

XXXIV

# SEMIC

Seminário de Iniciação Científica

12 a 15  
dezembro | 2022

## CADERNO DE RESUMOS



EDUFMA



# Seminário de Iniciação Científica

XXXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SEMIC 2022

## CADERNO DE RESUMOS

São Luís



EDLIFMA

2022



## UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Natalino Salgado Filho*  
Reitor

*Marcos Fábio Belo Matos*  
Vice-Reitor

EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Sanatiel de Jesus Pereira*  
Diretor

CONSELHO EDITORIAL

*Luís Henrique Serra*  
*Elídio Armando Exposto Guarçoni*  
*André da Silva Freires*  
*Jadir Machado Lessa*  
*Diana Rocha da Silva*  
*Gisélia Brito dos Santos*  
*Marcus Túlio Borowiski Lavarda*  
*Marcos Nicolau Santos da Silva*  
*Márcio James Soares Guimarães*  
*Rosane Cláudia Rodrigues*  
*João Batista Garcia*  
*Flávio Luiz de Castro Freitas*  
*Suênia Oliveira Mendes*  
*José Ribamar Ferreira Junior*

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO (AGEUFMA)

*Fernando Carvalho Silva*  
Pró-Reitor

*Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco*  
Diretora de Pesquisa e Inovação Tecnológica

*Ana Paula Lima Cerqueira Marques*  
Secretária Executiva

*Audirene Amorim Santana*  
Coordenadora do Programas PIBIC e PIBITI (CICP)

Equipe Executiva:

*Horácio Humberto Da Silva Diniz*  
*Amaury Araujo Santos*  
*Matheus dos Santos Oliveira*  
*Herika Dayane F. Araújo*  
*Luana Kessia Araujo*

Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica:  
*Amaury Araujo Santos*

### COMITÊ INTERNO PIBIC/PIBITI

<i>Tecnológicas</i>	<i>PAULO ROGÉRIO DE ALMEIDA RIBEIRO</i> <i>FRANCISCO SÁVIO MENDES SINFRÔNIO</i> <i>JOSÉ ROBERTO PEREIRA RODRIGUES</i> <i>ROMILDO MARTINS SAMPAIO</i> <i>DENISSON QUEIROZ OLIVEIRA</i> <i>CARLOS DE SALLES SOARES NETO</i>
<i>Saúde</i>	<i>CHRISTIAN EMMANUEL TORRES CABIDO</i> <i>CONCEIÇÃO DE MARIA PEDROZO E SILVA DE AZEVEDO</i> <i>VANDA MARIA FERREIRA SIMÕES</i> <i>ISAURA LETÍCIA TAVARES PALMEIRA ROLIM</i> <i>LUCIANA SALLES BRANCO DE ALMEIDA</i> <i>ALMIR VIEIRA DIBAI FILHO</i>
<i>Sociais</i>	<i>KLAUTENYS DELLENE GUEDES CUTRIM</i> <i>CARLOS ANDRE SOUSA DUBLANTE</i> <i>FRANCISCA DAS CHAGAS SILVA LIMA</i> <i>NAIRES RAIMUNDA GOMES FARIAS</i> <i>ROSÉLIS DE JESUS BARBOSA CÂMARA</i>
<i>Humanas</i>	<i>IGOR GASTAL GRILL</i> <i>JESUS MARMANILLO PEREIRA</i> <i>JOSÉ DE RIBAMAR MENDES BEZERRA</i> <i>JADIR MACHADO LESSA</i> <i>ZILMARA DE JESUS VIANA DE CARVALHO</i> <i>JUAREZ LOPES DE CARVALHO FILHO</i>
<i>Exatas</i>	<i>ANA CLECIA SANTOS DE ALCANTARA</i> <i>CLAUDIA QUINTINO DA ROCHA</i> <i>LUCIANA MAGALHAES REBELO ALENCAR</i> <i>MAIRA SILVA FERREIRA</i> <i>MARCO SCHRECK</i> <i>QUELI CRISTINA FIDELIS</i>
<i>Agrárias</i>	<i>MARCOS ANTÔNIO DELMONDES BOMFIM</i> <i>FRANCIOSE SHIGAKI</i> <i>FELIPE BARBOSA RIBEIRO</i> <i>RAFAEL CARDOSO CARVALHO</i> <i>PEDRO DE FREITAS FACANHA FILHO</i> <i>EDMILSON IGOR BERNARDO ALMEIDA</i>
<i>Biológicas</i>	<i>ANA PAULA SILVA DE AZEVEDO</i> <i>LEONARDO TEIXEIRA DALLAGNOL</i> <i>LUCILENE AMORIM SILVA</i> <i>KARLA FRIDA TORRES FLISTER</i> <i>MARIA DO SOCORRO DE SOUSA CARTÁGENES</i>
<i>PIBITI</i>	<i>PATRÍCIA DE MARIA SILVA FIGUEIREDO</i> <i>DJAVANIA AZEVEDO DA LUZ</i> <i>HARVEY ALEXANDER VILLA VÉLLEZ</i> <i>LORENA CARVALHO MARTINIANO DE AZEVEDO</i> <i>VIRGÍNIA KELLY GONÇALVES ABREU</i> <i>JANYEID KARLA CASTRO SOUSA</i>



Seminário de Iniciação Científica - SEMIC (34.: 2022: São Luís, MA).

Caderno de resumos do XXXIV Seminário de Iniciação Científica - SEMIC / Organizador, Audirene Amorim Santana. — São Luís: EDUFMA, 2022.

738 p.

ISSN

1. Pesquisa Científica- Seminários 2. I. Santana, Audirene Amorim II. Título.

CDD 001.4

CDU 001.891(812.1)



# Seminário de Iniciação Científica

XXXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SEMIC 2022

## SUMÁRIO

CIÊNCIAS AGRÁRIAS .....	7
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....	75
CIÊNCIAS EXATAS .....	136
CIÊNCIAS HUMANAS.....	199
CIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES.....	374
CIÊNCIAS DA SAÚDE.....	416
CIÊNCIAS SOCIAIS.....	571
CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS .....	647
PIBIC - ENSINO MÉDIO .....	719





## APRESENTAÇÃO

O **Seminário anual de Iniciação Científica (SEMIC)** é, sem dúvida, o ápice do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC, da Universidade Federal do Maranhão, UFMA. É o momento em que os pesquisadores – docentes e discentes - mostram à sociedade os resultados obtidos durante um ano de estudos, correspondendo ao ciclo das bolsas, iniciado no ano anterior, a partir do lançamento oficial do edital PIBIC. É, portanto, um evento aguardado por todos. Durante o SEMIC, os trabalhos são julgados pelas Comissões Internas e Externas do PIBIC, sendo qualificados e premiados aqueles de maior destaque, em cada área do conhecimento e conforme o tipo de apresentação.

Em 2022, o **XXXIV SEMIC** da UFMA foi ainda realizado no formato remoto, entre os dias 12 e 15 de dezembro de 2022. Foram apresentados, ao todo 694 trabalhos, sendo 68 apresentações orais, 147 no formato síncrono e 479 em formato assíncrono. Os trabalhos, veiculados e disponíveis na plataforma do YouTube, foram distribuídos e apresentados simultaneamente em 4 salas virtuais, sendo acessados pelo público em geral. Durante as apresentações on-line, mais de duas mil pessoas participaram das apresentações nas salas virtuais. A possibilidade de acesso remoto permitiu que, não somente de São Luís, mas de todos os Centros Acadêmicos da UFMA, bem como outras instituições do Maranhão e de outros estados, pudessem participar do evento.

O SEMIC continua sendo oportunidade de celebração, premiação, ampla discussão e crescimento da ciência realizada pela UFMA. As pesquisas desenvolvidas nos planos do PIBIC mostram a qualidade e o potencial científico dos pesquisadores da instituição, tendo sido apresentados 70 trabalhos nas áreas de Ciências Agrárias, 76 na área de Ciências Biológicas, 63 em Ciências Exatas, 176 em Ciências Humanas, 74 na área da Saúde, 145 trabalhos em Ciências Sociais e 73 trabalhos na área de Tecnologia. Além desses, também foram apresentados 17 planos de trabalho do Ensino Médio. Para todas as áreas do conhecimento e nas distintas categorias de trabalhos, foram concedidos prêmios aos discentes e docentes, o que se constitui em estímulo, reconhecimento pela qualidade das pesquisas e incentivo à formação qualificada de recursos humanos desde a primeira etapa, a iniciação científica.

Em nome da instituição e de todos os envolvidos, agradecemos pela ativa participação, esperando revê-los no SEMIC do ano seguinte.

Comissão Organizadora do XXXIV SEMIC/UFMA



12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**  
Seminário de Iniciação Científica

XIV  
**SEMITI**  
Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA,  
DESENVOLVIMENTO E INNOVATION

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Maricá

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

# CIÊNCIAS AGRÁRIAS



## PRODUÇÃO DE FRUTOSILTRANSFERASE EXTRACELULAR MICROBIANA PARA A SÍNTESE DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS POR FERMENTAÇÃO EM ESTADO SÓLIDO

*Adriana Crispim de Freitas<sup>1</sup>*

*Humberto Oliveira da Silva Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A fermentação em estado sólido é uma biotecnologia com grande potencial para a recuperação de compostos bioativos presentes em resíduos agroindustriais. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver um bioprocesso para obtenção da enzima frutossiltransferase microbiana a partir da fermentação em estado sólido utilizando o agente de fermentação o fungo filamentoso *Aspergillus oryzae* CCBP 001. A pesquisa avaliou o potencial do mesocarpo do coco babaçu como substrato na produção de frutossiltransferase por fermentação sólida utilizando um planejamento experimental tipo mistura Simplex-Centroid adicionados de pontos interiores, utilizando mesocarpo do babaçu, fibra de coco babaçu e farelo de trigo com as variáveis independentes. Após execução dos experimentos do planejamento de misturas, nas condições de otimização da enzima foi avaliado na etapa de “Downstream” do processo de obtenção da enzima o melhor extrator, onde foi utilizada água destilada e solução de cloreto de sódio (NaCl) 1% como extratores. Após o estudo da etapa de extração enzimática realizou o teste de coagulação do leite com o extrato enzimático bruto e comparado com protease e amyloglucosidase comerciais. A formulação de meio de fermentação que apresentou maior produção da enzima foi elaborada com 50% farelo de trigo e 50% de fibra de coco babaçu. A solução de NaCl 1% apresentou mais eficiente na extração da enzima do meio sólido, apresentando um aumento da atividade enzimática de 119% comparado com o extrator água destilada. Ambos os extratores promoveram a coagulação do leite após 1 horas de incubação a 37°C. Os resultados obtidos nessa pesquisa demonstram o potencial de aplicação da enzima obtida e extraída nas condições otimizadas.

Palavras-chave: Fermentação semissólida. Frutossiltransferase. *Aspergillus oryzae*.



## PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO BIOQUÍMICA DE FRUTOSILTRANSFERASE EXTRACELULAR MICROBIANA PARA A SÍNTESE DE FRUTOOLIGOSSACARÍDEOS POR FERMENTAÇÃO SUBMERSA

Adriana Crispim de Freitas<sup>1</sup>  
Yasmim Menezes do Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

A frutossiltransferase é uma enzima que apresenta maiores rendimentos de frutooligossacarídeos e pode ser produzida por diversos tipos de fungos. O presente estudo avaliou o potencial da farinha do mesocarpo do babaçu na produção de frutossiltransferase como substrato por fermentação submersa e *Aspergillus oryzae* CCBP 001 como agente de fermentação. Os meios de fermentação foram formulados com 20g de farinha de mesocarpo e 5g de sacarose. As fermentações foram conduzidas em agitador orbital do tipo Shaker a 30°C e 100 rpm, com coleta de pontos amostrais a cada 24h, durante 96h de processo fermentativo. O conteúdo total do frasco Erlenmeyer foi filtrado em papel filtro e o sobrenadante foi armazenado para determinação da atividade enzimáticas, açúcares redutores totais e de glicose pelos métodos DNS e GOD-PAP, respectivamente. Obtidos tais valores, foram quantificadas as concentrações de frutooligossacarídeos e atividade de transfrutosilação extracelular. Os resultados mostram que a produção máxima da enzima ocorreu em 96 horas de fermentação (29 µmol/g). Variando o pH inicial do meio de fermentação para 3, 5, 7 e 8 observou que a maior atividade enzimática ocorreu em meios com pH inicial 3,0 (28,02 µmol/g). Nas condições otimizadas de tempo de fermentação e pH do meio foi produzido um volume maior de extrato enzimático que foi utilizado na etapa de purificação do extrato enzimático com precipitação com sulfato de amônio e diálise em membrana de celulose por 24 horas e secagem por liofilização. A enzima liofilizada foi submetida ao teste de coagulação do leite, e comparada com os resultados do extrato enzimático na forma bruta e com enzimas comerciais proteolítica e amilolítica, onde demonstraram que o extrato enzimático de *Aspergillus oryzae* CCBP 001 têm a capacidade de coagulação do leite. Os resultados obtidos apresentaram que indicam que a enzima produzida neste estudo tem potencial para aplicação industrial.

Palavras-chave: Fungo filamentosos. Fermentação submersa. Frutossiltransferase.



## EFEITO ASSOCIATIVO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA NA CULTURA DO MILHETO SOB ALTA DENSIDADE DE PLANTIO

Alexandre Fernandes Perazzo<sup>1</sup>  
Diego Henrique Alves de Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

O milho é uma gramínea de origem tropical, anual de verão, de porte ereto, ciclo anual, bom perfilhamento, rápido crescimento, de fácil implantação e manejo se destacando por sua adaptação a uma grande diversidade de ambientes e a diferentes condições de clima e solo, caracterizando-se por sua precocidade, seu alto potencial de produção e sua qualidade nutricional, permitindo que seja utilizado na alimentação de animais. Assim, objetivou-se avaliar a produção de forragem, a morfometria e os componentes morfológicos do milho cultivado sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e potássica em alta densidade de plantio. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Maranhão, Campi Chapadinha – UFMA/CCCh utilizando-se uma área de 0,5 hectare. O cultivar utilizado foi o Pennisetum glaucum ADR 300 empregando-se o sistema de plantio em linhas com espaçamento de 0,5 m entre linhas. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados em esquema fatorial 4x3, sendo quatro doses de nitrogênio (0, 50, 75 e 100 kg/ha de N) e três doses de potássio (0, 30 e 60 kg/ha de K<sub>2</sub>O), com quatro repetições. As variáveis avaliadas foram matéria seca (MS), produção de matéria verde (PMV), produção de matéria seca (PMS), perfilho/metro, proporção de lâmina foliar, colmo, panícula, relação folha/colmo, altura da planta, diâmetro de colmo, número e tamanho de folhas, diâmetro e tamanho da panícula, eficiência do uso da chuva (EUC), acúmulo de água (ACH<sub>2</sub>O), produção de folhas e produção de panículas. Os dados foram submetidos à análise de variância e os valores médios foram comparados pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância, utilizando-se o pacote estatístico SAS (2008). Não houve resposta à adubação potássica para nenhuma variável analisada. Da mesma forma que não houve interação entre nitrogênio e potássio, não influenciando no rendimento do milho. Contudo, a adubação nitrogenada influenciou positivamente as variáveis produção de matéria verde, produção de matéria seca, altura da planta, diâmetro e tamanho da panícula, eficiência do uso da chuva, acúmulo de água, produção de folhas e produção de panículas.

Palavras-chave: Adaptação, Pennisetum glaucum, produção.



## EFEITO ASSOCIATIVO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA NA CULTURA DO MILHETO SEMEADO A LANÇO

Alexandre Fernandes Perazzo<sup>1</sup>  
Eryka da Conceicao de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. BR.) é uma gramínea forrageira cespitosa de porte ereto de cultivo anual de verão com abundante perfilhamento basilar e aéreo, ideal para áreas pastoris de dias longos (BUSO et al., 2011). A resposta das culturas à adubação pode ser mais dependente da interação entre nutrientes do que do em nutriente isolado. Malavolta et al. (1997) relatam que existe uma interação positiva entre N e K, proporcionando efeitos associativos com aumentos na eficiência de produção de biomassa quando estes nutrientes estão adequadamente equilibrados no solo. Diante disso, os trabalhos de adubação fatoriais entre nitrogênio e potássio são importantes, pois podem promover maior contribuição prática para o manejo racional da adubação em comparação a trabalhos com os nutrientes isolados. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados em esquema fatorial 4 x 3, sendo quatro doses de nitrogênio (0, 50, 75 e 100 kg/ha de N) e três doses de potássio (0, 30 e 60 kg/ha de K<sub>2</sub>O), com quatro repetições. O sistema de plantio utilizado foi a lanço, visando uma densidade de plantio de 180.000 plantas por hectare. Para fins da avaliação, considerou a produção de dois metros de sulco por parcela. Os dados foram analisados como um delineamento em blocos casualizado, em esquema fatorial 4 x 3, submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância, utilizando-se o pacote estatístico SAS (2008). De acordo com os dados obtidos, não houve interação entre o sistema de plantio e a adubação realizada no experimento. Para as variáveis (%) morfológicas do milheto não houve diferença estatística para o aumento de níveis de N. Da mesma forma, não houve diferença estatística nas doses de potássio para as variáveis analisadas. Em relação a eficiência da chuva não houve efeito ( $P > 0,05$ ) entre a adubação nitrogenada e potássica. Para as características morfométricas do milheto houve efeito linear ( $P < 0,05$ ) para as variáveis altura da planta, diâmetro do colmo, número de folhas e diâmetro da panícula para adubação nitrogenada.

Palavras-chave: eficiência do uso da chuva. forragem. morfologia. produtividade



## PRODUÇÃO DE FORRAGEM E CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DO MILHETO CULTIVADO SOB DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO NITROGENADA E POTÁSSICA

*Alexandre Fernandes Perazzo<sup>1</sup>*

*José Fernando Mendes Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A produtividade do milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R. Br.) depende das condições de fertilidade do solo e umidade durante o ciclo de crescimento, mas também o adequado espaçamento, pois dessa forma busca-se aliar a maior quantidade de plantas por área com o ótimo desenvolvimento. Assim, objetivou-se avaliar no presente trabalho a produção de forragem, a morfometria e os componentes morfológicos do milheto cultivado sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e potássica além de diferentes espaçamentos. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Maranhão, Campi Chapadinha – UFMA/CCAA. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial 3 x 4 x 3, sendo o espaçamento entre linhas de 0,7 m, quatro doses de nitrogênio (0, 50, 75 e 100 kg/ha de N) e três doses de potássio (0, 30 e 60 kg/ha de K<sub>2</sub>O), com quatro repetições. Para fins da avaliação, foram consideradas a produção de dois metros de sulco por parcela. Os dados foram analisados como um delineamento em blocos casualizado, em esquema fatorial 3 x 4 x 3, submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância, utilizando-se o pacote estatístico SAS (2008). Analisando o rendimento do milheto nos dois efeitos isolados para a adubação, observa-se que à medida que incluiu níveis crescentes de Nitrogênio (50, 100 e 150) promoveu incremento ( $P < 0,05$ ) para às variáveis Matéria Seca PMV (kg há<sup>-1</sup>), PMS (kg há<sup>-1</sup>), perfilho/metro, sendo nas doses de 150, obtiveram os melhores resultados. Com exceção do diâmetro de panícula no uso do K<sub>2</sub>O, as demais variáveis não foram influenciadas pela aplicação do adubo. À medida que incluiu níveis crescentes de Nitrogênio (50, 100 e 150 kg/ha) houve incremento ( $P < 0,05$ ), para às variáveis eficiência do uso da chuva (kg/ha/mm), acúmulo de água (kg/há/mm), produção de folhas (kg há<sup>-1</sup>), sendo que nas doses de 150kg/ha de N, obtiveram-se os melhores resultados. A adubação nitrogenada foi preponderante para atingir maiores produtividades na cultura do milheto, e influenciar positivamente na produção de folhas e na eficiência do uso da chuva, demonstrando o grande potencial da cultura e a adubação nitrogenada para regiões com déficit hídrico.

Palavras-chave: Colmo, folha, forragem, matéria seca, produtividade



## ESTABILIDADE DE BEBIDA PROBIÓTICA DE FOLHAS DA VINAGREIRA E CUPUAÇU

Ana Lucia Fernandes Pereira<sup>1</sup>

Ariane Lima Soeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A aplicação dos alimentos probióticos tem se ampliado para alimentos de origem não láctea. Nesse contexto, os néctares de frutas têm se mostrado uma boa alternativa. Um dos grandes desafios da indústria de alimentos na utilização dos probióticos é assegurar sua viabilidade e funcionalidade durante todo o processamento e armazenamento. Durante a fermentação ocorre a formação de ácido lático e com isso ocorre a diminuição do pH do produto, podendo afetar a estabilidade das bactérias probióticas alterando suas propriedades funcionais e sensoriais. O objetivo do presente trabalho foi estudar a viabilidade de *Lactobacillus casei* NRRL B-442 em bebida mista de cupuaçu e das folhas da vinagreira durante a estocagem. Para tanto, foram produzidas duas bebidas: uma adicionada de 10% de sacarose e o segundo adicionado de 0,75% de estévia. Em seguida, as bebidas foram armazenadas sob refrigeração por 42 dias. A cada 7 dias foram realizadas determinações de contagem de células viáveis, pH e cor. Para as análises microbiológicas, o número de células viáveis de *L. casei* aumentou de  $9,24 \pm 0,23$  para  $9,56 \pm 0,15$  log UFC/ mL com 21 dias de estocagem na bebida adicionada de sacarose. Para a bebida adicionada de estévia, observou-se decréscimo da concentração celular, de  $9,24 \pm 0,23$  para  $8,44 \pm 0,61$  log UFC/mL ao fim da estocagem. Apesar da redução, ao final da estocagem manteve as concentrações acima do limite estabelecido para manter os efeitos benéficos. Durante a estocagem houve redução de pH para ambas bebidas. Para o componente de cor  $L^*$ , houve redução nas duas bebidas, sendo essa redução mais acentuada na bebida com sacarose. Para o componente de cor  $a^*$ , houve uma redução de  $-0,64 \pm 0,05$  para  $-1,75 \pm 0,08$  na bebida com sacarose e para  $-1,72 \pm 0,05$  na bebida com estévia com 42 dias de estocagem. O componente de cor  $b^*$ , aumentou em ambas as bebidas. Assim, a adição de 10% de sacarose comercial é viável para a produção da bebida probiótica. A adição de 0,75% de estévia como substituinte do açúcar mostra-se adequada, tornando este produto ainda mais saudável, sendo possível o consumo por uma ampla faixa de consumidores.

