descrita em APHA – Standard Methods for the examination of Water and Wastewater (2005). Para pesquisa e quantificação de Coliformes a 45°C foi utilizada a técnica dos tubos múltiplos, empregando-se Caldo Lauril Sulfato e Caldo EC nas formas presuntiva e confirmativa, com identificação em Ágar Mac Conkey e Ágar Eosina Azul de Metileno com isolamento em Ágar TSA e identificação das espécies de bactérias da família Enterobacteriaceae por testes bioquímicos convencionais, sendo submetidas a antibióticos convencionais ampicilina (AMP, 10 µg), gentamicina (GEN, 10 µg), cloranfenicol (CLO, 30 µg) e ácido pipemídico (PIP, 30 µg)), onde foi adotado o método de difusão de disco (MDD) descrita por BAUER et al. 1966, e sua resistência foi avaliada pela medida do diâmetro do halo de inibição. Através da identificação bioquímica, apresentou-se 11 espécies e observou-se a *Escherichia coli* em maior percentual em ambos os períodos de análise. Além disso, através do MDD, a espécie *Citrobacter koseri* se mostrou suscetível a todos os antibióticos, enquanto que a *Escherichia coli* se mostrou suscetível apenas ao Cloranfenicol. Todas as bactérias demonstraram perfil antimicrobiano sensível ao Cloranfenicol. Portanto, pôde-se observar contaminação da praia de São José de Ribamar por apresentar presença do grupo coliforme, com ênfase na presença significativa de *Escherichia coli*, utilizado como parâmetro de condições higiênicosanitárias adequadas, aponta-se o Cloranfenicol como forte aliado no tratamento dessas bactérias.

**Palavra-Chave:** Praia. Bioquímico. Antibióticos.



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

*Stefane Pereira Silva<sup>1</sup>  
Jorge Milton Ewerton Santos<sup>2</sup>*

### 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 São Bento, 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 e até com alguns estudantes das regiões no município.

**Palavras-chave:** Baixada. São Bento. Professores.



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

Vitória Regina de Alencar Araújo<sup>1</sup>  
Jorge Milton Ewerton Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho está voltado para as escolas municipais de Santa Helena, na região da Baixada Maranhense, que é considerada como uma região fundamental para o Estado do Maranhão em diversos aspectos. Assim, este projeto possui como principal objetivo a pesquisa relacionada à investigação de práticas teatrais desenvolvidas no ambiente escolar desse local, sempre focalizando a importância dessas práticas, os saberes culturais construídos nessas relações sociais, assim como as intersubjetividades e o seu caráter pedagógico. Além disso, visa-se a produção de imagens, sistematização e apresentação dos resultados em eventos científicos, e a alimentação da plataforma virtual da Biblioteca Digital da Baixada Maranhense. Para que tal pesquisa ocorresse, foram realizadas visitas às escolas do município de Santa Helena para colher dados qualitativos – narrativas por parte dos docentes – e identificar quais práticas lúdicas são feitas, como elas são realizadas e quais são suas dificuldades, consequências, resultados, ou seja, como impactam na vida e no aprendizado do alunado. Os resultados variam de acordo com a visão de cada professor, já que cada um possui uma realidade diferente, e também com o nível escolar, já que em séries menores acaba se tornando mais simples trabalhar a ludicidade em sala. Este projeto pretende identificar, registrar e catalogar essas práticas em produções textuais, enriquecendo a região da Baixada Maranhense com a produção de conhecimento científico sobre o local.

**Palavras-Chave:** Lúdico nas escolas. Criatividade. Educação. Baixada Maranhense.



## ROBOTICA EDUCACIONAL NO MARANHÃO : consolidação da robotica no Liceu Maranhense

*Wilner de Oliveira Frasão<sup>1</sup>  
Paulo Rogério de Almeida Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMOS

Um projeto de Robótica exige um conhecimento de três engenharias, sendo essas a Mecânica, Computação e Eletrônica. Assim sendo esse trabalho foi dedicado a estudar as partes eletrônicas do robô. Alguns dos componentes estudados foram: leds, motores, shields, sensores entre outros. Estudou-se diferentes tipos de motores, por exemplo o DC e o servo motor, sendo o primeiro adotado para movimentar as rodas do robô enquanto o segundo serviria para a garra do robô. Diferentes circuitos foram montados na protoboard, bem como a placa Arduino. Adicionalmente, estudou-se a fonte de alimentação do robô, sendo que optou-se por uma bateria LIPO, que tem mais eficiência para armazenar mais energia e por ser mais potente. Por último, descobriu-se a placa Romeu que além de mais portas, também não precisar de um shield acoplada..