Palavras-chave: Bebida mista. Viabilidade. Cor.



## ACEITAÇÃO SENSORIAL DE KOMBUCHAS PRODUZIDOS A PARTIR DE CHÁ DE CAULES DA VINAGREIRA

Ana Lucia Fernandes Pereira<sup>1</sup>  
Gleyce Kelly de Sousa Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Kombucha é uma bebida um pouco doce e ácida, tradicionalmente produzida a partir da fermentação do chá preto ou verde, adicionando açúcar por um biofilme de celulose contendo a cultura simbiótica de bactérias e leveduras. Além disso, é uma bebida rica em substâncias com propriedades bioativas. Alguns estudos mostram a aplicação da infusão de plantas alimentícias não convencionais para a preparação de bebidas fermentadas. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a aceitação sensorial de bebidas tipo kombucha a partir dos caules da vinagreira saborizadas com suco de uva. As infusões foram preparadas com a adição da farinha dos caules de vinagreira em água a 100 °C. Depois, foi realizada filtração e adição de sacarose e adicionada cultura inicial de kombucha (SCOBY). Por fim, a fermentação ocorreu a 30 °C por 10 dias. Depois desse período, foi feita a saborização com suco de uva e a fermentação continuou por mais 5 dias. A avaliação sensorial da bebida dos caules da vinagreira foi comparada com a bebida tradicional produzida a partir de chá verde. A análise foi composta pelos métodos escala hedônica e Check-All-That-Apply (CATA). Para os atributos cor, aparência, aroma, sabor, e impressão global avaliados por meio da análise dos componentes principais, a maioria dos consumidores se correlacionou positivamente com o primeiro componente principal, indicando que atribuíram notas mais elevadas para as amostras. Com relação aos dados de CATA, os termos “aroma de vinagre”, “sabor de vinagreira”, “sabor de vinagre”, “gosto ácido”, “concentrado” e “exótico” tiveram maiores frequências ( $p < 0,05$ ) nas bebidas tipo kombucha de vinagreira. Quanto aos termos “gosto amargo”, sabor uva e gosto doce, a kombucha tradicional de chá verde teve maior frequência. Portanto, é visto que a partir da análise sensorial, os consumidores perceberam diferenças nas características sensoriais do kombucha tradicional e das bebidas tipo kombucha de caules da vinagreira. Com isso observa-se que de uma forma geral todas as bebidas tiveram boa aceitação.

Palavras-chave: PANC. Suco de uva. Escala hedônica. Check-All-That-Apply.



## DETERMINAÇÃO DOS COMPOSTOS BIOATIVOS DE KOMBUCHAS ELABORADOS A PARTIR DE CAULES DA VINAGREIRA

Ana Lucia Fernandes Pereira<sup>1</sup>

Wilanira Silva Moraes Leite<sup>2</sup>

### RESUMO

A kombucha consiste em uma bebida fermentada à base de chá adoçado, de origem asiática que tem sido conhecida mundialmente pelos seus benefícios à saúde. Embora os chás pretos e verdes sejam os substratos mais comuns para a sua elaboração, há relatos de uso de infusões preparadas de diferentes plantas medicinais. Nesse contexto, se insere a vinagreira que é rica em vitaminas e minerais, além de possuírem propriedades antioxidantes, anti-inflamatória e ação terapêutica. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi a elaboração de kombuchas a partir da farinha dos caules da vinagreira e determinar as características de pH, compostos fenólicos e atividade antioxidante das kombuchas. Para elaboração das kombuchas, as infusões foram preparadas com a adição da farinha dos caules de vinagreira em água a 100 °C. Depois, foi realizada a adição de sacarose e da cultura inicial de kombucha. Por fim, a fermentação ocorreu a 30 °C por 6 dias. Depois desse período, foi feita a saborização com suco de uva e a fermentação continuou por mais 5 dias. As bebidas foram divididas em 3 tratamentos: não fermentadas, fermentadas e, fermentadas e saborizadas. As determinações realizadas foram fenólicos totais, pH e atividade antioxidante. As determinações da bebida dos caules da vinagreira foram comparadas com a bebida tradicional produzida a partir de chá verde. Para os compostos fenólicos foi observado aumento ( $p < 0,05$ ) com a primeira fermentação e com a saborização das bebidas. No que se refere ao tipo de substrato, os maiores valores ( $p < 0,05$ ) foram para as bebidas de chá verde. A atividade antioxidante medida pelos métodos ABTS e DPPH apresentaram comportamento similares. Desta forma, as maiores atividades foram observadas nas bebidas fermentadas e saborizadas, as quais não diferiram entre si. No que se refere ao tipo de substrato, as maiores atividades antioxidantes ( $p < 0,05$ ) foram para a kombucha tradicional. Com a fermentação ocorreu redução do pH em todos os substratos. No que se refere à saborização, a inserção de suco de uva reduziu o pH da bebida de chá verde e aumentou na bebida de caules da vinagreira.

Palavras-chave: Fermentação. Atividade antioxidante. compostos fenólicos.



## PERDAS E PERFIL FERMENTATIVO DE SILAGENS DE RAÇÃO TOTAL COM SUBPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA COM CANA-DE-AÇÚCAR PARA DIETAS DE VACAS LEITEIRAS

*Anderson de Moura Zanine<sup>1</sup>*

*Carlos Rodolfo do Nascimento Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se avaliar o perfil fermentativo e a composição química de silagens de ração total a base de subprodutos da agroindústria, como alternativa nutricional para bovinos leiteiros. Para a avaliação do perfil fermentativo e a recuperação de nutrientes, utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos (silagens) e cinco repetições (silos), os quais foram compostos SC: Silagem de cana-de-açúcar (controle); SRTP: silagem de cana-de-açúcar com milho e farelo soja (dieta padrão); SRTF: silagem de cana-de-açúcar com milho, farelo soja e farinha do babaçu; SRTT: silagem de cana-de-açúcar com milho, farelo soja e torta do babaçu. Para o processo de ensilagem, a cana-de-açúcar foi cortada a aproximadamente 10 cm do solo, picada em máquina forrageira estacionária em aproximadamente dois centímetros de tamanho de partícula e homogeneizadas. Após a homogeneização, foi realizado a ensilagem em silos de polietileno, com capacidade para 3,6L (comprimento: 191,4mm, altura: 156,5mm e largura: 193,6mm). As médias para os dados referentes ao perfil fermentativo, perdas na ensilagem e ácidos graxos voláteis, foram comparados utilizando o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, usando-se o procedimento MIXED do SAS (2002). Os maiores valores de pH foram observados nas silagens SRTF e SRTT e o menor valor para a SC ( $P < 0,0001$ ). Os maiores valores de N-NH<sub>3</sub>, foram observados nas SRTP, SRTF e SRTT ( $< 0,0001$ ). Os maiores valores ( $p < 0,05$ ) de RMS foram para os tratamentos SRTP, SRTF e SRTT. Houve efeito significativo ( $P < 0,05$ ) para as perdas por gases (PG), e os maiores valores de PG foram observados na SC em relação às SRTP e SRTF ( $P < 0,0001$ ). As silagens na forma de ração total contendo concentrados tradicionais ou com subprodutos do babaçu apresentam melhorias no perfil fermentativo, podendo estas serem utilizadas na forma de dietas para bovinos leiteiros.

Palavras-chave: Ácidos graxos. farinha de babaçu. perfil fermentativo



## COMPOSIÇÃO QUÍMICA E DIGESTIBILIDADE DE SILAGENS DE RAÇÃO TOTAL COM SUBPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA COM CANA-DE-AÇÚCAR PARA DIETAS DE VACAS LEITEIRAS

*Anderson de Moura Zanine<sup>1</sup>*

*Sabrina Santos Veras<sup>2</sup>*

### RESUMO

A silagem de cana de açúcar tem sido destaque na produção de bovinos leiteiros, porém apresenta certas limitações quanto ao valor nutritivo. Com isso objetivou-se avaliar a composição química e a digestibilidade *in vitro* de silagens de cana-de-açúcar em ração total com dois subprodutos da agroindústria do babaçu (farinha de mesocarpo e torta do babaçu), como alternativa nutricional para bovinos leiteiros. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos (silagens) e cinco repetições (silos), os quais foram compostos por SC: silagem de cana-de-açúcar (controle); SRTP: silagem de cana-de-açúcar com milho e farelo soja (dieta padrão); SRTF: silagem de cana-de-açúcar com milho, farelo soja e farinha do babaçu; SRTT: silagem de cana-de-açúcar com milho, farelo soja e torta do babaçu. Os dados foram submetidos à análise de variância com a comparação de médias pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Observou-se que houve diferenças significativas para todas as variáveis da composição química, exceto para EE. As SRT apresentaram MS, PB, CNF e NDT maiores que a SC ( $P < 0,0001$ ), porém em relação a FDN<sub>cp</sub>, FDA<sub>p</sub>, LIG, CEL e HEM os maiores valores ( $P < 0,05$ ) estão contidos na SC. Para as variáveis da composição química, os maiores teores de MS e PB nas SRT em comparação com a SC. As silagens SRTP (311,49 g/kg de MS), SRTT (301,90 g/kg de MS) e SRTF (291,91 g/kg de MS) apresentaram teores de MS dentro da faixa preconizada. O teor de MS do tratamento SRTF apesar de não estar exatamente dentro dessa faixa, não comprometeu a silagem. Os maiores valores de FDN<sub>cp</sub>, FDA<sub>p</sub>, LIG e CEL foram observados na SC em relação às demais. Quanto a HEM, o maior valor constatado para a SC em relação à SRTT onde a SRTP de 43,09 g/kg de MS, SRTF de 36,94 g/kg de MS e SRTT de 28,09 g/kg de MS. Para a digestibilidade *in vitro* o resultado pode ser justificado pelo menor teor de nutrientes digestíveis totais (NDT) da silagem de cana-de-açúcar e pelos maiores teores de lignina, parte indigestível da planta, explicando assim o menor índice de digestibilidade para silagem exclusiva de cana. Conclui-se que, as silagens na forma de ração total contendo concentrados tradicionais ou com

Palavras-chave: *Attalea speciosa*. cana-de-açúcar. composição química.



## COMPOSIÇÃO QUÍMICA E DIGESTIBILIDADE DE SUBPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA BABAÇU PARA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES

Anderson de Moura Zanine<sup>1</sup>  
Suelanne Vitoria Gomes Camargo<sup>2</sup>

### RESUMO

A introdução de subprodutos agroindustriais nas dietas de ruminantes representa grande oportunidade para a redução de custos de produção. Objetivou-se avaliar a composição química e digestibilidade *in vitro* de subprodutos da agroindústria babaçu para alimentação de ruminantes. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos que consistiram dos subprodutos do babaçu (torta, grumo, farinha fina e farinha 95 micras) e dez repetições. A torta foi obtida a partir das amêndoas, a farinha fina e farinha 95 micras a partir do mesocarpo e o grumo a partir do mesocarpo e epicarpo. As amostras de subprodutos foram divididas em duas partes, sendo uma para a realização das análises da composição química, para determinação dos teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), matéria mineral (MM), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), matéria orgânica (MO), fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína (FDNcp), fibra em detergente ácido corrigida para proteína (FDAp), lignina (LIG), celulose (CEL), carboidratos totais (CT), carboidratos não-fibrosos (CNF) e nutrientes digestíveis totais (NDT) e a segunda parte seguiu para as análises de digestibilidade *in vitro*, processo em que todas as etapas da incubação foram submetidas a técnicas anaeróbicas, sendo conduzidas em estufa a 39°C durante 24 e 48h, com a incubação realizada em três semanas consecutivas. Os resultados foram comparados utilizando o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, usando o procedimento MIXED do SAS. Houve variação significativa ( $P < 0,05$ ) nos teores de todos os nutrientes entre os subprodutos analisados, com exceção da hemicelulose (HEM). Foi observado maior teor de MS para o grumo 916,02 g/kg acompanhado da farinha 95 micras 897,95 g/kg, a torta e a farinha fina apresentaram valores inferiores, sendo 889,22 g/kg e 874,96 g/kg. O maior teor de PB foi observado na torta 155,16 g/kg, seguido da farinha fina 52,40 g/kg e farinha de 95 micras 30,28 g/kg. A farinha 95 micras apresentou maiores valores (899,30 g/kg) para digestibilidade *in vitro* da matéria seca em relação aos demais subprodutos. A torta do babaçu apresentou valores superiores em relação à

Palavras-chave: *Attalea speciosa*. Nutrição. Ruminantes.



## AVALIAÇÃO DAS PERDAS POR GASES (PG), PERDAS POR EFLUENTE (PE) E RECUPERAÇÃO DA MATÉRIA SECA (RMS) DE SILAGENS DE RAÇÃO TOTAL COM SUBPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA PARA OVINOS CONFINADOS

Daniele de Jesus Ferreira<sup>1</sup>  
Emanuelle Cruz dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

A ensilagem é um processo que apresenta riscos, pois poderão ocorrer fermentações indesejadas que, gerarão perdas de nutrientes do alimento, com isso o uso de subprodutos da agroindústria é considerado benéfico na silagem e que pode melhorar o seu valor nutritivo. Uma alternativa muito utilizada em conjunto com as silagens é silagem de ração total (SRT), estas oferecem várias características vantajosas para o processo de ensilagem e que melhoraram o perfil de fermentação. Objetivou-se com este trabalho avaliar a inclusão de subprodutos do babaçu sob os índices de perdas fermentativas e a recuperação de matéria seca de diferentes silagens de ração total com capim tanzânia. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos (silagens) e cinco repetições (silos). Sendo os tratamentos compostos por silagem de capim tanzânia, onde a SCT o tratamento controle; SRTP: silagem de capim com milho e farelo soja; SRTF: silagem de capim com milho, farelo soja e farinha do babaçu; SRTT: silagem de capim com milho, farelo soja e torta do babaçu. As dietas experimentais, na forma de SRT, foram feitas de forma a atender as exigências nutricionais de ovinos com peso médio de 20 kg. Para o processo de ensilagem a planta do capim tanzânia foi cortado a aproximadamente 5 cm do solo, e picado em máquina forrageira, e em seguida misturadas ao demais ingredientes e ensiladas. Após 45 dias de fermentação os silos foram abertos e as silagens foram analisadas quanto aos índices de perdas por gases e efluentes e a taxa de recuperação de matéria seca. Realizou-se análise de variância com os resultados obtidos. As médias foram comparadas pelo Teste de Tukey, a 5% de probabilidade. Houve efeito significativo ( $P < 0,0001$ ) sobre as perdas por efluentes e perdas por gases nas SRT, onde as silagens de ração total apresentaram-se valores semelhantes obtendo os melhores resultados, com menores perdas. Houve efeito significativo ( $P < 0,0001$ ) sobre a RMS onde as SRT apresentaram médias superiores a 95%, enquanto a silagem controle resultou no menor valor com 85,93%. A adição de subprodutos do babaçu com capim tanzânia em silagem de ração total é uma opção viável que auxiliam na redução de perdas e

Palavras-chave: babaçu. ensilagem. gramínea.



## DEGRADABILIDADE IN SITU DOS NUTRIENTES DE SILAGENS DE RAÇÃO TOTAL COM SUBPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA, COMO ALTERNATIVA NUTRICIONAL PARA OVINOS

*Daniele de Jesus Ferreira<sup>1</sup>*

*Rodrigo Alves de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A utilização de subprodutos da agroindustriais na produção animal, principalmente nas dietas de ruminantes representa grande oportunidade para a redução dos custos de produção. Portanto, objetivou-se com esse estudo avaliar os parâmetros de degradação in situ da MS, PB e FDN das silagens de ração total com subprodutos do babaçu, como alternativa nutricional para ovinos. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos e seis repetições. Sendo os tratamentos compostos SC: Silagem de capim-tanzania; SRTP: Silagem de capim-tanzania com milho e farelo soja; SRTF: Silagem de capim-tanzania com milho, farelo soja e farinha do babaçu; SRTT: Silagem de capim-tanzania com milho, farelo soja e torta do babaçu. Para avaliação da degradação, foram realizadas estatísticas descritivas para média e desvio padrão SAS (2002). Foram aplicados testes de médias utilizando o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, usando-se o procedimento MIXED do SAS (2002). As SRT apresentaram maiores percentuais da fração solúvel em água (fração a) e fração insolúvel em água, mas potencialmente degradável (fração b) da MS. Em relação a taxa de degradação da fração b por hora (fração c), os maiores valores foram observados para os tratamentos SRTT, SC e SRTF, e o menor valor foi para o tratamento SRTP. A adição dos concentrados nas silagens de ração total, proporcionaram maiores valores de degradação potencial (DP) e efetiva (DE) da MS nos tratamentos SRTT, SC e SRTF em relação a silagem de capim-tanzânia. Para o tempo de colonização (lag time), os maiores valores foram observados nas silagens SRTP e SRTF. Em relação às frações potencialmente degradável padronizada (Bp) e não degradável padronizada (IP) e taxa de passagem (k) da FDN, os maiores percentuais foram constatados para a SRTP. Não houve ( $P>0,05$ ), interação tempo x tratamento, houve efeito ( $P<0,0001$ ) para tratamento e para tempo de incubação para a degradação da MS e degradação da PB. Já para o tempo de incubação, a maior degradação ( $P<0,05$ ) da MS, PB e FDN ocorreu no tempo 72 h. Conclui-se que, as silagens na forma de ração total contendo concentrados tradicionais ou com subprodutos do babaçu apresenta melhor

Palavras-chave: Attalea speciosa. Nutrição animal. Ruminantes.



## PERFIL FERMENTATIVO DE SILAGENS DE RAÇÃO TOTAL COM SUBPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA PARA OVINOS CONFINADOS

*Daniele de Jesus Ferreira<sup>1</sup>*

*Vanilisa Chaves de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A produção de ovinos confinados de corte no Brasil tem crescido nos últimos anos, dessa forma a busca por maior produtividade e qualidade do produto final tem sido objetivo constante da cadeia produtiva. Nesse contexto, objetivou-se com presente trabalho avaliar o perfil fermentativo de silagens de ração total com subprodutos de babaçu para dietas de ovinos confinados. O delineamento experimental utilizado, foi inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos (silagens) e seis repetições (silos). Sendo os tratamentos compostos por silagem de capim-tanzânia; silagem de ração total (SRT) composta por capim-tanzânia e 50% de concentrado, com inclusão da farinha de mesocarpo de babaçu (SRTF); silagem de ração total composta por capim-tanzânia e 50% de concentrado com inclusão da torta de babaçu (SRTT), e silagem de ração total composta por capim-tanzânia e 50% de concentrado, com base na dieta padrão (milho e soja) (SRTP). As dietas experimentais, na forma de SRT, foram formuladas de forma a atender as exigências nutricionais de ovinos confinados, com peso médio de 20 kg, de acordo com o NRC. Para o processo de ensilagem o capim-tanzânia foi cortado a aproximadamente 5 cm do solo, e picado em máquina forrageira estacionária. Após a fermentação os silos foram abertos e as silagens resultantes do processo fermentativo foram analisadas quanto ao seu perfil fermentativo. Os valores médios do pH variaram de 5,08 a 5,66 onde o menor valor encontrado pertence à SRTF e o maior na SRTT, observou-se efeito significativo ( $p < 0,05$ ) nas variáveis ácido láctico (AL) e ácido butírico (AB). Não houve diferença ( $p > 0,05$ ) para as concentrações de ácido acético (AA), ácido propiônico (AP) e etanol. Neste contexto, a inclusão dos subprodutos agroindustriais nas dietas, atendem a proposta da silagem de ração total para ovinos confinados.

Palavras-chave: Ácidos orgânicos. pH. N-amoniacoal.



## DINÂMICA POPULACIONAL DO MACROBRACHIUM AMAZONICUM (HELLER, 1862) E MACROBRACHIUM ROSENBERGII (DE MAN, 1879), NA BACIA DO RIO PERICUMÃ, PINHEIRO, MARANHÃO

*Danilo Francisco Corrêa Lopes<sup>1</sup>*  
*Jessica Brenda Sousa Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os crustáceos decápodes são membros extremamente para os ecossistemas, obtendo grande papel ecológico. O camarão *Macrobrachium amazonicum* possui distribuição geográfica em quase toda América do Sul, já o *Macrobrachium rosenbergii* (De Man, 1879) é uma espécie de camarão de água doce, originária do sul e sudeste asiático, parte da Oceania e algumas ilhas do Oceano Pacífico. O estudo da biologia populacional das espécies na Amazônia Maranhense ajuda a compreender aspectos ecológicos da população, então avaliar a dinâmica populacional dos camarões *Macrobrachium amazonicum* e *Macrobrachium rosenbergii* na bacia do rio Pericumã. As coletas foram realizadas mensalmente, durante 12 meses do ano de 2020, em 3 pontos distintos ao longo do rio Pericumã, no horário das 18:00 às 19:30, o sexo dos animais foi aferido e realizamos a retirada das medidas morfológicas. Em geral foram analisados 1.294 camarões da espécie *M. amazonicum* no rio Pericumã, entre os períodos seco e chuvoso, sendo 479 fêmeas, 236 machos e 579 juvenis e as variações de comprimento (CC) foram de 0,4 a 2,7 para fêmeas, 0,4 a 2,9 para machos e 0,2 a 2,9 para sexos agrupados. Em análise geral, as fêmeas foram mais abundantes que os machos no ponto P1 para o ponto P2, os meses com menor ocorrência de fêmeas foram os de agosto e setembro. Para sexos agrupados a classe com maior incidência de captura foi 1,1 ? 2,1, assim houve maior predominância das fêmeas nos tamanhos (2,1?3,1; 3,1?4,1; 8,1?9,1) e dos machos nas classes de (5,1 ? 6,1; 8,1 ? 9,1). Os dados obtidos a partir da curva de crescimento apresentaram uma variação em  $L_{\infty}$  de 12,10 a 15,03 cm para fêmeas, 10,08 a 13,14 cm para machos e 12,19 a 13,62 cm para sexos agrupados. O presente trabalho marca uma etapa importante para a Amazônia maranhense, pois irá subsidiar a exploração sustentável do animal e assim manter os estoques equilibrados.

Palavras-chave: Baixada Maranhense. Biodiversidade. Sustentabilidade



## PERFORMANCE DE PRÉ-EMERGENTES NA SUPRESSÃO DE PLANTAS DANINHAS DE DÍFICIL CONTROLE EM LAVOURAS COMERCIAIS DE SOJA

*Edmilson Igor Bernardo Almeida<sup>1</sup>*

*Fernanda Mendonca Freitas<sup>2</sup>*

### RESUMO

A soja é a oleaginosa de maior importância no mundo, no entanto pode apresentar diversos fatores que atuam como limitadores de seu rendimento potencial, tais como a matocompetição. Neste contexto, objetivou-se analisar a performance de herbicidas pré-emergentes, comparativamente à dessecação isolada, sobre o controle da matocompetição e seletividade à cultura da soja. O estudo foi conduzido entre os meses de janeiro e junho de 2022 em lavoura comercial, situada na Fazenda Barbosa, Brejo (MA). O delineamento experimental ocorreu em blocos casualizados, em arranjo de faixas, com 5 tratamentos. Os tratamentos consistiram em duas misturas dessecantes pós-emergentes (glifosato + 2,4-D, glifosato + saflufenacil) e três misturas pré-emergentes (diclosulam + imazetapir, flumioxazina + imazetapir, piroxasulfona + flumioxazina). Avaliaram-se indicadores fitossociológicos da matocompetição, eficiência de controle, fechamento de estande, fitotoxicidade e produtividade da soja. Foram identificados 9.382 indivíduos, distribuídos em 13 famílias botânicas, 15 gêneros e 18 espécies, em pré e pós-semeadura. Houve maior incidência de plantas daninhas monocotiledôneas (57,09%), distribuídas em três famílias botânicas (Commelinaceae, Cyperaceae e Poaceae). Todos os tratamentos foram seletivos à soja. Entre as misturas de dessecação pré-semeadura, o uso de saflufenacil + glifosato (94% - controle excelente) apresentou melhor desempenho, comparativamente ao 2,4-D + glifosato (32% - controle escasso). Por sua vez, dentre os herbicidas pré-emergentes, a mistura diclosulam + imazetapir apresentou melhor eficiência de controle (48% de mono e 85% de eudicotiledôneas), com produtividade estimada em 4.003,08 kg ha<sup>-1</sup>.

Palavras-chave: Glycine max. Controle químico. Matocompetição.



## O USO DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES INIBEM O RENDIMENTO DO SORGO, COMO CULTURA SUCESSORA DA SOJA?

*Edmilson Igor Bernardo Almeida<sup>1</sup>*

*Mateus Matos da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A soja é uma das oleaginosas mais produzidas mundialmente e tem a competição com plantas daninhas, como um dos principais fatores que afetam negativamente o seu rendimento. O uso de herbicidas pré-emergentes pode ser uma potencial estratégia para supressão de plantas daninhas, especialmente em lavouras com histórico de espécies de difícil controle. Contudo, há controvérsias quanto ao efeito fitotóxico do carryover destes herbicidas sobre culturas sucessoras à soja, notadamente, o sorgo. Diante do exposto, objetivou-se monitorar os efeitos antagônicos que moléculas e misturas de herbicidas pré-emergentes desempenham sobre o rendimento do sorgo, implantado como cultura sucessora à soja. O experimento foi conduzido em lavoura comercial de soja localizada em Brejo (MA), em delineamento de blocos casualizados, arranjo de faixas, com 8 tratamentos. Os tratamentos consistiram em: testemunha (sem aplicação de herbicida pré-emergente), S-Metolachloro + Imazetapir, S-Metolachloro + Fomesafem, S-Metolachloro + Diclosulam, Imazetapir + Diclosulam, Imazetapir + Flumioxazina, Pyroxasulfona + Flumioxazina E Pendimetalina. Avaliaram-se índices fitossociológicos da comunidade infestante, eficiência de controle de plantas daninhas e fechamento do estande da soja. Ao término do estudo, identificaram-se 23 espécies, distribuídas em 21 gêneros e 15 famílias botânicas. Maior parte pertencente à classe das eudicotildôneas (74%), com ciclo de vida anual (57%) e reprodução sexuada (100%). As espécies *Spermacoce verticillata*, *Cyperus rotundus* e *Desmodium tortuosum* apresentaram o maior valor de importância, aos 26 dias após à semeadura. Os tratamentos mais seletivos e efetivos no controle de plantas daninhas foram S-Metolachlor + Fomesafem, S-Metolachlor + Imazetapir, S-Metolachlor + Diclosulam, e Pyroxasulfona + Flumioxazina. Por questões climáticas (veranico em janeiro e junho) e alterações no planejamento da empresa, infelizmente, não foi possível avaliar os efeitos de carryover dos herbicidas pré-emergentes sobre a cultura do sorgo, em sucessão com a soja.

Palavras-chave: Fitossociologia. Matocompetição. Seletividade.

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**

Seminário de Iniciação Científica

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

XIV  
**SEMITI**

Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA,  
DESENVOLVIMENTO E INOVABILIDADE

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Marília

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

## EXIGÊNCIA DA METIONINA MAIS CISTINA DIGESTÍVEL PARA MANTENÇA E EFICIÊNCIA DE UTILIZAÇÃO PARA O TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*) COM PESO CORPORAL DE 300 GRAMAS

*Felipe Barbosa Ribeiro<sup>1</sup>*

*Maylanne Sousa de Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se determinar a exigência de metionina mais cistina digestível para manutenção e eficiência de utilização para tambaqui (*Colossoma macropomum*) de 300 gramas. Foram utilizados 75 tambaquês com peso médio iniciais de  $300 \pm 42,52$  g em experimento com delineamento inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos (0,264; 0,396; 0,528; e 0,660% de metionina mais cistina digestível nas dietas), cinco repetições por tratamento e 3 peixes por unidade experimental. Para a formulação das dietas experimentais foi utilizada a técnica da diluição das dietas e para a obtenção dos níveis de metionina mais cistina foram utilizadas duas dietas, uma dieta concentrada contendo 25,18% de proteína bruta (PB) e 0,660% da metionina mais cistina digestível, à base de milho e farelo de soja que, posteriormente, foi diluída com outra dieta isenta de proteína, a base de amido de milho, contendo os mesmos níveis de energia, vitaminas e minerais. Utilizou-se um tratamento adicional (tratamento controle) onde foi adicionado metionina sintética cristalizada (DL- metionina 99%) no primeiro nível de metionina mais cistina digestível testado até obter o nível de 0,396%. As variáveis avaliadas foram consumo de ração, consumo de metionina mais cistina digestível, peso final, ganho de peso, retenção de proteína corporal e retenção de metionina mais cistina. O consumo de ração apresentou redução linear ( $p < 0,05$ ), por outro lado, o consumo de metionina mais cistina digestível e retenção de proteína corporal apresentaram aumento linear ( $p < 0,05$ ) à medida que se elevou o nível da metionina mais cistina digestível na dieta. Diante disso, os dados foram submetidos a teste de paralelismo indicando que a exigência de metionina mais cistina digestível foi estimada em  $60,47 \text{ mg kg}^{-1} \text{ dia}^{-1}$  através da regressão linear entre o consumo da metionina mais cistina e a retenção de proteína corporal, conforme a equação:  $\text{RPC} = 0,0107 (\pm 0,0010) - 0,647 (0,0761) * \text{CMET}$  ( $p < 0,0001$ ;  $r^2 = 0,7758$ ). A exigência de metionina mais cistina digestível para manutenção do tambaqui com peso corporal de 300 g é de  $60,47 \text{ mg kg}^{-1} \text{ dia}^{-1}$  e a eficiência de utilização de 42%.

Palavras-chave: *Colossoma macropomum*. peixe amazônico. aminoácido essencial



## PROPRIEDADES MULTIESCALAS DE ATRIBUTOS QUÍMICOS DO SOLO

Glecio Machado Siqueira<sup>1</sup>  
Guilherme Domingues Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

A elevada intensidade de manejo do solo na cultura de cana-de-açúcar no Brasil apresenta muitos problemas de degradação dos seus atributos biológicos, físicos e químicos. Portanto, para um melhor entendimento da dinâmica espacial dos atributos do solo, são necessários métodos que sejam capazes de avaliar a variação em escalas até então ignoradas. A dimensão fractal (D) descreve objetos uniformes ou em sistemas homogêneos, porém não oferece informação sobre as altas distribuições dentro do sistema. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a multifractalidade de atributos químicos do solo nas profundidades de 0-0,2 e 0,2-0,4 m sob cultivo de cana-de-açúcar. A área de estudo possui 4,41 ha, e está localizada na Usina Itajubara no município de Coelho Neto (Maranhão, Brasil), cujas coordenadas geográficas são: 04° 15' 25" S e 43° 00' 46" W. A área é irrigada por meio de pivot linear nos períodos de estiagem e aplicado 60 mm ha<sup>-1</sup> de vinhaça no início de cada ano agrícola (dezembro/2015 a dezembro/2016). Foram demarcados 441 pontos em grade regular de 10 m. Os seguintes atributos químicos do solo nos 441 pontos de amostragem foram determinados por meio de metodologia proposta por Raji et al, (2001): matéria orgânica (MO, g dm<sup>-3</sup>), pH em solução de CaCl<sub>2</sub>, fósforo (P, mg dm<sup>-3</sup>), potássio (K, mmolc dm<sup>-3</sup>), cálcio (Ca, mmolc dm<sup>-3</sup>), magnésio (Mg, mmolc dm<sup>-3</sup>) e sódio (Na, mmolc dm<sup>-3</sup>); e, após a realização da análise química foram calculados os seguintes atributos de fertilidade do solo: capacidade de troca catiônica (CTC, mmolc dm<sup>-3</sup>), soma de bases (SB, mmolc dm<sup>-3</sup>) e porcentagem de saturação por bases (V%). A análise multifractal foi realizada pelo método box-counting. O manejo do solo na área de estudo influenciou principalmente o conteúdo de MO na camada de 0-0,2 m e de P na camada de 0,2-0,4 m de profundidade, e o conteúdo de Mg nas duas profundidades em estudo. A multifractalidade dos atributos químicos do solo em estudo evidenciou maior heterogeneidade de escala para os atributos na camada superficial, quando comparada à camada subsuperficial. O Mg apresentou diferentes graus de multifractalidade nas duas camadas em estudo, e o V% na camada subsuperficial apresentou comportou-

Palavras-chave: Heterogeneidade de escala. Variabilidade espacial e de escala.



## VARIABILIDADE ESPACIAL DO CONTEÚDO DE ÁGUA NO SOLO E DA PRODUTIVIDADE DE SOJA COM SEMEADURA DIRETA

*Glecio Machado Siqueira<sup>1</sup>*  
*Rodrigo Fonseca Campos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a multifractalidade do conteúdo de água no solo, da condutividade elétrica aparente do solo e da produtividade de soja sob semeadura direta. A área experimental está localizada no município de Mata Roma (Maranhão, Brasil), possui 193,6 ha e vem sendo manejada sob sistema de semeadura direta com cultivo de soja desde 2004. Na parcela experimental foram demarcados 128 pontos em um transepto com espaçamento de 10 m entre os pontos de amostragem, totalizando 1280 m. As coordenadas geográficas dos locais de amostragem foram determinadas utilizando GPS com correção diferencial, e após este procedimento foram determinadas seguintes variáveis: altitude (m), produtividade da soja ( $t\ ha^{-1}$ ), altura das plantas de soja (m), conteúdo volumétrico de água (%) nas camadas de 0-0.2m, 0.2-0.4m e 0-0.4 m de profundidade e a condutividade elétrica aparente do solo por indução eletromagnética nas camadas de 0 m, 0.3 m, 0.6 m, 0.9 m, 1.2 m e 1.5 m. A produtividade da soja foi determinada em subparcelas com 18 m<sup>2</sup>, tendo como centroide o ponto de amostragem do transepto e a altura das plantas foi medida em 5 locais dentro das subparcelas, permitindo a determinação da altura das plantas dentro das subparcelas. O conteúdo volumétrico de água (%) foi medido utilizando um equipamento TLO (Transmisión line oscillator). A condutividade elétrica aparente do solo foi determinada por indução eletromagnética (CEa) utilizando o equipamento EM38. Os dados foram avaliados por meio da estatística descritiva e de ferramentas de análise multifractal. Todas as variáveis apresentaram comportamento multifractal seguindo a tendência  $D_0 > D_1 > D_2$ . A modelagem multifractal permitiu a identificação de padrões de similaridade entre as diferentes variáveis, associados sobretudo aos compartimentos da altitude na paisagem, que determinam por sua vez, o conteúdo volumétrico de água no solo e a condutividade elétrica aparente do solo medida por indução eletromagnética, influenciando as escalas de variabilidade da cultura da soja na área de estudo. Mais estudos são necessários para se avaliar as escalas de associação entre os valores de medidas para as diferentes variáveis, buscando identificar

Palavras-chave: Física do solo. variabilidade espacial. heterogeneidade.



## VARIABILIDADE ESPACIAL DA MACROFAUNA DO SOLO SOB CULTIVO DE SOJA COM SEMEADURA DIRETA

*Glecio Machado Siqueira<sup>1</sup>*  
*Sthephane Pereira da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O solo é um sistema dinâmico, resultado da ação dos fatores formação (material de origem, clima, organismo e relevo), que condicionam a variabilidade dos atributos biológicos, físicos e químicos. Assim, objetivo deste trabalho foi avaliar a multifractalidade de atributos biológicos, físicos e químicos do solo. Os atributos do solo foram amostrados em duas parcelas experimentais: T1 – soja e T2 – cana-de-açúcar. Em cada parcela foi amostrada a fauna do solo e os atributos físicos [areia, argila, silte, densidade absoluta (BD), porosidade total (PT), macroporosidade e microporosidade] e atributos químicos [conteúdo de carbono orgânico (CO), pH, fósforo (P), Potássio (K), cálcio (Ca), magnésio (Mg), soma de bases (SB) e capacidade de troca catiônica (CTC)] nas profundidades de 0.0-0.05 m; 0.05-0.15 m e 0.15-0.3 m. Os dados foram submetidos a análise estatística (média, variância, desvio padrão, CV % e teste de normalidade Kolmogorov-smirnov à 0.01 de probabilidade), e análise multifractal considerando o método direto e o método do momento. O Cerrado Típico foi o que apresentou maior riqueza taxonômica (25 grupos), enquanto, o Cerrado tipo registrou 19 grupos taxonômicos. Houve diferenciação estatística para os atributos biológicos, com exceção do grupo de funcional de Predadores. Para os atributos físicos e químicos do solo, houve diferenciação estatística entre os tratamentos e nas profundidades estudadas. Dentre os atributos biológicos, o grupo de Predadores apresentou maior multifractalidade em T1 e T2 ( $\alpha = 0.64$  e  $\alpha = 0.33$ , respectivamente), enquanto, Social, foi o grupo com menor grau de multifractalidade ( $\alpha = 0.09$  e  $\alpha = 0.06$ ). Os atributos físicos e químicos do solo apresentaram diferentes graus multifractalidade e assimetria. Na camada de 0.0-0.05 m e 0.05-0.15 m, o silte e Ca foram as variáveis com maior multifractalidade, enquanto, na camada de 0.15-0.3 m, o CO e Ca apresentaram maior multifractalidade. Os espectros de singularidade [ $f(\alpha)$  versus  $\alpha$ ] para as variáveis biológicas e atributos físicos e químicos demonstraram comportamento multifractal, com assimetria dos ramos (esquerdo e direito) entre as parcelas e profundidades, influenciados material de origem, tipo de solo e formas do relevo.

Palavras-chave: Fauna edáfica. variabilidade espacial. Multifractalidade



## DESEMPENHO PRODUTIVO DE OVINOS MESTIÇOS DORPER ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO ASSOCIAÇÃO DOS ÓLEOS DE BABAÇU E GIRASSOL

Henrique Nunes Parente<sup>1</sup>

Douglas Pires da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivou-se com este trabalho avaliar o desempenho produtivo de ovinos mestiços Dorper terminados em confinamento alimentados com dietas contendo associação dos óleos de babaçu e girassol, sendo avaliado: consumo de matéria seca (CMS), consumo de proteína bruta (CPB), consumo de fibra em detergente neutro (CFDN), consumo de extrato etéreo (CEE), ganho de peso médio diário (GMD) e conversão alimentar (CA). Utilizou-se 35 ovinos com média de 05 meses, pesando em torno de 16,0 kg, distribuídos em blocos completos casualizados com cinco tratamento (dietas) e sete repetições (animais), sendo alojados em baias individuais de 2,0 m<sup>2</sup>, providas de comedouros e bebedouros. O experimento teve duração de 60 dias, sendo 10 dias para adaptação dos animais às baias e dietas e 50 dias para a coleta dos dados. O efeito dos tratamentos foi avaliado por meio de análise de variância e, quando houve efeito significativo ( $P < 0,05$ ), aplicou-se o teste de contrastes ortogonais: dieta sem óleo (TC) x dieta 45 g.kg óleo de babaçu (OB); dieta sem óleo x dieta com níveis crescentes de óleo de girassol (G), considerando-se os efeitos lineares e quadráticos dos teores crescentes de óleo de girassol. Nos resultados, observou-se diferenças significativas ( $P < 0,01$ ) tanto na interação TCxOB quanto na interação TCxG para CMS, CPB, CFDN e CEE, não obtendo-se efeito ( $P > 0,01$ ) de interação apenas para TCxOB na variável CFDN e TCxOB na variável CEE. Não foi observado diferenças significativas ( $P > 0,01$ ) entre os tratamentos quanto ao GMD e CA. O ganho médio diário e a conversão alimentar não apresentaram diferença estatística para os tratamentos. Com isso, ao se buscar um maior adensamento energético da dieta de ovinos em confinamento, sem prejudicar o desempenho, recomenda-se a utilização de dietas a base de óleos de babaçu e girassol.

Palavras-chave: Confinamento. Consumo. Ganho de peso. Óleos.



## COMPORTAMENTO INGESTIVO DE OVINOS MESTIÇOS DORPER ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO ASSOCIAÇÃO DOS ÓLEOS DE BABAÇU E GIRASSOL

*Henrique Nunes Parente<sup>1</sup>*

*Silas Pereira de Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

A adição de óleos à dieta de ruminantes proporciona diminuição do incremento calórico em ambientes com temperaturas elevadas, especialmente calor endógeno produzido pela fermentação dos alimentos, podendo, ainda, contribuir para uma melhor adaptação ao ambiente, melhorar o desempenho produtivo (ganho de peso e conversão alimentar), a carcaça e a qualidade da carne. Neste contexto, objetivou-se com este estudo avaliar a adição do óleo de babaçu (4,5% na MS da dieta) e a associação deste com o óleo de girassol (OG) na alimentação de ovinos confinados sobre o consumo de matéria seca e o comportamento ingestivo. Foram utilizados 35 cordeiros, machos, castrados, mestiços Dorper, alimentados com cinco dietas experimentais, sendo uma dieta controle (sem óleo) e quatro dietas assim distribuídas; 4,5% de óleo de babaçu (OB); ou a associação deste com o óleo de girassol (3,0% de OB e 1,5% de OG; 2,25% de OB e 2,25% de OG; 3,0% de OG e 1,5% de OB, com base na matéria seca). O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com cinco tratamentos (dietas) e sete repetições (animais), onde os animais foram confinados por um período de 60 dias (10 dias de adaptação e 50 dias para coleta de dados). Foi determinado o consumo de matéria seca (CMS), tempo de ócio, ingestão, ruminação e mastigação merérica. Houve efeito ( $P < 0,05$ ) para o CMS com redução do valor para os animais alimentados com a dieta OB em relação a dieta controle. Não houve efeito ( $P > 0,05$ ) dos tratamentos para o comportamento ingestivo, com médias de 390,85; 189,44 e 860,14 (min/dia) para ruminação, ingestão e ócio, respectivamente. As dietas contendo óleos de babaçu e girassol reduzem o consumo de matéria seca, porém não alteram o comportamento ingestivo de ovinos confinados, podendo ser utilizadas para confinamentos destes animais caso não comprometam a eficiência alimentar e o desempenho produtivo.

Palavras-chave: Alimentação, consumo, ócio, ruminação.