**Palavras Chave:** Robótica . Arduino. Componentes mecânicos.





## CÁLCULO PROPOSICIONAL E LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM: encontro da Filosofia com a Matemática no ensino médio

Yasmin Silva da Silva<sup>1</sup>  
Cristiano Leonardo Capovilla Luz<sup>2</sup>

### RESUMOS

O projeto articula as disciplinas de Filosofia e Matemática presentes no Ensino Médio do Colégio Universitário da UFMA, COLUN, por intermédio do entrelaçamento do conteúdo dessas disciplinas em torno da Lógica Simbólica ou Lógica Matemática presente no currículo do 2º ano do ensino médio. Nesse sentido, o projeto teve como objetivo levar os (as) alunos (as) envolvidos (as) a identificar e relacionar, no conteúdo do Cálculo Proposicional e no Cálculo de Predicados de Primeira Ordem, a contribuição ao desenvolvimento do raciocínio matemático e computacional, assim como indicar com que modificações ou em que estado de desenvolvimento reaparecem os conceitos matemáticos e computacionais nos diferentes conteúdos apresentados na lógica atual. Nesse aspecto, interessou-nos, sobretudo, as implicações dos raciocínios lógicos que derivam de algumas asserções da matemática e de teorias computacionais, levando os (as) alunos (as) a relacionarem conteúdos que aparecem em distintas disciplinas. Com esse projeto pretendemos demonstrar que tanto a Filosofia quanto a Matemática, ganham ao enriquecerem seus conteúdos com novas abordagens, nexos e investigações, favorecendo uma na compreensão racional das linguagens artificiais. O trabalho consistiu em aprofundar o conteúdo de lógica da disciplina de Filosofia da grade curricular do 2º ano do ensino médio do COLUN, desenvolvendo, especificamente, a Lógica Proposicional: linguagem da lógica proposicional, Tabelas de Verdade; o Quadrado das Oposições; Cálculo de Predicados de 1ª ordem. Relacionamos esse conteúdo lógico com o conteúdo matemático que também está presente na grade curricular do ensino médio do COLUN, notadamente, a Teoria dos Conjuntos Numéricos. A partir daí, realizamos visitas assistidas aos laboratórios de Processamento de Informações Biológicas (PIB) onde os bolsistas puderam verificar os aspectos inovadores no campo da aplicação da lógica-matemática aos programas de computadores, como, por exemplo, nos programas necessários para dar forma aos APPs (aplicativos) de celulares e no desenvolvimento de robôs agrícolas. A pesquisa propiciou aos alunos verificarem que a Filosofia, a Lógica e a Matemática são conjuntos de saberes que possuem várias interseções. Isso possibilitou superar a visão unilateral com que essas disciplinas aparecem na realidade do ensino médio, isto é, como conteúdos completamente distintos, desfavorecendo a necessária relação entre eles. Procuramos superar essa lacuna ao longo da pesquisa através do estudo de conteúdos que vinculam as disciplinas de Filosofia, através do conteúdo da Lógica Simbólica, da Matemática, através dos conteúdos da Teoria dos Conjuntos Numéricos, e da Computação, em visitas ao laboratório de Processamento da Informação Biológica (PIB). Assim, por exemplo, relacionamos o estudo dos Silogismos Categóricos e seus enunciados com o Quadrado das Oposições e deste com os Quantificadores Proposicionais. A partir daí utilizamos uma interpretação Conjuntista (Teoria dos Conjuntos) que admite propriedades semelhantes ao Cálculo Proposicional. Constatamos que todos esses sistemas são importantes para a computação, sendo inferências com grandes aplicações técnicas. Portanto, tecemos as condições de possibilidade para que os alunos percebam a profunda correspondência teórica e prática entre essas disciplinas, promovendo o engajamento científico-tecnológico, despertando a vocação científica e incentivando talentos potenciais entre estudantes do ensino médio.

**Palavras-Chave:** Artesanato, Pinheiro, Baixada Maranhense