## EFEITO DO TRATAMENTO ODONTOLÓGICO EM EQUINOS SOBRE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS E BIOQUÍMICOS

*Ivo Guilherme Ribeiro de Araujo<sup>1</sup>*

*Amanda Karen da Cunha Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A odontologia equina tem vindo a sobressair e a desenvolver-se nos últimos anos devido à influência que a saúde oral tem na conformação, desempenho desportivo e bem-estar do equino (PAULO, 2010). O presente trabalho teve como objetivo avaliar parâmetros hematológicos e bioquímicos de equinos utilizados no esporte 3 Tambores antes e depois de odontoplastia, determinando o tempo de ingestão de água e sal dos animais assim como a presença de estereotípias e a possibilidade de evolução pós tratamento. O trabalho foi desenvolvido no Centro de treinamento André Lopes, localizada no município de Paço do Lumiar, onde os animais são criados em sistema intensivo, treinados e participando de competições regionais rotineiramente. O delineamento experimental utilizado na avaliação dos dados foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos (antes da odontoplastia e depois) e 20 repetições (10 animais antes do tratamento odontológico e estes após o tratamento). Os valores de referência de Hemoglobina (g/dL) para equinos é de: 11 a 19mg/dl. Como destacado na tabela 1, 70% dos animais apresentam valores abaixo da referência. Segundo, DIAZ GONZALEZ, et al., 2017, a hemoglobina tem a função de transportar oxigênio no sangue, a concentração desta no sangue aumenta devido a idade e a desidratação. Portanto, estes valores apontam que os devidos animais apresentam um quadro de desidratação, o que concomitantemente, influencia negativamente no consumo de concentrado destes animais e no seu desempenho. Os animais acometidos por problemas dentários possuem dificuldade na apreensão e deglutição de alimentos, bem como na ingestão de água, conseqüentemente, isso leva à desidratação, emagrecimento e queda no seu desempenho. Portanto, os resultados obtidos comprovam o efeito positivo da odontoplastia na melhora da ingestão de água dos animais e concomitantemente, na ingesta de matéria seca. Desta forma, os resultados podem nortear recomendações técnicas para os tratadores e profissionais quanto ao manejo e treinamento desses animais. O estudo demonstrou que 28 dias após a odontoplastia os valores voltaram satisfatoriamente, não havendo, portanto, a necessidade de suplementação que poderia desencadear, por

Palavras-chave: Equinocultura; Odontologia; Hemograma.



## COMPORTAMENTO INGESTIVO EM EQUINOS SUBMETIDOS A TRATAMENTO ODONTOLÓGICO

*Ivo Guilherme Ribeiro de Araujo<sup>1</sup>*

*Caroline Silva Martins<sup>2</sup>*

### RESUMO

Atualmente, o número de trabalhos para determinar o comportamento alimentar de equinos é crescente, e este trabalho se torna de grande relevância acadêmica tendo em vista a ausência de estudos relacionados no estado do Maranhão. Criando uma ferramenta importante para o estabelecimento de estratégias de manejo quanto aos horários e o tempo gasto no pastejo, que pode representar gasto excessivo de energia, favorável ou não para o desempenho do animal. Os equinos são animais altamente seletivos durante o pastejo, a qual permite ao cavalo a ingestão de nutrientes necessários à manutenção e desenvolvimento. Os dois principais fatores limitantes à seletividade são, na maioria das vezes, a oferta de forragem e o tempo de pastejo, resultantes do modelo utilizado na criação e manutenção dos equinos para diversas finalidades. O incremento das pesquisas na utilização das pastagens, certamente, mostrará a importante relação entre os cavalos e o meio ambiente e direcionará para práticas de manejo mais adequadas à utilização e melhor qualidade de vida dos cavalos (DITTRICH, 2010). Alguns estudos a respeito dos padrões de comportamento dos equinos livres em pastagens realizados em outros estados, quando analisados de maneira genérica, apresentam características similares em relação ao tempo destinado à colheita das forragens, à locomoção, ao descanso e às outras atividades sociais. Os valores encontrados correspondem de 10 a 18 horas por dia para o pastejo, com duração de 2 a 3 horas para cada refeição, separadas por intervalos curtos, caracterizados por períodos de descanso, pela locomoção e outras atividades sociais (TYLER, 1972; DUNCAN, 1980; DITTRICH, 2001; GOMES, 2004; RADÜNZ, 2005; SANTOS et al., 2006; ZANINE et al., 2006). Ou seja, os equinos gastam cerca de 60 a 70% do tempo pastejando, o resto do tempo é gasto em ócio ou se socializado com os outros animais e procurando outras áreas para pastejar. O estudo comportamental dos animais da região maranhense se torna de grande avalia, uma vez que a equinocultura vem ganhando espaço cada vez mais no agronegócio do estado, além das características climáticas e ambientais da região, podendo ou não apresentar variações, quando comparados a trabalhos

Palavras-chave: Equinocultura; odontoplastia; manejo alimentar.



## ÓLEO ESSENCIAL DE OCIMUM GRATISSIMUM L.(ALFAVACA) EM RAÇÕES PARA ALEVINOS DE TAMBATINGA

Jane Mello Lopes<sup>1</sup>

Barbara Antonia Costa Sales<sup>2</sup>

### RESUMO

Ocimum gratissimum L., conhecida popularmente no Brasil como alfavaca, alfavaca-cravo ou manjeriço, é uma espécie nativa da África que pode ser encontrada em todas as regiões tropicais do mundo. O óleo essencial do Ocimum gratissimum (OEOG) contém componentes importantes como o 1.8-cineol e o eugenol e possui propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e anestésicas. Este estudo avaliou os efeitos do OEOG na dieta de cascudo *Hypostomus johnii*, sobre os parâmetros de desenvolvimento zootécnicos e bioquímicos dos animais. Um total de 72 juvenis com diferentes pesos (13g - 17g e 21g) foram distribuídos em 12 caixas (150L) em um sistema de recirculação de água. Os animais foram alimentados uma vez ao dia com dietas contendo 0,5 mL: 1,0 mL e 1,5 mL de óleo essencial do OEOG por Kg de ração ou sem a inclusão de óleo (controle), em três repetições. Ao final do experimento foi realizada a biometria (peso e comprimento) e a coleta de sangue para as determinações de glicose, triglicérides e colesterol no plasma dos animais. Aos 60 dias, não houve mortalidade durante o período experimental e os peixes tratados com a suplementação de 1,0 e 1,5ml/kg com óleo de alfavaca apresentaram maior crescimento (ganho de peso, fator de condição e taxa de crescimento específico) em comparação com os demais grupos (controle e 0,5ml/kg). Os parâmetros sanguíneos avaliados não diferiram estatisticamente entre os diferentes grupos. Assim, pode-se concluir que o uso de óleo essencial de alfavaca é recomendado na dieta do cascudo (*Hypostomus johnii*) em nível de 1,0 até 1,5ml/kg porque favoreceu os parâmetros zootécnicos de crescimento dos animais.

Palavras-chave: Aditivo alimentar. crescimento. sangue



## MANEJO DA HEREDITARIEDADE E VARIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS FENOTÍPICAS EM CULTURAS AGRÍCOLAS DE IMPORTÂNCIA PARA O BAIXO PARNAÍBA, MA.

Jardel Oliveira Santos<sup>1</sup>  
Lucianne Martins Lobato<sup>2</sup>

### RESUMO

Os agricultores maranhenses possuem pouco ou nenhum conhecimento técnico acerca das atividades práticas que devem ser desempenhadas para otimizar a produção agrícola. O objetivo do estudo foi obter informações pré-eliminatórias sobre a implementação dos experimentos pilotos com a seleção massal e gerar noções sobre a independência da produção de sementes via polinização aberta nas culturas de interesse para a microrregião de Chapadinha, MA. O estudo foi desenvolvido na microrregião de Chapadinha, localizada na porção oriental do estado do Maranhão, inserida na mesorregião Leste Maranhense, agricultores foram convidados a assistir via sistema remoto e presencial a regência de dois seminários instrutivos e informativos sobre os sistemas reprodutivos de espécies cultivadas e Híbridação, foram proferidos pelo coordenador do projeto e pela bolsista. Dois questionários abordando o nível de conhecimento sobre o sistema reprodutivo de plantas cultivadas e sobre a hibridação foram aplicados aos ouvintes. Os seminários realizados foram considerados eficientes. Os entrevistados ouvintes do seminário sobre “Os sistemas reprodutivos de espécies cultivadas” responderam que antes da apresentação, 45% da plateia não possuíam conhecimento alto sobre as noções básicas de reprodução das plantas cultivadas e após a apresentação, os entrevistados consideraram que conseguiram obter conhecimento do assunto, 30% afirmaram que o conteúdo serão úteis para o seu dia-a-dia e 70% acreditam que de alguma forma essas informações serão úteis, 66,7% declaram que o seminário despertou a curiosidade sobre o conteúdo. Os entrevistados do seminário sobre “Hibridação em Plantas”, 25% não obtinham informação sobre o conteúdo e 75% informaram que sabiam o mínimo; após a apresentação 100% da plateia declarou que assimilou as informações básicas sobre o conteúdo, consideram que o conteúdo abordado útil para aplicar no seu dia-a-dia e que a apresentação despertou a curiosidade dos participantes. A apresentação dos seminários sobre as noções básicas de reprodução das plantas cultivadas e hibridação forneceu maior fundamento técnico relativo as práticas agrícolas para o Maranhão, ressaltando que a ação educativa foi

Palavras-chave: Agricultura familiar.Melhoramento Genético Participativo.



## PROTÓTIPO DE BIODIGESTOR EXPERIMENTAL AUTOMATIZADO COM SENSORES DE GASES

*Jocelio dos Santos Araujo<sup>1</sup>*

*Isabela Araujo Melo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se automatizar um biodigestor anaeróbico experimental com medidores de pH e de temperatura, para monitorar algumas etapas da produção de biogás, para melhorar a eficiência do processo anaeróbico. O protótipo de biodigestor experimental foi fabricado com bombona em polietileno de alta densidade e alto peso molecular, tampa removível com vedação interna em borracha, com anel externo de pressão tipo lacre da tampa, com capacidade volumétrica de armazenamento de 20 litros, acoplado com válvula de gás P13 de latão 1/2" – NPT Externa x 5/8 UNC interna. No protótipo de biodigestor foram realizadas aberturas circulares com diâmetros compatíveis aos sensores, que foram fixados e vedados para evitar vazamentos de gases e de forma que permitam o envio das variações elétricas/eletrônicas e leituras para o Arduino, para posterior processamento de dados pelo computador. Foi utilizado um termômetro digital e um módulo sensor de pH, modelo pH 450 2C, que foram integrados ao microcontrolador de Arduino, acoplado ao protótipo para posteriormente permitir a obtenção dessas variáveis. Esses circuitos foram integrados ao módulo Esp8266 Esp-01 Wifi, com Placa de transceptor sem fio 3.0-3.6V LWIP AP, cuja comunicação do módulo com o Arduino foi realizada via serial utilizando os pinos RX e TX, configuradas através de comando AT. A automatização do biodigestor com sensores de pH e temperatura, apresentou-se eficiente, podendo se constituir numa tecnologia de monitoramento que permita analisar em tempo real as variáveis que interferem no processo de biodigestão microbiana e melhorar a eficiência desse processo.

Palavras-chave: Automação agrícola. Biogás. Sistemas agrícolas sustentáveis.



## RESERVA LIPÍDICA TECIDUAL E MATURIDADE REPRODUTIVA EM CICHLA KELBERI (TELEOSTEI: PERCIFORMES: CICHLIDAE)

*Jose Ribamar de Souza Torres Junior<sup>1</sup>*

*Gerson Hugo Pedreira Damous<sup>2</sup>*

### RESUMO

O tucunaré amarelo *Cichla kelberi* tem sido introduzido em reservatórios no Brasil e as informações acerca dos aspectos reprodutivos, maturação gonadal, reserva lipídica ainda é escassa. No estado do Maranhão, os estudos se encontram especificamente restritos às regiões lacustres. O presente trabalho objetiva determinar a concentração de lipídios no tubérculo nupcial, fígado, ventrecha e músculo dorsal e relacionar a intensidade e distribuição das reservas lipídicas teciduais. Foram coletados 76 exemplares, sendo que 30 foram fêmeas e 46 machos. Os exemplares capturados foram fotografados, dissecados para análises histológicas das gônadas e expressão gênica, retirou-se o músculo dorsal, fígado e ventrecha para a determinação de concentração de lipídios totais. Na observação microscópica foram observados os estágios de maturação (44,7%), maduro (28,9%) e esvaziado (26,3%). As fêmeas predominaram no estágio maduro e os machos no estágio em maturação. O fator de condição foi estatisticamente significativo entre machos e fêmeas ( $p=0,02$ ) e o teor lipídico da espécie demonstram elevações no estágio de desenvolvimento gonadal maduro, indicando bem estar e aptidão a reprodução. A análise de lipídios mostrou que a ventrecha é onde se obtém a maior concentração (7,6%). O tubérculo nupcial foi classificado com 100% de lipídios confirmando depósito de gordura na região occipital, foi observado que a espécie possui menos de 15% de lipídios nos tecidos estudados, variando de 6 a 11%, e os machos possuíam mobilização de gorduras devido as características ecológicas e morfofisiológicas da espécie. O teor lipídico na espécie está ligado a mobilizações reprodutivas bem como aspectos relacionados a sua ecologia, morfologia e comportamento.

Palavras-chave: Lipídios. *Cichla kelberi*. gônadas.



## RESERVA LIPÍDICA TECIDUAL E MATURIDADE REPRODUTIVA EM SCIADES HERZBERGII (TELEOSTEI: ARIIDAE)

*Jose Ribamar de Souza Torres Junior<sup>1</sup>  
Gutemberg Van Basten Santos Freire<sup>2</sup>*

### RESUMO

O *Sciades herzbergii* é uma espécie estuarino-residente, abundante no litoral maranhense, que utiliza desta área para manutenção de seus estoques e sobrevivência. Neste estudo objetivou-se avaliar o teor lipídico nos aspectos ecomorfológicos de *Sciades herzbergii*, da Ilha do Maranhão. Os espécimes foram coletados período de um ano semestralmente em pontos espacialmente pré-definidos como área estuarina, no Golfão Maranhense. Foi utilizada uma armadilha com estrutura de madeira coberta por uma malha de polietileno, denominada popularmente como Manzuá. Deste modo, foram capturados 66 espécimes, nos quais foi realizada a biometria aferindo o comprimento total (CT), comprimento padrão (CP) e o peso total (PT) para determinação da relação peso-comprimento. Também foi realizada a diferenciação sexual através de incisões ventrolongitudinais, sendo possível classificar macroscopicamente o estágio maturacional das gônadas. Após a retirada das gônadas, foram coletadas amostras de músculo dorsal, fígado, e ventrecha para determinação dos lipídios totais e concentração de lipídios. Através da determinação sexual identificou-se 52 fêmeas e 14 machos. Pela análise macroscópica das gônadas foi possível identificar indivíduos em todos os estágios maturacionais, A (imaturo), B (em maturação), C (maduro) e D (esvaziado). A relação peso-comprimento apresentou alometria negativa, existindo maior investimento em comprimento do que em peso pela espécie estudada. Em geral o teor de lipídios em *S. herzbergii* tem maior concentração no fígado, posteriormente na ventrecha e por ultimo no músculo. A concentração de lipídios totais tanto em machos quanto em fêmeas foi de 36% no fígado. A maior concentração de lipídios ocorreu na ventrecha dos machos, e no fígado das fêmeas. Já o músculo de ambos os sexos apresentou baixa concentração lipídica. Neste trabalho concluiu-se que os parâmetros lipídicos encontrados em *S. herzbergii* ajudam a compreender a associação com seu ciclo reprodutivo, uma vez que fornecem energia para o desenvolvimento gonadal e seu metabolismo.

Palavras-chave: Concentração lipídica. Golfão Maranhense. Reprodução.



## PESQUISA DE GIARDIA DUODENALIS EM ÁREA DE ESTOQUE NATURAL DE OSTRAS NA ILHA DE SAO LUIS

*Katiene Regia Silva Sousa<sup>1</sup>*

*Brenda Garces Barreto<sup>2</sup>*

### RESUMO

As ostras são importantes fonte de renda para a população costeira, sendo extraídas de seu ambiente natural para venda e consumo local. São excelentes bioindicadores de contaminação fecal provenientes de seres humanos e animais, uma vez que refletem diretamente as condições do ambiente em que vivem. A *Giardia* sp. é um protozoário responsável pela giardíase humana e que ocasiona uma série de riscos para a saúde pública. Objetivou-se com este trabalho diagnosticar, por meio de técnica molecular, *Giardia duodenalis* em brânquias de ostras oriundas de estoque natural do município de São José de Ribamar, assim como alterações celulares. Para a análise de PCR, foi realizada a coleta de ostras resultando em 30 pools e cada pool formado por 5 animais. Realizou-se também a análise morfológica e análise citológica das brânquias, além da coleta de água para detecção dos parâmetros físico-químicos. Os dados morfológicos expressaram crescimento positivo para produção e comercialização das ostras, pois elas se caracterizaram como ostras baby devido ao seu tamanho que variou de 60 a 80 mm. Os parâmetros físico-químicos salinidade e temperatura da água foram propícios para o crescimento das ostras *Crassostrea* sp. A análise citológica, através do método do esfregaço, apresentou anomalias nas células branquiais, tais como, micronúcleo, binucleada e brotamento sugerindo ambiente não adequado para as ostras. As amostras amplificadas por PCR foram negativas para *Giardia duodenalis*. As ostras em área de estoque natural do município de São José de Ribamar apresentaram-se negativas para o protozoário *Giardia duodenalis* e as anomalias celulares encontradas caracterizaram o ambiente como não favorável para produção de ostras.

Palavras-chave: Bioindicadores. giardíase. molusco bivalve.



## DESENVOLVIMENTO INICIAL DE GUAYULE NAS CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS DO LESTE MARANHENSE

Luisa Julieth Parra Serrano<sup>1</sup>

Ana Larissa Vieira e Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O guayule (*Parthenium argentatum* Gray) é uma Asteraceae da mesma família do girassol, este arbusto xerófito é nativo de regiões semiáridas do norte do México. Esta espécie é fonte de látex hipoalergênico que pode ser usado para fabricação de produtos que não causam alergia especialmente em profissionais da saúde, podendo substituir produtos elaborados com a resina de *Hevea brasiliensis*. O objetivo deste trabalho foi analisar a germinação e o desenvolvimento inicial do guayule, para o qual foram testados diferentes tratamentos de quebra de dormência e diferentes substratos formulados a partir de biomassas locais. Utilizaram-se inicialmente 5 acessos de guayule denominados: CLA1, CL1, CL2, CL3 e CL6, estes receberam os seguintes tratamentos de quebra de dormência: T1 – (Testemunha) Sementes imersas em água por 24 h; T2 – Imersão das sementes em água quente por 30 segundos, seguida por imersão em água gelada (choque térmico); T3 – Imersão em (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) ácido sulfúrico concentrado (98%), durante 3 minutos em constante agitação e em seguida lavagem com água corrente; T4 – Imersão em (NaClO) hipoclorito de sódio (2,5%), durante 2 horas, seguida por lavagem em água corrente. Após estes tratamentos as sementes foram semeadas em dois diferentes substratos sendo: Substrato 1- Latossolo amarelo distrófico (LAd) e Substrato 2- Latossolo amarelo distrófico + Biochar de babaçu (30 ton/ha), posteriormente colocadas em casa de vegetação para germinação. O ensaio corresponde a um delineamento inteiramente casualizado com esquema fatorial 4x2. Foram conduzidos ao total quatro ensaios em diferentes épocas do ano, sendo realizados tratamentos de quebra de dormência somente em três deles, nos quais não se obteve germinação. Pelo qual efetuou-se a condução do quarto ensaio sem a realização de tratamentos de quebra de dormência, a fim de determinar se esses tratamentos estariam influenciando de forma negativa a germinação. No entanto, verificou-se que a ausência de germinação está relacionada a fatores não controlados no desenvolvimento dos ensaios. Conclui-se que as condições ambientais nas quais desenvolveram-se os diferentes ensaios não foram aptas para a germinação da espécie. A ausência da

Palavras-chave: Hipoalergênico. arbusto xerófito. germinação.



## CRESCIMENTO INICIAL DE ESPÉCIES FLORESTAIS ALTERNATIVAS PARA SISTEMAS ILPF

*Luisa Julieth Parra Serrano<sup>1</sup>*

*Ruslene Dos Santos Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os sistemas integrados lavoura-pecuária-floresta (ILPF) destacam-se por seu caráter sustentável que abrange as vertentes social, ambiental e econômica, gerando empregos, preservando os ecossistemas e maximizando a renda do produtor. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desenvolvimento inicial das espécies florestais paricá (*Schizolobium amazonicum*), ipê amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*) e sabiá (*Mimosa caesalpinifolia*) em Sistema ILPF na região Leste Maranhense. O estudo foi dividido em dois experimentos. O experimento 1 foi realizado em casa de vegetação, onde foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado dois tratamentos: Substrato com esterco caprino – 30% Latossolo Amarelo distrófico + 30% casca de arroz + 20% fitomassa decomposta de babaçu + 20% esterco caprino, e; Substrato esterco bovino – 30% Latossolo Amarelo distrófico + 30% casca de arroz + 20% fitomassa decomposta de babaçu + 20% esterco bovino; com 68 repetições. Avaliaram-se as variáveis: porcentagem de germinação; índice de velocidade de germinação; altura da planta; diâmetro do colo. Observou-se que a germinação e o índice de velocidade de germinação, para as espécies paricá e ipê foram maiores no substrato com esterco bovino, para o sabiá os melhores resultados foram no substrato com esterco caprino. O substrato com esterco bovino destacou-se na produção de mudas de maior altura e diâmetro. No experimento 2 as mudas de paricá, ipê e sabiá foram plantadas no sistema ILPF na Fazenda Barbosa no município de Brejo-MA. Avaliou-se a taxa de sobrevivência e aos 4, 8 e 12 meses após a implantação foram mensuradas a altura da planta e o diâmetro do caule, e posteriormente calculadas a taxa de crescimento absoluto (TCA) e a taxa de crescimento relativo (TCR). As espécies apresentaram taxa de sobrevivência satisfatórias, sabiá 100%, paricá 95,83 % e ipê 73,81%. O desenvolvimento dos indivíduos em campo é satisfatório, o paricá apresentou maior incremento na altura e no diâmetro no renque 4; o ipê amarelo nos renques 1 e 3 e o sabiá nos renques 1 e 2. As melhores taxas de TCA e TCR na altura e no diâmetro para o paricá, ipê, e sabiá, foram nos renques 4, 3 e 4, respectivamente. Conclui-se que o substrato preparado

Palavras-chave: *Handroanthus* sp. *Mimosa caesalpinifolia*. *Schizolobium amazonicum*.



## DIGESTIBILIDADE DE ALIMENTOS CONCENTRADOS ENERGÉTICOS PARA TILÁPIA DO NILO

*Marcos Antonio Delmondes Bomfim<sup>1</sup>*

*Marcos Vinicius Silva Bastos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se determinar a digestibilidade aparente da proteína bruta (PB), energia bruta (EB) e de fósforo total (PT) de alimentos concentrados energéticos para tilápia do Nilo. Foram utilizadas 60 tilápias do Nilo com peso de  $134,89 \pm 2,22$  g. Para comparação dos coeficientes de digestibilidade (%) entre os alimentos milho (M), farelo de arroz integral (FAI), quirera de arroz (QR), raspa integral da mandioca (RIM) e óleo de soja (OS) foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, considerando três repetições (6 dias de coleta sequencial de fezes) e dez peixes por unidade experimental. Foram utilizadas incubadoras de fibra de vidro de formato cônico (220 litros) com recipientes de polietileno adaptados na porção inferior para a coletas noturnas das fezes por decantação (método de Guelph modificado). Em cada coleta diária foi adotado o intervalo de, pelo menos, duas horas. Utilizou-se seis rações, sendo uma referência (RR) à base de milho e farelo de soja e as demais contendo uma mistura de 70% da RR e 30% do alimento avaliado. No caso do OS, a proporção da RR foi de 94%. Utilizou-se o método indireto para determinação da digestibilidade e o dióxido de titânio como indicador inerte em uma concentração de 0,1%. Como os valores digestíveis são os que melhor estimam a parcela potencialmente “disponível” para o metabolismo do animal em relação aos valores brutos/totais, e a formulação com base em valores digestíveis é mais adequada nutricionalmente, espera-se, ao final do estudo, que as informações obtidas dos alimentos concentrados energéticos avaliados subsidiem o banco de dados para formulação de rações nutricionalmente mais eficientes para a tilápia do Nilo que garantam a maximização do desempenho e eficiência do aproveitamento do alimento.

Palavras-chave: Valor Nutritivo. *Oreochromis niloticus*. Método Indireto



## DIGESTIBILIDADE DE ALIMENTOS CONCENTRADOS ENERGÉTICOS PARA TAMBAQUI

*Marcos Antonio Delmondes Bomfim<sup>1</sup>*

*Maylla Sousa de Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se determinar a digestibilidade aparente da proteína bruta (PB), energia bruta (EB) e de fósforo total (PT) de alimentos concentrados energéticos para tambaqui. Foram utilizados 60 tambaquis com peso de  $198,15 \pm 3,11$  g. Para comparação dos coeficientes de digestibilidade (%) entre os alimentos milho (M), farelo de arroz integral (FAI), quirera de arroz (QR), raspa integral da mandioca (RIM) e óleo de soja (OS) foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, considerando três repetições (6 dias de coleta sequencial de fezes) e dez peixes por unidade experimental. Foram utilizadas incubadoras de fibra de vidro de formato cônico (220 litros) com recipientes de polietileno adaptados na porção inferior para a coletas noturnas das fezes por decantação (método de Guelph modificado). Em cada coleta diária foi adotado o intervalo de, pelo menos, duas horas. Utilizou-se seis rações, sendo uma referência (RR) à base de milho e farelo de soja e as demais contendo uma mistura de 70% da RR e 30% do alimento avaliado. No caso do OS, a proporção da RR foi de 94%. Utilizou-se o método indireto para determinação da digestibilidade e o dióxido de titânio como indicador inerte em uma concentração de 0,1%. Como os valores digestíveis são os que melhor estimam a parcela potencialmente “disponível” para o metabolismo do animal em relação aos valores brutos/totais, e a formulação com base em valores digestíveis é mais adequada nutricionalmente, espera-se, ao final do estudo, que as informações obtidas dos alimentos concentrados energéticos avaliados subsidiem a formulação de rações nutricionalmente mais eficientes para o tambaqui que garantam a maximização do desempenho e eficiência do aproveitamento do alimento.

Palavras-chave: Valor Nutritivo. *Colossoma macropomum*. Método Indireto.



## DIGESTIBILIDADE DE ALIMENTOS CONCENTRADOS PROTÉICOS PARA TAMBAQUI

Marcos Antonio Delmondes Bomfim<sup>1</sup>

Thiago Nascimento da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivou-se determinar a digestibilidade aparente da proteína bruta (PB), energia bruta (EB) e de fósforo total (PT) de alimentos concentrados energéticos para tambaqui. Foram utilizados 60 tambaquis com peso de  $198,15 \pm 3,15$  g. Para comparação dos coeficientes de digestibilidade (%) entre os alimentos farelo de soja (FS), soja integral tostada (SIT), torta de babaçu (TB), farinha de carne e ossos (FCO), e farinha de peixes (FP) foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, considerando três repetições (6 dias de coleta sequencial de fezes) e dez peixes por unidade experimental. Foram utilizadas incubadoras de fibra de vidro de formato cônico (220 litros) com recipientes de polietileno adaptados na porção inferior para a coletas noturnas das fezes por decantação (método de Guelph modificado). Em cada coleta diária foi adotado o intervalo de, pelo menos, duas horas. Utilizou-se seis rações, sendo uma referência (RR) à base de milho e farelo de soja e as demais contendo uma mistura de 70% da RR e 30% do alimento avaliado. Utilizou-se o método indireto para determinação da digestibilidade e o dióxido de titânio como indicador inerte em uma concentração de 0,1%. Como os valores digestíveis são os que melhor estimam a parcela potencialmente “disponível” para o metabolismo do animal em relação aos valores brutos/totais, e a formulação com base em valores digestíveis é mais adequada nutricionalmente, espera-se, ao final do estudo, que as informações obtidas dos alimentos concentrados proteicos avaliados subsidiem a formulação de rações nutricionalmente mais eficientes para o tambaqui que garantam a maximização do desempenho e eficiência do aproveitamento do alimento.

Palavras-chave: Valor Nutritivo. *Colossoma macropomum*. Método Indireto.



## ANÁLISES FÍSICO QUÍMICA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS A BASE DE BABAÇUS PRODUZIDOS POR QUEBRadeiras DE COCO EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA DO MARANHÃO, ANO II.

*Maria da Gloria Almeida Bandeira<sup>1</sup>*

*Rafael Gustavo de Oliveira Carvalho Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

O babaçu é uma planta com diversos derivados a serem aproveitados como matéria-prima ou aditivos para aproveitamento em diversos materiais. A produção de alimentos utilizando derivados do babaçu gera oportunidades no desenvolvimento de novos produtos, além de beneficiar as comunidades quilombolas produtoras desse alimento no interior do estado. Todavia, o baixo nível tecnológico do processamento do babaçu para a produção de alimentos em comunidades tradicionais tem como consequência a falta de padronização, pouco tempo de vida útil de prateleira e desconhecimento dos consumidores sobre os benefícios e vantagens de alimentos desse tipo. O estudo teve como objetivo determinar a composição centesimal de alimentos à base de coco babaçu em termos de umidade, proteínas, lipídios, resíduo mineral fixo, valor nutricional de acordo com metodologia descrita por Adolfo Lutz, 2008 e a estabilidade química dos produtos com os derivados do coco babaçu. Foram realizadas análises em 4 produtos, sendo o café de mesocarpo de coco babaçu, mesocarpo de coco babaçu, broa de mesocarpo de coco babaçu e biscoito de mesocarpo de coco babaçu. A legislação vigente da ANVISA não estipula normas para padrões específicos da umidade do biscoito, mas os teores encontrados nesse estudo se mostram dentro das normas revogadas da CNNPA n° 12 de 1978. Para o biscoito de mesocarpo os resultados se mostraram condizentes com a formulação apresentada para o mesmo, que com a adição dos condimentos como açúcar, manteiga e o próprio mesocarpo. Os valores de lipídios se mostraram elevados, mas similares aos encontrados aos biscoitos enriquecidos com farinha de mesocarpo. Os alimentos elaborados a partir do coco do babaçu e do mesocarpo do coco não apresentaram valores próximos entre si. Percebe-se que a broa de mesocarpo de coco babaçu apresentou um valor de umidade mais baixo que as demais amostras. Para o estudo de vida e prateleira, observou-se que as amostras não apresentaram mudanças significativas durante todo o período analisado com relação a cor, odor e textura.

Palavras-chave: Palavras-chave: alimentos, valor nutricional, estabilidade química



## DIGESTIBILIDADE DE NUTRIENTES EM OVINOS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO ÓLEO DE BABAÇU ASSOCIADO AO ÓLEO DE GIRASSOL

*Michelle de Oliveira Maia Parente<sup>1</sup>*

*Antonio Bruno Magalhães Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

O objetivo neste trabalho foi avaliar o consumo e a digestibilidade dos nutrientes em ovinos confinados alimentados com dietas contendo óleo de babaçu (OBA) associado ao óleo de girassol (G). Foram utilizados trinta e cinco ovinos mestiços Dorper, machos, castrados, com peso médio inicial de  $19,0 \pm 4$  kg. Os animais foram distribuídos em um delineamento em blocos completos casualizados. Foram avaliadas cinco dietas experimentais, sendo uma dieta sem óleo (dieta controle), contendo 70% de concentrado e 30% de feno de Tifton 85, nos demais tratamentos o óleo de girassol substituiu o óleo de babaçu em 0, 33, 50 e 66%. As dietas foram formuladas segundo o NRC 2007 para atender as exigências de ovinos com potencial de ganho de 200g/dia. Os dados foram submetidos a análise de variância e quando o efeito da dieta foi significativo ( $P < 0,05$ ) foram realizados os contrastes ortogonais: dieta controle versus a dieta sem óleo de girassol (OG) e dieta controle versus adição de teores crescentes de óleo de girassol. Os efeitos linear e quadrático foram analisados para avaliar o efeito dos níveis crescentes da inclusão de OG. A adição de óleo de babaçu (OG) reduziu ( $P < 0,05$ ) o CMS (Consumo de matéria seca), consumo de matéria orgânica, Consumo de proteína bruta, consumo de fibra em detergente neutro, consumo de extrato etéreo, consumo de carboidratos totais e consumo de carboidratos não fibrosos em relação à dieta controle. À medida que o óleo de girassol foi adicionado, houve comportamento quadrático ( $P < 0,05$ ) no CMS e demais nutrientes avaliados. As dietas experimentais não influenciaram ( $P > 0,05$ ) a digestibilidade dos nutrientes, o que resultou em ausência de efeito ( $P > 0,05$ ) sobre a concentração energética das dietas (NDT). A adição de óleo de babaçu associado ao óleo de girassol na dieta de ovinos em terminação reduziu o consumo de matéria seca e nutrientes, porém, não alterou a digestibilidade.

Palavras-chave: Avaliação nutricional, fonte energética, suplementação



## PARÂMETROS FÍSICOS DA CARNE DE OVINOS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO ÓLEO DE BABAÇU ASSOCIADO AO ÓLEO DE GIRASSOL

*Michelle de Oliveira Maia Parente<sup>1</sup>*

*Gabrielle de Melo Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A utilização de produtos oleaginosos apresenta-se como boa alternativa quando se busca fornecer nutrientes essenciais às exigências dos animais. O objetivo nesta pesquisa foi determinar os parâmetros físicos do músculo Longissimus lumborum de ovinos alimentados com dietas contendo óleo de babaçu associado ao óleo de girassol. Vinte e quatro ovinos castrados foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado. As dietas experimentais consistiram em cinco tratamentos, sendo eles: tratamento controle; 0G: inclusão de 45 g.kg<sup>-1</sup> de óleo de babaçu; 33G: inclusão de 30 g.kg<sup>-1</sup> de óleo babaçu associado a 15 g.kg<sup>-1</sup> de óleo de girassol; 50G: inclusão de 22,5 g.kg<sup>-1</sup> de óleo de babaçu e 22,5 g.kg<sup>-1</sup> de óleo de girassol; 66G: inclusão de 15 g.kg<sup>-1</sup> de óleo de babaçu e 30 g.kg<sup>-1</sup> de óleo de girassol. O experimento teve duração de 50 dias, com um período inicial de 10 dias para adaptação dos animais às baias, ao manejo e às dietas experimentais, e 40 dias de confinamento. Após esse período, os animais foram abatidos e amostras do músculo Longissimus lumborum foram colhidas para determinação dos parâmetros físicos. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos ( $P < 0,05$ ), aplicado o teste de contrastes ortogonais: Dieta sem óleo x dieta sem óleo de girassol (0G); Dieta sem óleo x dietas com óleo de girassol, assim como polinômios ortogonais, considerando-se os efeitos linear e quadrático dos teores crescentes de óleo de girassol na dieta ( $P < 0,05$ ). Os animais foram mantidos em jejum de sólidos por 14h e em seguida abatidos. Após abate, as carcaças foram mantidas na câmara fria por 24h e após este período, foi retirado o músculo Longissimus lumborum. Foram avaliados os parâmetros: pH, cor, perdas de peso por gotejamento, perdas de peso por cozimento e força de cisalhamento. A associação do óleo de babaçu ao óleo de girassol na dieta de ovinos não afetou as características físicas da carne

Palavras-chave: Cor, maciez, pH



## COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA CARNE DE OVINOS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO ÓLEO DE BABAÇU ASSOCIADO AO ÓLEO DE GIRASSOL

*Michelle de Oliveira Maia Parente<sup>1</sup>*

*Mayara Raposo Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O objetivo neste trabalho foi avaliar o efeito da inclusão dos óleo de babaçu associado ao óleo de girassol na dieta de ovinos sobre a composição química da carne. Foram utilizados 35 cordeiros, machos, castrados, mestiços Doper, aos 120 dias de idade e  $16,6 \pm 4,77$  kg de peso corporal inicial. Foram avaliadas cinco dietas experimentais com associação de diferentes proporções de óleo de babaçu e girassol. A dieta controle era constituída com feno e o concentrado, sem óleo, as demais dietas tinham o óleo de babaçu (OBA) e a adição de óleo de girassol (OG) de forma crescente (4,5OBA; 3OBA+1,5OG; 2,2OBA+2,2OG; 1,5OBA+3,0OG), todas com 4,5% de óleo adicional na MS da dieta. Após os 50 dias de confinamento os animais foram mantidos em jejum de sólidos por 16h e em seguida abatidos. Os animais foram abatidos e amostras do músculo Longissimus lumborum foram colhidas para determinação da composição físico-química. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com cinco blocos, cinco tratamentos e sete repetições. O efeito dos tratamentos foi estudado por meio de análise de variância e, quando houve efeito significativo ( $P < 0,05$ ), aplicarse-á o teste de contrastes ortogonais: Dieta sem óleo x dietas 45 g.kg<sup>-1</sup> OB; Dieta sem óleo x dietas com óleo de girassol, assim como polinômios ortogonais, considerando-se os efeitos linear e quadrático dos teores crescentes de óleo de girassol na dieta ( $P < 0,05$ ). Não houve efeito da inclusão da associação do óleo de babaçu ao óleo de girassol ( $P > 0,01$ ) sobre os teores de umidade, proteína bruta (PB) e cinzas (MM) do músculo Longissimus lumborum. Porém, a adição de óleo de girassol promoveu um efeito quadrático no teor de extrato etéreo. O teores médios de umidade, proteína, cinzas e extrato etéreo foram 76,54%, 15,85%, 0,95% e 6,84%, respectivamente. A adição de óleo de girassol, associado ao óleo de babaçu teve efeito sobre o teor de gordura na carne, o que pode aumentar a suculência desse produto, tornando-a interessante para o consumidor.

Palavras-chave: Óleo vegetal. proteína bruta. umidade.



## ANATOMIA DO BAÇO DO GAMBÁ D. MARSUPILAIS (LINNAEUS, 1758)

Rafael Cardoso Carvalho<sup>1</sup>

Gilcyvan Costa de Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

A anatomia de mamíferos placentários, principalmente dos animais domésticos, no que diz respeito à análise e descrição macroscópica está bem documentada e muitos são os trabalhos voltados para essa finalidade. Todavia, em relação a anatomia macroscópica de mamíferos marsupiais são poucos os trabalhos publicados, principalmente quando se trata da morfologia de órgãos linfóides. Neste sentido e, considerando a importância dessa temática, este trabalho se propôs a descrever a anatomia macroscópica do baço do *Didelphis marsupialis*. Para esta pesquisa foram utilizados 5 animais, os quais foram capturados nas proximidades do Centro de Ciências de Chapadinha – CCC/UFMA, em armadilhas do tipo tomahawk. Toda a metodologia proposta utilizada nesta pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA/UFMA e ICMBio. Após a captura, os animais foram transportados ao Laboratório de Anatomia Animal e Comparada e, posterior a esta etapa, procedeu-se o protocolo de eutanásia. Após a constatação do óbito, os animais foram lavados em água corrente, e as medidas biométricas foram aferidas e procedeu-se o processo de fixação do material com injeção de formaldeído a 10%, via artéria carótida externa, e injeções com a solução fixadora, em toda musculatura e cavidades corpóreas dos espécimes foi realizada, seguida da imersão dos espécimes em caixas plásticas com a mesma solução. Após 48 horas, os animais foram retirados das caixas plásticas e lavados em água corrente, por 24 horas. Na sequência, realizou-se o processo de dissecação do baço e estruturas associadas na cavidade abdominal. Os resultados demonstraram que que anatomicamente o baço do *D. marsupialis* mostrou-se como um órgão maciço de coloração marrom escuro, e formato irregular, localizado no hipocôndrio esquerdo junto a curvatura maior do estômago, evidenciando duas superfícies, duas extremidades e duas bordas. Diante do exposto, conclui-se que o baço do *D. marsupialis*, assemelha-se morfologicamente as descrições atribuídas aos mamíferos domésticos e silvestres.

Palavras-chave: Macroscopia. Marsupial. Órgãos Linfóides.



## ESTUDO HISTOLÓGICO DO BAÇO DO GAMBÁ DIDELPHIS MARSUPIALIS (LINNAEUS, 1758)

*Rafael Cardoso Carvalho<sup>1</sup>*  
*Luiza Thereza Abtibol Soeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Comumente reconhecido como mucura, saruê ou sariguê, o *Didelphis marsupialis*, é um animal que desempenha importantes papéis no meio ambiente, auxiliando na dispersão de sementes bem como na regulação biológica de populações, demonstrando também importante valor no âmbito de saúde populacional. A relevância do estudo anatômico, funcional, evolutivo e filogenético dos mamíferos para o desenvolvimento da morfologia comparada apresenta um extenso apanhado documental, uma vez que, este tipo de conhecimento contribui para o entendimento acerca dos hábitos biológicos de cada espécie. No entanto, pesquisas acerca da morfologia e fisiologia dos marsupiais são bastante escassas ou inexistentes. Neste contexto, objetivou-se através dessa pesquisa descrever histologicamente o baço do *D. marsupialis*. Para tanto, foram utilizados cinco gambás, de ambos os sexos, provenientes de capturas nas proximidades do Campus do Centro de Ciências de Chapadinha (CCCh) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) em armadilhas do tipo Tomahawk. Após captura, os animais foram transportados ao Laboratório de Anatomia Animal e Comparada LAAC - CCC/UFMA onde procedeu-se com o protocolo de anestesia e eutanásia. Todos os protocolos experimentais ocorreram de acordo com as diretrizes do CONCEA, CEUA/UFMA e ICMBio. Seguiu-se então com a fixação dos espécimes com solução aquosa de formaldeído a 10%, e após 48 horas, os espécimes foram lavados em água corrente e fragmentos do baço foram coletados para realização das análises histológicas. Para estas as análises, os fragmentos foram desidratados em séries crescentes de álcool etílico, diafanizados em xilol, incluídos em parafina, seccionados na espessura de 5  $\mu$ m e corados em HE. Os resultados demonstraram que microscopicamente o baço está organizado em cápsula, trabéculas, polpa branca e polpa vermelha, apresentando também segmentos arteriolares. Diante do exposto, conclui-se que o baço do *D. marsupialis*, assemelha-se morfologicamente as descrições atribuídas aos mamíferos domésticos e silvestres.

Palavras-chave: Morfologia. Marsupial. Órgãos Linfóides.



## ANÁLISE ULTRAESTRUTURAL DO BAÇO DO GAMBÁ DIDELPHIS MARSUPIALIS (LINNAEUS, 1758)

*Rafael Cardoso Carvalho<sup>1</sup>  
Rayanne do Nascimento Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O *Didelphis marsupialis*, conhecido popularmente como gambá ou mucura, é um marsupial que possui importantes papéis ecológicos no meio ambiente. É dispersor de sementes e realiza a regulação biológica de outras populações, contribuindo então com a manutenção da fauna e flora de uma região. Investigações acerca de sua morfologia são de suma importância para agregar informações que caracterizam esta espécie, contribuindo então com maior disponibilidade de dados que possam contribuir com a própria biologia da espécie. Nessa perspectiva, objetivou-se descrever ultraestruturalmente o baço do *D. marsupialis*. Para tanto, foram utilizados cinco gambás machos, adultos, capturados em armadilhas do tipo Tomahawk nas proximidades do Centro de Ciências de Chapadinha, da Universidade Federal do Maranhão. Após captura, os animais foram transportados para o Laboratório de Anatomia Animal e Comparada, para a realização dos procedimentos e análises necessárias à obtenção dos resultados. Ressalta-se que todos os procedimentos experimentais foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais – CEUA/UFMA e ICMBio. Em seguida, os animais tiveram seus parâmetros biométricos aferidos e então, procedeu-se com a eutanásia. O material foi fixado em formaldeído a 10%, e após 48 horas realizou-se a dissecação dos espécimes, e fragmentos de 2 cm<sup>2</sup> do baço foram coletados para a análise ultraestrutural. Para esta análise as amostras foram seccionadas e lavadas em ultrassom por um período de 15 minutos e acondicionadas em álcool 70% overnight, com posterior desidratação em séries crescentes de álcool, secagem em ponto crítico e metalizados com ouro para análise no microscópio eletrônico de varredura. Os resultados demonstraram que o baço está organizado em cápsula, trabéculas, polpa branca e polpa vermelha, apresentando também segmentos arteriolares. Diante do exposto, conclui-se que o baço do *D. marsupialis*, assemelha-se morfologicamente as descrições atribuídas aos mamíferos domésticos e silvestres.

Palavras-chave: Ultraestrutura. Marsupial. Órgãos Linfóides.



## ADUBAÇÃO COM SUBSTÂNCIAS HÚMICAS VIA SUBSTRATO E FOLIAR EM ROSAS DO DESERTO NA FASE ADULTAS

*Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos<sup>1</sup>*

*Brenda Ellen Lima Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

A rosa do deserto (*Adenium obesum*), é pertencente à família Apocynaceae sendo está uma Angiosperma e sua distribuição tem localização em regiões subtropicais, contando com algumas representantes em regiões temperadas, a família compreende muitas plantas ornamentais, alguns componentes apresentam uma escala de uso visando complementar o crescimento e desenvolvimento das *Adensium obesum*, dentre elas a aplicação no substrato de substâncias húmicas. Nesse sentido, o objetivo deste projeto foi em avaliar o crescimento e florescimento de plantas adultas de rosas do deserto (*Adenium obesum*) mediante e aplicações via solo e foliar de substâncias húmicas. Este trabalho foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), localizado no município de Chapadinha-MA em casa de vegetação com controle de luminosidade a 75%. O experimento ocorreu em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial de 2 x 4, referentes a 2 vias de aplicação (substrato e foliar) e com 4 doses de substâncias húmicas (0; 12,5; 25 e 50 g L<sup>-1</sup>), com quatro repetições e três mudas por repetição, onde as variáveis avaliadas foram: a área foliar (cm<sup>2</sup>); a altura da planta (cma altura do caudex (cm); diâmetro do caudex (mm), à nível do substrato; comprimento radicular (cm); volume de raiz (cm<sup>3</sup>); massa fresca da parte aérea e do sistema radicular (g); massa seca da parte aérea e do sistema radicular (g), e após a última poda ocorreu a avaliação do número de flores por planta. Concluiu-se com o experimento que as doses de substâncias húmicas promovem efeitos positivos e significativo na produção de plantas adultas de rosas do deserto

Palavras-chave: *Adenium obesum*. Crescimento. Plantas ornamentais.



## ADUBAÇÃO COM NITROGÊNIO E POTÁSSIO EM ROSAS DO DESERTO NA FASE ADULTAS

Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos<sup>1</sup>

Gabriela Sousa Melo<sup>2</sup>

### RESUMO

A rosa do deserto (*Adenium obesum*) é uma ornamental que tem alcançado alto valor econômico e apreciação dos consumidores de flores devido adaptação a situações áridas, sua beleza e facilidade de manejo. Este trabalho foi desenvolvido para avaliar o crescimento de plantas adultas de rosas do deserto mediante uso de doses de nitrogênio (N) e potássio (K). O experimento foi realizado em casa de vegetação com controle de luminosidade a 75%, no Centro de Ciências de Chapadinha (CCCh) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) (03°44'17" S e 43°20'29" W e altitude de 107 m), localizado no município de Chapadinha - MA. Sob delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial de 4 x 4, referentes a doses de N: 0,2; 0,3; 0,4 e 0,5 g de N (0,46; 0,68; 0,90 e 1,14 g.dm<sup>-3</sup> de ureia) e quatro doses de K: 0,5; 0,10; 0,12 e 0,20 g de K<sub>2</sub>O (0,86; 1,72; 2,58 e 3,44 g.dm<sup>-3</sup> de KCl), com 4 repetições formadas por 3 plantas. 300 dias do transplântio, foram avaliadas a altura da planta (AP); número de folhas (NF); número de brotos (NB); a altura do caudex (Acx); diâmetro do caudex (Dcx); comprimento radicular (CR); volume de raiz (VR); massa fresca da parte aérea (MFPA) e do sistema radicular (MFR); e massa seca da parte aérea (MSPA) e do sistema radicular (MSR). Os dados foram submetidos ao teste F ao nível de 1 e 5% de significância por meio do software Infostat® versão 2015 e explorados por regressão. A interação entre as doses de nitrogênio e potássio foi significativa para todas variáveis a ( $p < 0,01$ ), exceto para número de folhas (NF). Semelhantemente as doses de nitrogênio foram significativas para todas as variáveis a ( $p < 0,01$ ), exceto para número de brotos (NB). As doses de potássio foram significativas a ( $p < 0,01$ ) para AP, Acx, CR, VR, MSPA, MSR, MFPA e MFR, a ( $p < 0,05$ ) para variável Dcx e não significativa para NF e NB. Todas as características em que houve significância para interação N e K se ajustaram ao modelo de regressão quadrático, exceto Dcx. A doses de N com de K promovem efeitos positivos na produção de rosas do deserto.

Palavras-chave: Adubação mineral. Floríferas adultas. *Adenium obesum*



## ADUBAÇÃO FOSFATADA EM MUDAS DE ROSAS DO DESERTO

Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos<sup>1</sup>

Lanara Borges de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Por ser uma cultura recentemente inserida no mercado brasileiro, as rosas do deserto carecem de estudos aprofundados em sua nutrição, para que se possa realizar o melhor cultivo. Objetivou-se avaliar o crescimento e desenvolvimento de mudas de rosas do deserto (*Aedonium obesum*) mediante aplicação de diferentes doses de fósforo, na forma de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>. O experimento foi realizado em casa de vegetação (75% de luminosidade), de agosto de 2020 a julho de 2021, no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, os tratamentos foram seis doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0; 0,27; 0,54; 0,81; 1,08 e 1,35 g.dm<sup>-3</sup> (0; 1,5; 3; 4,5; 6; 7,5 g.dm<sup>-3</sup> de superfosfato simples), com quatro repetições e quatro mudas por repetição. As variáveis mensuradas foram: área foliar (cm<sup>2</sup>); altura da planta (cm); número de folhas e brotos (cm); a altura do caudex (cm); diâmetro do caudex (mm); comprimento radicular (cm); volume de raiz (cm<sup>3</sup>); massa fresca da parte aérea e do sistema radicular (g); e massa seca da parte aérea e do sistema radicular (g). Adicionalmente foram ministradas as doses de 0,4 g de N (0,9 g.dm<sup>-3</sup> de ureia) e 0,4 g de K<sub>2</sub>O (0,68 g.dm<sup>-3</sup> de KCl), fixas para todos os tratamentos. Os dados obtidos foram submetidos a teste de normalidade (Shapiro Wilk, p<0,05) e homocedasticidade (Levene, p<0,05), e após submetidos a análise de variância (ANOVA) pelo teste F ao nível de 1 e 5% de significância. Houve resultado significativo das doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> para volume de raiz; massa seca da parte aérea; massa seca de raiz; massa fresca da parte aérea; massa fresca de raiz; número de folhas; número de brotos; altura da planta; diâmetro do caudex; e área foliar; Já para as variáveis: comprimento radicular; altura do caudex; e diâmetro do caule; não foi possível verificar diferença entre as médias. Recomenda-se a dose de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> no cultivo de rosas do deserto.

Palavras-chave: Nutrição mineral. Plantas ornamentais. Floricultura.



## ADUBAÇÃO FOSFATADA EM ROSAS DO DESERTO NA FASE ADULTAS

Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos<sup>1</sup>

Thalles Eduardo Rodrigues de Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

Não existem padrões estabelecidos de técnicas assertivas e adequadas para a produção da Rosa do deserto. Dentre os aspectos associados a produção, destaca-se a importância da adubação, que atenda as demandas específicas da espécie, pois esta influencia diretamente no crescimento e desenvolvimento, e, portanto, na obtenção de plantas adultas bem formadas e nutridas. O objetivo desse trabalho é avaliar o seu crescimento e florescimento mediante aplicação de doses de fósforo (P). O experimento será realizado em casa de vegetação com controle de luminosidade a 75%, no período de agosto de 2021 a setembro de 2023, no Centro de Ciências Agrárias e Experimento 1 - Adubação fosfatada em roseiras do deserto: O experimento será realizado em delineamento inteiramente casualizado, os tratamentos serão seis doses de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 0; 0,27; 0,54; 0,81; 1,08 e 1,35 g.dm<sup>-3</sup>. serão avaliados após o período de condução de experimento: área foliar (cm<sup>2</sup>): determinada por intermédio do programa computacional ImageJ®; a altura da planta (cm): determinada do nível do solo ao ápice da plântula com auxílio de régua milimetrada; número de folhas e brotos (cm); a altura do caudex (cm); diâmetro do caudex (mm), obtido com paquímetro digital (Digimess®), à nível do substrato; comprimento radicular (cm): medido com auxílio de uma régua graduada em milímetros; volume de raiz (cm<sup>3</sup>): realizado por meio de medição do deslocamento da coluna de água em proveta graduada, segundo metodologia descrita por Basso (1999); massa fresca da parte aérea e do sistema radicular (g), pesadas em balança com precisão de 0,01 g; e massa seca da parte aérea e do sistema radicular (g). Os dados obtidos serão submetidos a teste de normalidade (Shapiro Wilk, p<0,05) e homocedasticidade (Levene, p<0,05), e se satisfeitas essas pressuposições serão posteriormente submetidos a análise de variância (ANOVA) pelo teste F ao nível de 1 e 5% de significância por meio do software Infostat® versão 2015I (DI RIENZO et al., 2011), e os dados explorados por regressão. Esperasse que com os resultados que serão obtidos posteriormente seja possível recomendar as doses de NPK e substâncias húmicas para produção de rosas do deserto.

Palavras-chave: Adubos fosfatados. Nutrição de plantas. *Adenium obesum*.



## CONSUMO DE FORRAGEM E DESEMPENHO DE OVINOS EM PASTAGENS DE CAPIM-TAMANI EM MONOCULTURA E CONSORCIADA COM ESTILOSANTES CAMPO GRANDE E FEIJÃO GUANDU

Rosane Claudia Rodrigues<sup>1</sup>

Nagylla Silva de Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetivou-se avaliar o consumo e desempenho de ovinos em monocultura de capim-Tamani e nos consórcios de capim-Tamani com feijão guandu e com estilosantes Campo Grande. Foi adotado um delineamento experimental em blocos ao acaso, sendo três tratamentos distribuídos em dois blocos, com quatro repetições dentro do bloco para o pasto e cinco repetições para os animais. Os tratamentos consistiam em três modelos de cultivo do capim *Megathyrus maximum* (Syn. *Panicum maximum*) cv. Tamani: monocultivo de capim Tamani, consócio capim Tamani com feijão Guandu (*Cajanus cajan*) e capim Tamani mais estilosantes Campo Grande (*Stylosanthes capitata*+*S. macrocephala*). Para a avaliação do desempenho dos ovinos foram observados os valores médios de peso inicial (PI), peso final (PF) e o ganho individual (GMI) e ganho médio diário (GMD) dos animais. As avaliações morfométricas foram realizadas com o auxílio de uma fita métrica para determinar o comprimento corporal (CC), comprimento da perna (CP), comprimento da garupa (CG), altura do anterior (AA), altura do posterior (AP), perímetro torácico (PT), perímetro da perna (PP), largura da garupa (LG), largura do peito (LP). Houve efeito significativo ( $P < 0,05$ ) nos animais mantidos em pasto de monocultivo de capim-Tamani, apresentando maior média (28,01kg) quando comparado com os animais dos consórcios. Para as medidas morfométricas, observou-se efeito significativo ( $P < 0,05$ ) para os parâmetros CC (62,47cm), AA (56,53cm), LG (20,87cm) e PP (31,27cm) apresentando maiores médias para os ovinos presentes no pasto de monocultura de capim-Tamani. Os animais mantidos no pasto de monocultivo de capim-Tamani quando comparados aos dos pastos consorciados apresentaram maior desempenho, permitindo um maior ganho de peso final.

Palavras-chave: *Cajanus cajan*. valor nutritivo. *Megathyrus maximum*.



## COMPORTAMENTO DE BORREGAS EM PASTAGENS DE CAPIM-TAMANI E EM CONSÓRCIO COM ESTILOSANTES CAMPO GRANDE E FEIJÃO GUANDU

*Rosane Claudia Rodrigues<sup>1</sup>*

*Nayonara Silva de Almeida<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se avaliar o comportamento de borregas em pastejo nos diferentes modelos de cultivo, monocultura de capim-Tamani, consórcio de capim-Tamani e estilosantes Campo Grande e consórcio de capim-Tamani com feijão Guandu. Utilizou-se delineamento em blocos ao acaso, sendo três tratamentos distribuídos em três blocos, com quatro repetições dentro do bloco para o pasto e cinco repetições para os animais. Foram utilizadas 15 borregas com peso inicial de  $15,36 \text{ kg} \pm 3,90 \text{ kg}$ , distribuídas em três modelos de cultivos do capim-Tamani: monocultivo e consórcios com feijão guandu e estilosantes campo grande. Foram avaliados, em duas datas, durante o pré e pós-pastejo dos animais no pasto respectivo aos tratamentos os tempos diários de pastejo (PAS), tempo de ruminação (RUM), tempo de outras atividades (OUT), tempo de consumo no cocho (COC), tempo no bebedouro (BEB), tempo de alimentação total (TAT) e taxa de bocados (TxBOC). Durante o pré-pastejo houve efeito significativo ( $P < 0,05$ ) para o tempo de ruminação, no qual o consórcio do capim-tamani com feijão guandu teve menor média (110,00min), para outras atividades também houve efeito significativo, se sobressaindo o consórcio do capim tamani com estilosantes. Durante o pós-pastejo verificou-se efeito significativo ( $P < 0,05$ ) para o tempo de ruminação, obtendo-se maior tempo (159,00min) para o consórcio do capim tamani com o estilosantes. Houve também efeito significativo ( $P < 0,05$ ) para o tempo no bebedouro com maior média (13,75min) para os animais que estavam no consórcio do capim tamani com o estilosantes. O comportamento dos ovinos nos diferentes sistemas de cultivos avaliados os animais apresentaram menor tempo de pastejo, e maior tempo de ruminação e tempo de bebedouro no pré e pós-pastejo para os consórcios de feijão guandu e estilosantes campo grande. Concluindo-se que a inclusão de leguminosas não influenciou no comportamento ingestivo dos ovinos.

Palavras-chave: Ovinos, pastejo, valor nutritivo



## PRODUÇÃO E VALOR NUTRITIVO DE PASTOS DE CAPIM-TAMANI EM MONOCULTURA E CONSORCIADOS

*Rosane Claudia Rodrigues<sup>1</sup>  
Thaynara Barbosa de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se avaliar a produção e a composição químico-bromatológico do capim, *Megathyris maximus* Cv. Tamani, em monocultura e em consórcio com feijão guandu, (*canajus cajan*) e (*S. capitata* x *S. macrocephala*) Cv. Campo grande. O delineamento usado foi de blocos ao acaso, sendo três tratamentos distribuídos em dois blocos, com quatro repetições dentro do bloco para o pasto. Os tratamentos consistiram em três sistemas de cultivos de capim tamani, em monocultivo e consorciado com feijão guandu e estilosantes campo grande, com uma área total de 3,541 m<sup>2</sup>, dividido entre os respectivos tratamentos. A implantação do pasto ocorreu em 2020. Ao decorrer da emergência das plantas, realizou-se as adubações: fosfatada, potássica, e nitrogenada, e posteriormente efetuou-se a uniformização do pasto. Vale ressaltar que não foi realizado; adubação nitrogenada e corte nas parcelas que continham as leguminosas. A coleta do material realizou-se no primeiro e último dia de ocupação de cada piquete, com auxílio de um quadrado de PVC de 0,25m<sup>2</sup>, lançado aleatoriamente nas duas amostragens, os perfilhos abrangidos pelo quadrado foram cortados na altura de 25 cm, e acondicionado em sacos plásticos e levados ao laboratório para estimativa da produção de forragem, e para as seguintes variáveis (MS, PB, FDN, FDA e Cinzas). Nas características produtivas, no pré-pastejo, os consórcios se sobressaíram em todas as variáveis, exceto na PMM, os resultados foram semelhantes para todos os tratamentos. No pós-pastejo, o consórcio com estilosantes campo grande, apresentou as maiores média nas variáveis de PTF, FV e DPP, a DV e altura foram maiores no consórcio em detrimento da monocultura. Nas características produtivas das leguminosas, o estilosante campo grande, apresentou as maiores média nas variáveis, (folhas, MM). Observou-se a maior altura para o feijão guandu, e não houve efeito significativo para o caule, em nenhum dos sistemas de cultivos. Na composição química do monocultivo e dos consórcios, a maior média de MS, ocorreu no feijão guandu, o tamani cultivado solteiro apresentou maior média de FDN, e estilosante campo grande maior FDA, e não houve efeito significativo para as variáveis (cinzas, MO) composição química das

Palavras-chave: Composição química, estrutura do pasto, cultivo consorciado



## POTENCIAL TECNOLÓGICO DAS FARINHAS DAS FOLHAS DE HIBISCUS COMO INGREDIENTES NA PRODUÇÃO DE SORVETES A BASE DE PLANTAS

*Tatiana de Oliveira Lemos<sup>1</sup>*

*Bianca Almeida de Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

A adição de ingredientes não convencionais em sorvetes é uma tendência em expansão, com o intuito de torná-lo mais nutritivo e funcional. Além disso, o conhecimento e a utilização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) vêm recebendo destaque. Assim, a elaboração de uma farinha vegetal a partir das folhas da vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*) e utilização da mesma como ingrediente na elaboração de sorvetes, visando a produção de um alimento mais saudável, inovador e com características sensoriais diferenciadas se mostra uma alternativa promissora. O objetivo da pesquisa foi avaliar as características funcionais tecnológicas da farinha das folhas de *Hibiscus sabdariffa* (vinagreira) para uso na produção de sorvete a base de plantas. Para isso foram realizadas as seguintes análises: cor instrumental, solubilidade, capacidade espumante, estabilidade da espuma, atividade emulsificante e estabilidade da emulsão. Os resultados obtidos foram: 17,67% (solubilidade); 12,33% (capacidade espumante); 100,00% (estabilidade da espuma); 29,33% (atividade emulsificante); Estabilidade da 84,33% (estabilidade da emulsão);  $L^* = 50,6167$  (cor);  $a^* = 1,00$  (cor);  $b^* = 12,86$  (cor). A partir dos resultados obtidos pode-se afirmar que a farinha de folhas da vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*) apresentou propriedades funcionais tecnológicas relevantes com potencial como ingrediente para enriquecimento e uso na formulação de sorvetes a base de plantas, bem como no desenvolvimento de novos produtos nesse seguimento.

Palavras-chave: PANC. Vinagreira. Sabdariffa.



## IDENTIDADE E QUALIDADE DO EXTRATO AQUOSO DAS FOLHAS DE HIBISCUS

Tatiana de Oliveira Lemos<sup>1</sup>

Darcia Souza Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

O *Hibiscus sabdariffa*, popularmente conhecido como hibisco, vinagreira ou quiaboda-guiné é uma planta que tem ganho um grande interesse nas pesquisas da área acadêmica. Muito provavelmente devido a sua propriedade antioxidante. Os vegetais podem entrar como ingrediente da formulação de produtos alimentícios na forma in natura, como pó ou como extrato aquoso. O extrato aquoso vegetal é o produto obtido de espécies vegetais e suas partes, por métodos físicos, utilizando água como único agente extrator. O objetivo da pesquisa foi produzir e caracterizar o extrato aquoso das folhas da vinagreira (*Hibiscus sabdariffa*). O extrato aquoso das folhas de vinagreira foi produzido de acordo as etapas do processo: classificação; seleção; higienização; centrifugação; escaldagem; trituração; refino; pasteurização; envase; congelamento. Em seguida o extrato foi submetido às análises de identidade e qualidade: umidade, atividade de água, pH, acidez total titulável, sólidos totais, sólidos solúveis totais, valor energético, carboidratos, proteínas, lipídios, cinzas, sódio, ferro, vitamina C, pesquisa de *Salmonella*, contagem de *E. coli*. Os resultados das análises, para 100 g de extrato aquoso das folhas de *Hibiscus sabdariffa*, foram: 92,29% (umidade); 0,93 (atividade de água); 2,06 (pH); 1,39% (acidez total titulável); 7,71 g (sólidos totais); 2,75°Brix (sólidos solúveis totais); 32 kcal (valor energético); 6,06 g(carboidratos); 0,63 g (proteínas); 0,61 g (lipídios); 0,41 g (cinzas); 104,57 mg (ferro); 15,81 mg (sódio); 20,44 mg (vitamina C); ausência (*Salmonella*); < 3,0 NMP/ml (*E. coli*). Assim, foi possível definir os padrões de identidade e qualidade para o extrato aquoso das folhas de *Hibiscus sabdariffa* e verificar que este pode ser uma fonte alimentar alternativa para a inclusão de micronutrientes na dieta humana, veiculado como ingrediente na formulação de revestimentos comestíveis à base de plantas.

Palavras-chave: Vinagreira. Ferro. Vitamina C.



## ESTABILIDADE LIPÍDICA E DA COR DE HAMBÚRGUERES DE FRANGO ADICIONADOS DE EXTRATO DE PRÓPOLIS VERMELHA.

Virginia Kelly Goncalves Abreu<sup>1</sup>  
Abraao Araujo Sandes Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A utilização de antioxidantes em produtos cárneos tem como objetivo evitar a oxidação e preservar os seus atributos sensoriais. Dentre os mais utilizados na indústria alimentícia, estão os antioxidantes sintéticos, entretanto ultimamente tem crescido a procura por fontes de antioxidantes naturais, entre as quais podemos citar a própolis. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi determinar a oxidação lipídica e a cor instrumental de hambúrgueres de frango adicionados de extrato hidroalcoólico de própolis vermelha (EPV) e armazenados sob refrigeração. Para isso, foram elaborados 4 tratamentos (T1 – sem adição de antioxidante, T2 – com adição de 2,5g antioxidante comercial/kg, T3 – com adição de 0,3g EPV/kg e T4 – com adição de 0,6g EPV/kg) que foram avaliados em relação a oxidação lipídica, por meio das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), e a cor instrumental nos dias 0, 5, 10, 15 e 20 de armazenamento refrigerado (4 °C). Quanto à oxidação lipídica, a presença do EPV, foi eficiente em reduzir os valores de TBARS em relação aos tratamentos sem antioxidante (T1) e com antioxidante comercial (T2). Já o tempo de armazenamento produziu um aumento nos valores de TBARS dos hambúrgueres, no entanto, esses valores foram menores nos tratamentos contendo EPV (T3 e T4) em relação aos tratamentos controle (T1) e com antioxidante comercial (T2). No que se refere à cor instrumental, a inclusão dos antioxidantes (comercial ou EPV) e o armazenamento não afetaram os valores de L\* dos hambúrgueres. Em relação aos valores a\* e b\*, a presença do antioxidante comercial ou do EPV, ajudou a preservar os valores de a\* das amostras, enquanto a presença do EPV (T3 e T4) preservou o valor de b\* apenas no quinto dia de armazenamento. Quanto ao tempo, de maneira geral, houve uma diminuição na intensidade de vermelho (a\*) e amarelo (b\*) dos hambúrgueres. Para a diferença total de cor, a presença dos antioxidantes (comercial ou EPV) não influenciou nas diferenças de cor dos hambúrgueres e o tempo de armazenamento foi mais decisivo em aumentar essas diferenças. Diante dos resultados obtidos, é possível concluir que ambas as concentrações de EPV, tiveram um bom desempenho em retardar a oxidação lipídica nos hambúrgueres de frango, mas

Palavras-chave: TBARS. CIELAB. Armazenamento.



## ESTABILIDADE DO PH E DAS BASES VOLÁTEIS TOTAIS DE HAMBÚRGUERES DE FRANGO ADICIONADOS DE EXTRATO DE PRÓPOLIS VERMELHA.

Virginia Kelly Goncalves Abreu<sup>1</sup>  
Satya Sthefany Cordeiro Pimentel<sup>2</sup>

### RESUMO

Nos produtos cárneos, os antioxidantes são amplamente empregados para evitar a oxidação e preservar os atributos sensoriais. Entre os mais utilizados estão os antioxidantes sintéticos, porém estes vêm sendo relacionados a alguns malefícios à saúde, o que contribui com a crescente busca por fontes de antioxidantes naturais. Entre as fontes naturais, podemos citar a própolis, que devido à sua composição química, apresenta não só atividade antioxidante, mas também ação antimicrobiana, o que pode contribuir para a conservação dos produtos cárneos. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi determinar o pH e as bases voláteis totais (BVT) dos hambúrgueres de frango adicionados de extrato hidroalcoólico de própolis vermelha (EPV) e armazenados sob refrigeração. Para isso, foram elaborados 4 tratamentos (T1 – sem adição de antioxidante, T2 – com adição de 2,5 g antioxidante comercial/kg, T3 – com adição de 0,3g EPV/kg e T4 – com adição de 0,6g EPV/kg) que foram avaliados quanto ao pH e as BVT nos dias 0, 5, 10, 15 e 20 de armazenamento (4 °C). O pH e as BVT podem ser indicadores da conservação de produtos cárneos durante o armazenamento. A presença do EPV não influenciou no pH dos hambúrgueres, porém houve influência do tempo de armazenamento. De acordo com a análise de regressão, foi observada uma redução linear do pH com o tempo de estocagem. Essa redução pode estar relacionada ao crescimento microbiano. Quanto as BVT, o uso do EPV não retardou o aumento dessa variável, independente da concentração utilizada. Com a análise de regressão, nos tratamentos contendo EPV os valores tiveram um comportamento quadrático, aumentando ao final do armazenamento. O aumento das BVT está associado à deterioração, seja pela ação de bactérias ou por enzimas endógenas. Assim, os resultados obtidos demonstraram que apesar de sua reconhecida ação antimicrobiana, nas concentrações usadas no presente estudo, o EPV não teve efeito sobre a microbiota deteriorante da carne e a redução do pH e o aumento dos valores de BVT são indícios desse crescimento microbiano. Assim, sugerem-se novas pesquisas para avaliar o desempenho do EPV em concentrações mais elevadas.

Palavras-chave: Antioxidante natural. Produtos cárneos. Armazenamento.



## AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E SENSORIAL DE BARRA DE CEREAL FORMULADA COM FARINHA DE CASCA DE MARACUJÁ E CASCA DE BANANA

*Virlane Kelly Lima Hunaldo<sup>1</sup>*

*Catarina Gercina de Almeida Aquino Giffony Borges<sup>2</sup>*

### RESUMO

A expansão da agroindústria e o aumento da capacidade de produção de alimentos têm como consequência geração maior de resíduos que na maioria das vezes, são descartados de maneira inadequada e provocam danos ao meio ambiente. O processamento de frutas gera milhões de toneladas de resíduos que são descartados ao longo da cadeia produtiva. As empresas estão buscando produzir alimentos mais saudáveis, com melhor perfil nutricional, desse modo se tem uma grande demanda para desenvolver novos produtos, como os cereais, pela praticidade, conveniência, como as barras de cereais e energéticas. É proveitoso agregar valor aos resíduos para melhoria econômica das indústrias e dessa forma melhorar o aspecto ambiental. Os resíduos aproveitados contribuem para a segurança alimentar e diminui os impactos ambientais negativos, essa é uma estratégia inovadora. A utilização de subprodutos agroindustriais é uma alternativa que pode ser utilizada por todos e, o mais importante, reduz custos de produção, aumenta o uso geral de alimentos e reduz o impacto ambiental; além de contribuir significativamente para o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva agroindustrial. O objetivo do presente trabalho foi de elaborar uma farinha de casca de banana e de casca de maracujá, realizar a análises físico-químicas e sensoriais da mesma. As farinhas foram obtidas no laboratório de cereais da universidade federal do maranhão, logo após foi preparada três formulações, sendo 50:50, 40:60 e 60:40, de xarope para insumos secos respectivamente. Para as análises físico-químicas apresentou-se valor médio de  $15,3 \pm 0,04$  do °Brix, que apresentou considerável, os valores médios do pH apresentou-se de  $5,00 \pm 0,4$  e da acidez titulável foi de  $0,66 \pm 1,9$  mg/100g. Em seguida foi realizado a análise sensorial onde apresentaram uma média aceitação sensorial, dado que, obtiveram percentuais de notas acima de 40% na região de aceitação (valores de 6 a 9) para os atributos sensoriais avaliados de cor, aparência, aroma, sabor e textura. Portanto por meio dos experimentos realizados, foi possível desenvolver três formulações da barra de cereal utilizando diferentes concentrações das farinhas das cascas de banana e maracujá. Na

Palavras-chave: Barra de cereal. Resíduo. Casca.



## BARRA DE CEREAL FORMULADA COM FARINHA DE CASCA DE MARACUJÁ E CASCA DE BANANA: ETAPAS DO PROCESSAMENTO E AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA.

*Virlane Kelly Lima Hunaldo<sup>1</sup>  
Maressa de Oliveira Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Uma alternativa para o aproveitamento integral de alimentos é utilizar a casca dessas frutas, para fazer farinha e produzir outros produtos, sendo uma alternativa de consumo obtidos através dos resíduos industriais, como matéria prima para fabricação de alimentos. Dentre os subprodutos, temos a farinha da casca do maracujá e de casca de banana, por serem frutas ricas em fibras, proteínas, carboidratos, pectina e que tem propriedades funcionais benéficas para a alimentação humana. Em se tratando de uma alternativa para lanches rápidos, saudável e que pode ser consumido com facilidade, temos as barras de cereais. É um alimento que vem sendo aceito pelos consumidores e que está cada vez mais presente em dietas, para pessoas que querem ou pretendem manter uma alimentação saudável. A barra de cereal integra ingredientes que são nutritivos para os consumidores, que compõem teores de fibras, proteínas, destacando-se pelo seu valor nutricional. Na elaboração das barras de cereal, utilizamos as farinhas das cascas desidratadas da banana e do maracujá, os demais ingredientes foram adquiridos no comércio local de Imperatriz. As barras foram formuladas no laboratório de vegetais segundo formulação pré estabelecida e em seguida foram avaliadas microbiologicamente. As análises microbiológicas foram feitas para ambos os produtos, onde não constaram a presença de coliformes termotolerantes a 45 °C, bolores e leveduras, aeróbios mesófilos totais e para Salmonella foi constatado a ausência em todas as amostras, indicando que estavam de acordo com a legislação. Portanto, de forma geral, os resultados das farinhas das cascas de maracujá e banana e da barra de cereal apresenta-se apropriadas ao consumo, pois atenderam os padrões microbiológicos conforme a legislação da ANVISA pela RDC n° 12/2001.

Palavras-chave: Aproveitamento. Farinha. Barra de cereal.



## DESENVOLVIMENTO DE FARINHA DE CASCA DE BANANA E CASCA DE MARACUJÁ: CARACTERIZAÇÃO MICROBIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA.

*Virlane Kelly Lima Hunaldo<sup>1</sup>*

*Vanessa Silva Vieira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A banana é um alimento presente na dieta dos brasileiros, devido às suas características sensoriais e nutricionais. Possui elevado valor nutricional, ótima fonte energética, além de apresentar vitaminas A e do complexo B, fibras, proteínas, carboidratos, cinzas, lipídeos, potássio, fósforo, magnésio, sódio, dentre outros minerais em menores quantidades. A produção e o consumo em massa do maracujá amarelo geram toneladas de resíduos. Esses resíduos podem ser aproveitados como farinha, por conter uma quantidade considerável de nutrientes que podem ser utilizados para agregar valor nutricional aos produtos, desse modo pode mudar o destino dos resíduos. O objetivo do projeto é processar e caracterizar a farinha de casca de banana e farinha de casca de maracujá. As frutas foram selecionadas de acordo com os atributos de uniformidade na cor da casca, grau de maturação. Em seguida as frutas foram lavadas com água e detergente neutro para remoção de sujidades, logo em seguida foram sanitizadas em solução de água de cloro. A farinha obtida foi seca novamente durante 1 h a 90° C, para o controle microbiológico. A farinha de casca de maracujá obteve-se o valor médio de °brix  $16,4 \pm 0,48$ , para o pH apresentou o valor médio de  $5,93 \pm 0,094$  e para a acidez o valor médio obtido foi de  $1,45 \pm 0,47$ . Já para a farinha de casca de banana o valor médio obtido do °brix foi de  $6,9 \pm 0,50$ , para o pH obteve-se o valor médio de  $4,8 \pm 0,02$  e para acidez o valor médio foi de  $0,11 \pm 3E-17$ . Assim as análises microbiológicas das farinhas estão de acordo com a legislação regente. Já para as análises físico-químicas apesar dos resultados obtidos diferirem dos valores presentes nas legislações as farinhas estão dentro do limite estabelecido pela legislação.

Palavras-chave: Frutas tropicais, aproveitamento integral, farinhas



## CULTIVO SUPERINTENSIVO DO CAMARÃO MARINHO *LITOPENAEUS VANNAMEI* (BONNE, 1931) EM SISTEMA DE BIOFLOCOS

Walter Luis Muedas Yauri<sup>1</sup>

Alcione Sousa da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Carcinicultura é setor da aquicultura responsável pela criação de camarão em cativeiro, que teve início, no Brasil, na década de 70 no estado do Rio Grande do Norte, como uma iniciativa de renda em substituição à extração de sal na região. Inicialmente tentou-se com uma espécie alóctone e em seguida com espécies nativas, porém ambas não obtiveram resultados satisfatórios. Tendo iniciado o processo de introdução da espécie exótica *Litopenaeus vannamei*, que devido às suas características e peculiaridade, atingiu resultados promissores. Inicialmente a tecnologia de cultivo era a tradicional, que exige uma constante renovação de água para a manutenção da boa qualidade do meio de cultivo, e posteriormente tratamento da água utilizada, o que demanda um maior custo de produção. Visando uma carcinicultura sustentável e economicamente viável em 2004, surgiu uma tecnologia de produção de camarão, conhecido como sistema Bioflocos (BFT) Biofloc Technology System, que se utiliza de bactérias quimiotróficas e nitrificantes que atuam na purificação da água de cultivo, através da retirada de resíduos orgânicos e de compostos nitrogenados (COSTA & JÚNIOR, 2018; SOEIRO, 2021). Os Bioflocos são partículas orgânicas, combinadas com microorganismos em suspensão na água, ou aderidas às paredes dos tanques e viveiros de produção, caracterizado por alta oxigenação, alta densidade de estocagem e elevada produtividade. A carcinicultura constitui uma importante ordem econômica e social, gerando renda e emprego para milhões de pessoas, assim como atividade produtora de alimentos. O objetivo deste trabalho é avaliar o cultivo superintensivo em sistemas de bioflocos do camarão marinho *Litopenaeus vannamei*, comparando com cultivos tradicionais. Propõe-se, assim, monitorar variáveis físico-químicas da água do cultivo: temperatura, pH, salinidade, amônia, nitrito e Transparência, assim como comparar os experimentos e o desempenho zootécnico em BFT com os sistemas tradicionais. O experimento foi realizado com dois tratamentos e três repetições cada, com um total de 3.997 indivíduos por repetições e medidas as variações físico-químicas, assim como a biometria inicial e final dos camarões. Os resultados atestaram que no sistema bioflocos

Palavras-chave: Carcinicultura; Sistema Bioflocos; Camarão *Litopenaeus vannamei*



## CULTIVO DE MICROALGAS PARA A FORMAÇÃO DE BIOFLOCOS PARA O CULTIVO DO CAMARÃO MARINHO *LITOPENAEUS VANNAMEI* (BONNE, 1931)

Walter Luis Muedas Yauri<sup>1</sup>

Beatriz Camara Xavier<sup>2</sup>

### RESUMO

Podendo ser encontradas em todo globo terrestre as microalgas são de fundamental importância para a manutenção da vida na terra, a sua estrutura simples permite o seu rápido crescimento o que desperta o interesse por suas aplicações nas mais diversas áreas da ciências, entre eles o da aquicultura, frisando a carcinicultura ou cultivo de camarões que cada vez se destaca e cresce no Brasil e dentre as suas diversas formas de criação dos camarões está a tecnologia dos bioflocos, técnica está que ajuda na melhora da qualidade da água e na redução de possíveis doenças no seu sistema. Há uma grande necessidade de mudar os atuais hábitos alimentares na nossa sociedade pois a alta demanda de alimentos aumenta a cada década. Sendo assim o projeto visa avaliar as melhores espécies de microalgas para produção de alimentos vivos, o processo biotecnológico, a melhor adaptação e o aumento de biomassa para a produção de alimento vivo (Bioflocos) na cultura de camarão marinho para consumo. Para isso foi realizado a repicagem e avaliado a curva de crescimento das microalgas para identificar as espécies mais adaptadas e com maior volume. O projeto foi realizado avaliando o crescimento das microalgas para formação de bioflocos através de meios de cultura produzidos no laboratório de aquicultura do departamento de oceanografia da UFMA, onde foi notório a melhor adaptação das diatomáceas nas condições em que foram cultivadas, resultado em que pode ser visto a parti do volume de sua biomassa e período de sobrevivência, por outro lado as algas verdes tiveram bom rendimento porem a sua adaptação ao meio foi mais lento se comparado as outras espécies. Tendo assim como conclusão que as espécies de diatomáceas são melhores para esse tipo de produção.

Palavras-chave: Microalgas, Ciências, Camarão (*Litopenaeus vannamei*), Bioflocos.



## PRODUÇÃO DE BIOFLOCOS E COLONIZAÇÃO EM SUBSTRATOS ARTIFICIAIS DURANTE O CULTIVO EM PREBERÇÁRIO DO CAMARÃO *LITOPENAEUS VANNAMEI* (BONNE, 1931)

Walter Luis Muedas Yauri<sup>1</sup>  
Nicolle Dos Santos Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

Os bioflocos caracterizam-se por partículas orgânicas suspensas. Essas partículas são compostas por microalgas, protozoários, rotíferos, saprófitas, bactérias nitrificantes, exoesqueletos, restos de ração e organismos mortos, fezes, etc. As bactérias nitrificantes e heterotróficas, atuam removendo as impurezas, e convertendo substâncias tóxicas em nutrientes essenciais, através da retirada de resíduos orgânicos e de compostos nitrogenados. Logo visto como sistema sustentável, com mínima ou nenhuma renovação de água e os resíduos produzidos no cultivo são reciclados dentro do próprio sistema. Uma outra vantagem é o aproveitamento de área, alta densidade de estocagem e a elevada produtividade em comparação aos sistemas convencionais. Para o bom funcionamento deste sistema é preciso um rigoroso controle da qualidade da água, pois as variações bruscas destes tem uma grande influência no sucesso dos bioflocos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o cultivo de bioflocos em pré berçário e seu efeito no camarão *Litopenaeus vannamei*. Para isso fez-se a colonização das bactérias Nitrificantes utilizando um tanque de lona e polietileno com capacidade para 5.000 L, o qual foi abastecido com 4.500 L de água marinha com salinidade 30 e logo depois ajustada para salinidade de 25, tendo a fase de pré-berçário com duração de 10 dias de cultivo a uma densidade de 11.420 camarões por m<sup>3</sup> de água salina. Este sistema exige um certo monitoramento, que necessita de um nível de conhecimento mais elaborado em comparação ao sistema tradicional. Contudo os resultados evidenciaram que o tratamento por sistema de bioflocos, apresentou um bom índice de sobrevivência com 85,74% e ganho de peso, além de servir como complemento alimentar, gerando uma economia de ração comercial utilizada para a alimentação dos indivíduos cultivados.

Palavras-chave: Bioflocos, camarão, Qualidade da água



## ESTIMAVA DA BIOMASSA DA CULTURA DE SOJA POR MEIO DE VANT

*Washington da Silva Sousa<sup>1</sup>*

*Bruna da Silva Brito Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O maranhão ocupa a segunda maior produção de soja do nordeste brasileiro, onde formam produzidos 3286 mil toneladas e 2404 mil toneladas na safra 2020/2021 (CONAB, 2022), respectivamente. Os dois produtos possuem grande importância econômica para o estado e seus produtos são utilizados na indústria alimentícia, cosméticos, tendo uma demanda crescente com o passar dos anos. Assim, é necessário o aumento da produtividade das áreas agrícolas para que atenda a demanda da população sem que precise aumentar consideravelmente as áreas já plantadas, evitando mais degradação de novas áreas, incrementando um crescimento sustentável. Atualmente as propriedades agrícolas funcionam como unidade experimental, onde se desenvolve pesquisas; com isso a Agricultura de Precisão (AP) tem se tornado peça chave para o provável crescimento do setor de agronegócio. Com a AP é possível desenvolver métodos de manuseio capazes de levar em consideração a variabilidade espacial e assim permitir fazer a aplicação correta de insumos e fertilizantes, por exemplo. Em sua maioria, os trabalhos desenvolvidos pela agricultura de precisão, e que passam pelas etapas de coleta, transmissão de dados etc., são realizados por meio de programas computacionais que se encaixam quadro da Agricultura Digital. Com o uso de imagens advindas de drones é possível monitorar a variabilidade espacial da área agrícola através das imagens no visível e/ou índices de vegetação, permite ao produtor dados preciso que facilite a tomada de decisão assertiva do produtor. Com face ao exposto, o estudo tem o objetivo a utilização de VANTs para auxiliar na identificação da variabilidade espacial da cultura de soja nos últimos estágios vegetativos e nos estágios reprodutivos.

Palavras-chave: VANT. Índices de Vegetação. Soja.



## IDENTIFICAÇÃO DA LINHA E FALHAS DE PANTIO ATRAVÉS DAS IMAGENS DE DRONES

*Washington da Silva Sousa<sup>1</sup>*

*Mirla Silva Monteles<sup>2</sup>*

### RESUMO

O monitoramento por meio de drones possibilita um melhor controle no plantio, garantindo o alcance da produtividade desejada, uma vez que é possível extrair informações relevantes da produção agrícola a partir dessas imagens. Desse modo, o Processamento Digital de Imagens (PDI), a geoestatística e os SIG compõem uma parte da geotecnologia que se apresenta como uma ferramenta facilitadora para a gestão da produção agrícola. Diante disto, objetivou-se através desse trabalho produzir todo o processamento das imagens por softwares de mosaicamento para a formação da imagem final a ser trabalhada. Utilizando softwares para processar as imagens dos drones para detecção das linhas e falhas de plantio. Para fazer o mapeamento e levantamento da área foi utilizado um conjunto de técnicas, estratégias e equipamentos inovadores. O planejamento do voo foi realizado utilizando o software DroneDeploy que é gratuito, específico para essa atividade, que consiste em delimitar a área, inserindo parâmetros de voo como altura do equipamento em relação ao solo e sobreposição das fotos. O plano de voo para a área de estudo teve a altura definida em 31,6 metros gerando um GSD de 2.61 mm/pixel com comprimento focal de 8.8 mm. Após a obtenção das imagens, foi realizado o processamento das mesmas para a interpretação. De um modo geral, a partir das imagens realizadas durante a safra, notou-se com clareza a identificação das falhas visualmente já sendo um aparato para o produtor, podendo ser usadas como uma primeira ferramenta para diagnóstico para identificação georreferenciada das falhas de plantio e dependendo do caso podendo realizar algum manejo para evitar perdas de produtividade no final da safra.

Palavras-chave: VANT. soja. falhas de plantio



## BIOLOGIA REPRODUTIVA DE TRACHELYOPTERUS GALEATUS (LINNAEUS, 1766) CAPTURADOS NA REGIÃO DA BAIXADA MARANHENSE

*Yllana Ferreira Marinho<sup>1</sup>*  
*Denyse Rayanna Rodrigues Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O conhecimento da biologia reprodutiva de espécies de peixes com importância comercial como o *T. galeatus* é fundamental para subsidiar ações efetivas visando a sustentabilidade pesqueira, como também, quando se deseja realizar a criação intensiva, para determinar os procedimentos que permitam a maturação gonadal e a indução à desova em cativeiro, importantes no planejamento e gestão da aquicultura. O presente estudo tem como objetivo, avaliar os aspectos da biologia reprodutiva de *Trachelyopterus galeatus* capturados na região da Baixada Maranhense. Os indivíduos analisados, foram provenientes da pesca artesanal do Rio Pericumã do Município de Pinheiro e dos Lagos de Viana, em Viana, obtidos de setembro de 2021 e setembro de 2022. Foram identificados, medidos e pesados. A proporção sexual para o período total foi em média de 1F:0,5M a 1F:1M independentemente do local estudado. Para as análises maturacionais, foram registrados para os sexos agrupados nos meses de março ao final de maio, correspondendo ao período de maior precipitação pluviométrica na região e todos os estágios maturacionais foram encontrados para os peixes analisados. O tamanho mínimo do início da maturação L50 dos bagrinhos está abaixo de 12cm indicando que a espécie está se reproduzindo de forma precoce observados nos dois locais de estudo, sugerindo medidas de gerenciamento como o estabelecimento do período de reprodução para o bagrinho, definição do tamanho mínimo de captura e para a aquicultura, o melhor período para induzir a desova em cativeiro.

Palavras-chave: Gônadas. Proporção sexual. Estágios maturacionais



## AVALIAÇÃO DE DIFERENTES INDUTORES REPRODUTIVOS HORMONAIS SOBRE O PROCESSO DE MATURAÇÃO GONADAL E DESOVA EM TRACHELYOPTERUS GALEATUS

*Yllana Ferreira Marinho<sup>1</sup>*

*Igor Roberlando Alves dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A falta de informações básicas sobre o efeito dos diferentes hormônios na indução de determinada espécie, tem ocasionado prejuízos na reprodução de peixes de interesse comercial. Muitas vezes, fêmeas consideradas capazes (maduras) à indução hormonal não respondem satisfatoriamente aos tratamentos, e é justamente no processo de indução hormonal, que se encontra a maior parte dos resultados adversos. Portanto, saber sobre o melhor hormônio é necessário para a reprodução bem-sucedida para sustentar uma cadeia produtiva para determinada espécie e no que concerne ao bagrinho *T. galeatus*, trabalhos de indução hormonal ainda são relativamente escassos. O presente estudo propõe avaliar diferentes indutores reprodutivos hormonais sobre o processo de maturação gonadal final e desova em *Trachelyopterus galeatus*. Três grupos de peixes foram induzidos a desova através de injeções intraperitoneais da seguinte forma: solução estéril de NaCl a 0,9%, controle; uma dose preparativa e uma dose decisiva de extrato de glândulas pituitárias de carpa (Tratamento 1) e Hormônio liberador de gonadotrofina GnRH na forma sólida Ovopel® (Tratamento 2). Os resultados mostraram que nenhum peixe desovou no grupo controle. Nos grupos que foram submetidos aos tratamentos hormonais, não foram observadas diferenças significativas para nº de ovos, horas-graus, horas de eclosão e para o comprimento total das larvas recém-eclodidas e para as larvas observadas durante sete dias após a eclosão. Concluindo que os dois hormônios foram eficazes para a desova do bagrinho. A não ocorrência de desova no tratamento controle, evidencia que a espécie precisa de uma estimulação hormonal para a desova em laboratórios de produção. Os resultados obtidos no presente estudo para *T. galeatus* demonstraram o sucesso da reprodução artificial para esta espécie com as glândulas pituitárias de carpa e para o hormônio sintético Ovopel e forneceu informações importantes sobre as características reprodutivas e sobre a desova do bagrinho.

Palavras-chave: Reprodução induzida. Agentes hormonais. Larvas



## AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E A SOBREVIVÊNCIA DA PROLE (LARVAS) DO BAGRINHO TRACHELYOPTERUS GALEATUS OBTIDAS EM LABORATÓRIO SOB DIFERENTES DIETAS

*Yllana Ferreira Marinho<sup>1</sup>*

*Lucas Eduardo Marinho Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O início da alimentação exógena é considerado uma das fases mais críticas na produção de peixes, fase em que podem ocorrer altas taxas de mortalidade. Portanto, o entendimento da dieta (tipo do alimento ideal) para larvas de peixes nativos é de grande importância para o desenvolvimento de sua cadeia produtiva. Com o objetivo de avaliar o crescimento e a sobrevivência das larvas do bagre *Trachelyopterus galeatus* com diferentes dietas, um total de 405 larvas com peso inicial de  $5,00 \pm 0,02$  mg e comprimento inicial de  $5,95 \pm 0,33$  mm foram usadas. O experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado com três tratamentos e três repetições. Os tratamentos foram: alimento inerte - ração, correspondente ao tratamento controle (R); náuplios de artêmia (NA); ração com náuplios de artêmia (R+NA). As variáveis de qualidade da água (pH, oxigênio dissolvido, temperatura, nitrito e nitrato) foram monitoradas durante todo o experimento. Ao final dos 30 dias do experimento, foram realizadas as medidas de peso final médio (g), ganho de peso médio (g) e sobrevivência. O conjunto de dados apresentou distribuição não normal pelo teste de normalidade de Shapiro-Wilk, assim, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis seguido do teste de Dunn para identificar diferenças significativas na qualidade da água e desempenho zootécnico de larvas entre os tratamentos, considerando um nível de significância de 5%. O tratamento de ração com náuplios de artêmia influenciou o ganho de peso, peso médio final e sobrevivência das larvas de bagre. Assim, a criação de larvas de *T. galeatus* apenas com ração pode resultar em baixo desempenho de crescimento e sobrevivência, inviabilizando a produção desta espécie.

Palavras-chave: Larvicultura. artêmia. peixes nativos.



## AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE CRIAÇÃO BOVINO COMO CRITÉRIO DE CORRELAÇÃO DO BEM-ESTAR ANIMAL E OS ASPECTOS REPRODUTIVO DO REBANHO

Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco<sup>1</sup>

Raquel Mesquita Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

O bem-estar de reprodutores e matrizes pode ser prejudicado por problemas relacionados à nutrição, ao ambiente, à saúde, ao comportamento e aos estados emocionais, interferindo nos índices reprodutivos. Por esse motivo, ao avaliar o bem-estar dos animais é indispensável que se dê atenção a todos esses domínios. Tendo esses aspectos como ponto de partida, são fundamentais a sensibilização e o envolvimento de todo o setor produtivo com relação às questões éticas, e econômicas. O presente estudo tem por objetivo avaliar os impactos do bem-estar animal sobre os aspectos reprodutivo da bovinocultura, dentro da estrutura produtiva das fazendas. Foi desenvolvido um questionário dicotômico voltado para os manejos sanitários, nutricionais, reprodutivos e de instalações relacionando tais temas ao Bem-Estar animal. Os questionários foram aplicados em 30 propriedades rurais voltado para a produção de leite e de carne bovina na cidade de Chapadinha, no período de dezembro 2021 a abril de 2022. Por conseguinte, observou-se que a atenção com o sistema produtivo vai além dos cuidados com as instalações, sanidade, nutrição ou reprodução animal, envolvendo a preocupação com o comportamento, adaptação, estado fisiológico e o bem-estar animal. Desta forma, como resultado, os manejos e os aspectos estruturais das propriedades rurais de modo geral atendem as carências básicas dos produtores. Mas, ainda assim a demanda por acompanhamento técnico, ambientação animal, melhores estruturas para os animais, adequação dos manejos ao comportamento animal se faz necessária para que se obtenha melhor resposta produtiva sobre o aspecto do bem-estar.

Palavras-chave: Bovinocultura; manejo animal; cinco liberdades



## **AValiação de Sanidade e Nutrição como Critério de Correlação do Bem-Estar Animal e os Aspectos Reprodutivo do Rebanho Bovino**

*Yndyra Nayan Teixeira Carvalho Castelo Branco<sup>1</sup>*

*Samira Santos Araujo<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A adaptação do manejo animal integrado ao bem-estar é fundamental para a produção alimentícia, dado que estes possuem influência direta nos sistemas produtivos, minimizando os impactos do estresse sobre a qualidade do produto. Nessa perspectiva, é presumível averiguar a intensa relação entre estresse, bem-estar, reprodução e produção animal. Porquanto o bem-estar faz referência a multiplicidade de condições em que o animal é submetido. O presente estudo tem por objetivo avaliar os impactos do bem-estar animal sobre os aspectos reprodutivo da bovinocultura, dentro da estrutura produtiva das fazendas. Como o objetivo de responder à questão do problema, foi desenvolvido questionário dicotômico voltado para os manejos sanitários, nutricionais, reprodutivos e de instalações relacionando tais temas ao Bem-Estar animal. Os questionários foram aplicados em 30 propriedades rurais voltado para a produção de leite e de carne bovina na cidade de Chapadinha, no período de dezembro 2021 a abril de 2022. Por conseguinte, observou-se que a atenção com o sistema produtivo vai além dos cuidados com as instalações, sanidade, nutrição ou reprodução animal, envolvendo a preocupação com o comportamento, adaptação, estado fisiológico e o bem-estar animal. Desta forma, como resultado, os manejos e os aspectos estruturais das propriedades rurais de modo geral atendem as carências básicas dos produtores. Mas, ainda assim a demanda por acompanhamento técnico, ambientação animal, melhores estruturas para os animais, adequação dos manejos ao comportamento animal se faz necessária para que se obtenha melhor resposta produtiva sobre o aspecto do bem-estar.

Palavras-chave: Bovinocultura; manejo animal; cinco liberdades

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**  
Seminário de Iniciação Científica

XIV  
**SEMITI**  
Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA,  
DESENVOLVIMENTO E INNOVATION

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Maricá

  
**CAPES**

  
**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

# CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



## EFICIÊNCIA DO USO DE NUTRIENTES NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

*Alana das Chagas Ferreira Aguiar<sup>1</sup>*

*Kaio Witalo Resplandes Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Objetivou-se com esse trabalho avaliar a combinação de leguminosas arbóreas com sobre a eficiência do uso de nutrientes e produtividade da cultura do milho, além de assegurar a preservação ambiental através de práticas sustentáveis. A área de estudo é localizada em Chapadinha – MA, onde apresenta um sistema agroflorestal com quatro leguminosas arbóreas. São elas, leucena (*Leucaena leucocephala*), gliricídia (*Gliricidia sepium*), sombreiro (*Clitoria fairchil*) e acácia (*Acacia mangium*). O delineamento experimental utilizado é de blocos ao acaso, com cinco tratamentos, Leucena + Sombreiro (LS); Gliricídia + Sombreiro (GL); Leucena + Acácia (LA); Gliricídia + Acácia (GA); Testemunha (T), e oito repetições. O espaçamento adotado foi de 4m entre linhas e 0,5m entre plantas. No início do período chuvoso, foi plantado o milho no espaçamento de 0,8m entre linhas e 0,2m entre plantas para ser avaliado. Foi determinada a produtividade da cultura do milho, em kg/hectare. Os teores de nutrientes na planta e eficiência do uso de nitrogênio pela cultura do milho estão em fase final de avaliação. Houve aumento de produtividade em todos os tratamentos que continham biomassa de leguminosas como cobertura, atestando a eficiência da cobertura do solo na melhoria das propriedades químicas e físicas do solo. A cobertura do solo com leguminosas arbóreas melhora principalmente a quantidade de carbono orgânico no solo, sendo esse um fator fundamental para a melhoria de solos de baixa fertilidade natural.

Palavras-chave: Agrossistema. Sustentabilidade. Produtividade



## O GÊNERO NOTYLIA LINDL. (ORCHIDACEAE, ONCIDIINAE) NO MARANHÃO. ETAPA 3: ESTUDO DA VARIABILIDADE MORFOLÓGICA DO GRUPO NOTYLIA AROMATICA BAKER EX LINDL.

*Alessandro Wagner Coelho Ferreira<sup>1</sup>*

*Jonaina Ferreira Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

*Notylia* Lindl. (Orchidaceae) é Neotropical e possui cerca de 60 espécies. Possui inflorescências racemosas, multifloras, com ou sem aroma, flores cremes, brancas, esverdeadas ou amareladas e labelo geralmente triangular. O grupo taxonômico *Notylia aromatica* é constituído por flores geralmente perfumadas, labelos triangulares, sépalas laterais parcialmente concrecidas, pétalas encurvadas e com número variável de máculas alaranjadas. As espécies desse grupo taxonômico são: *N. angustifolia*, *N. aromatica*, *N. barkeri* e *N. lyrata*, das quais, uma ocorre no Maranhão: *Notylia aromatica*. O objetivo deste trabalho foi verificar a similaridade morfométrica intraespecíficas nas flores de *N. aromatica* para concluir se pode ser considerada como espécies distintas. As coletas foram trimestrais, de setembro de 2021 até agosto de 2022 concentradas na Amazônia Maranhense, mais propensas para ocorrência de espécies de *Notylia*, devido a influência da Amazônia Paraense que apresenta as mesmas espécies. Os espécimes férteis em campo ou cultivados até a floração, foram fotografadas com câmera digital e lupa estereoscópica e identificadas com auxílio de literatura especializada. A análise morfométrica floral foi realizada com material fresco de *N. aromatica*, em comparação com as informações de *N. angustifolia* e *N. barkeri*, disponíveis na literatura. A morfometria foi baseada nas medidas mínimas e máximas dos caracteres florais das sépalas, pétalas, labelo e coluna. As medidas foram feitas com régua e paquímetro. Dentre os espécimes de *N. aromatica*, houve visível variação no tamanho das partes vegetativas e quantidade de flores, além de variação na coloração e número de máculas em cada pétala, até numa mesma flor. O número de máculas nas pétalas, tamanhos das peças florais e variações cromáticas não se mostraram bons critérios taxonômicos. As medidas da morfologia floral dessas quatro espécies não foram suficientes para determinar se os variantes morfocromáticos de *N. aromatica* podem ser tratados como espécies distintas. Ao que parece, são variações intra-específicas. O mesmo se verificou comparando as características taxonômicas de *N. angustifolia* e *N. barkeri* com os variantes morfocromáticos de *N. aromatica*.

Palavras-chave: *Notylia*. Orchidaceae. Variação morfocromática



## LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE ARACEAE OCORRENTES NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS E ARREDORES (ETAPA 2021-2022)

*Alessandro Wagner Coelho Ferreira<sup>1</sup>*

*Maylon Rafael Gomes Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Araceae Juss. apresenta inflorescência em espádice, associada a uma bráctea, a espata, flores pequenas, actinomorfas, sem bractéolas, gineceu gamocarpelar e fruto tipo baga. No Brasil ocorrem 47 gêneros e 521 espécies. No Maranhão há 35 espécies de Araceae no domínio fitogeográfico da Amazônia Maranhense, que abrange a região metropolitana de São Luís, municípios arredores e a Baixada Maranhense. Porém, a escassez de trabalhos com Araceae no Maranhão não representa o potencial florístico do estado. Portanto, o objetivo deste trabalho foi ampliar os estudos sobre levantamento de espécies de Araceae do Maranhão, com ênfase na região metropolitana de São Luís, municípios arredores e alguns municípios da Baixada Maranhense. O estudo foi realizado mensalmente, entre setembro de 2021 e agosto de 2022. Os espécimes foram coletados férteis ou cultivados até a fase fértil, fotografados e identificados com literatura especializada e consulta a bancos de dados on-line, que também serviram para consultar a distribuição geográfica das espécies (SpeciesLink e Flora e Funga do Brasil). As exsicatas foram depositadas no Herbário Rosa Mochele (SLUI, UEMA). Foram identificados 17 gêneros e 37 espécies de Araceae: 10 espécies geófitas (27%), 12 espécies hemiepífitas (32,4%), 8 espécies terrícolas (21,6%), 3 espécies epífitas (8,1%), 3 espécies helófitas (8,1%) e 1 espécie aquática (2,7%). Destas, 11 espécies são novos registros para o Maranhão: *A. affine* Schott, *A. gracile* (Rudge) Lindl, *A. pentaphyllum* (Aubl.) G., *C. bicolor* (Aiton) Vent. *D. asperum* K. Koch e *M. adansonii* Schott, *M. arborescens* (L.) Schott. *P. fragantissimum* (Hook.) G. Don, *P. melinonii* Brongn. ex Regel, *T. weddelianum* Brongn. ex Schott e *X. sagittifolium* (L.) Schott. Quinze espécies são novos registros para a região metropolitana de São Luís: *Anthurium affine* Schott, *A. gracile* (Rudge) Lindl, *A. pentaphyllum* (Aubl.) G., *Caladium bicolor* (Aiton) Vent., *Dracontium asperum* K. Koch, *D. polyphyllum* L., *Dieffenbachia aglaonematifolia* Engl., *Heteropsis flexuosa* (Kunth) G. S. Bunting, *Monstera adansonii* Schott, *M. obliqua* Miq., *Philodendron linnaei* Kunth, *P. pedatum* (Hook.) Kunth, *P. melinonii* Brongn. ex Regel, *Taccarum ulei* Engl. & K. Krause, *Spathicarpa gardneri* Schott e *Xanthosoma sagittifolium*

Palavras-chave: Araceae. Florística. Maranhão.



## LEVANTAMENTO DE ORCHIDACEAE DE LOCALIDADES DO MARANHÃO, COM ÊNFASE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS (ETAPA 2021-2022)

*Alessandro Wagner Coelho Ferreira<sup>1</sup>*

*Millene Diniz Cardoso<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Brasil, com sua extensão territorial de mais de 8.500.000 km<sup>2</sup>, é rico em biodiversidade faunística e florística. Há cerca de 2.680 espécies de orquídeas presentes no território brasileiro, classificadas em mais de 250 gêneros. O Maranhão, localizado na região Nordeste do Brasil, possui as fitofisionomias do Cerrado, Amazônia e Caatinga e áreas ecotonais entre elas, o que o torna propício para conter espécies de Orchidaceae dessas fitofisionomias. Porém, há poucos estudos sobre orquídeas em poucas áreas do Maranhão. O objetivo da atual etapa da pesquisa foi dar continuidade aos estudos sobre levantamento de Orchidaceae no Maranhão iniciados em etapas anteriores do PIBIC e realizados pelo Laboratório de Estudo de Orquídeas (L.E.O), da Universidade Federal do Maranhão. A pesquisa ocorreu mensalmente, entre setembro de 2021 e agosto de 2022, com ênfase na região Metropolitana de São Luís e municípios próximos. A identificação das espécies férteis foi realizada com auxílio de literatura especializada, registrando o hábito, o habitat e a época de floração. Nessa etapa 2021-2022, foram identificadas 20 espécies de orquídeas, sendo 12 com hábito de vida epífita (60% do total), seis terrícolas (30% do total) e duas com forma de vida hemiepífita (10% do total). Das espécies encontradas, quatro são registros novos para Maranhão: *Dichaea panamensis* Lindl., *Habenaria repens* Nutt., *Notylia peruviana* (Schltr.) C.Schweinf. e *Vanilla appendiculata* Rolfe, sendo que as espécies *Notylia peruviana* e *Vanilla appendiculata* também são registros inéditos para a Região Nordeste do Brasil. Por conta da antropização visivelmente presente nessa área de estudo, em algumas áreas visitadas, percebe-se uma redução populacional na maioria das espécies de Orchidaceae. Poucas espécies possuíam mais do que 30 indivíduos numa mesma área amostral. Tais resultados indicam que há necessidade de medidas de proteção ambiental e mais esforços amostrais para ampliar a listagem das espécies de orquídeas do Maranhão.

Palavras-chave: Flora Maranhense. Novos registros. Orchidaceae.



## SAMAMBAIAS E LICÓFITAS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS E ARREDORES (ETAPA 2021-2022)

*Alessandro Wagner Coelho Ferreira<sup>1</sup>*

*Safira Ellen Matos Sa<sup>2</sup>*

### RESUMO

As Samambaias e Licófitas são plantas traqueófitas sem sementes, que se reproduzem através de esporos e dependem de ambientes úmidos para a fecundação. Possuem diversas formas de vida, entre elas, terrícolas, epífitas e rupícolas. Estima-se que existam cerca de 1.260 espécies no Brasil. No Maranhão são aceitas 73 espécies. Esse número está relacionado a grande variedade de habitats ideais para o desenvolvimento das samambaias e licófitas e também ao aspecto ecotonal maranhense, entre três domínios fitogeográficos: Amazônia, Cerrado e Caatinga, resultando em uma alta riqueza florística. Apesar disso, ainda são poucos os estudos a respeito de licófitas e samambaias no Maranhão. O objetivo desse estudo foi realizar o levantamento das espécies de licófitas e samambaias de localidades do Maranhão, com ênfase na região metropolitana de São Luís. Foram coletadas 47 espécies em 23 gêneros e 15 famílias. As famílias com maior riqueza foram Pteridaceae (17 spp., 36,2%) e Polypodiaceae (7 spp., 14,9%). Algumas ocorrendo em mais de um município, sendo 28 no município de Cândido Mendes, 15 em São Luís, 10 em Paço do Lumiar, cinco em São José de Ribamar, quatro em Santa Helena, duas em Axixá e uma espécie em Morros, Presidente Juscelino e Cachoeira Grande. Das 47 espécies, 30 foram coletadas na região Metropolitana de São Luís. A maioria das espécies (21 spp., 44,7%) apresentou habitat terrícola, seguida pelas epífitas com 16 espécies (34%), quatro ocorreram como rupícolas (8,5%), três como hemiepífita (6,4%) e três com forma de vida aquática (6,4%). Dessas 47 espécies, 30 foram coletadas na região Metropolitana de São Luís. Nessa nova etapa de pesquisa foram registradas quatro novas ocorrências para o Maranhão: *Hemionitis rufa* (L.) Sw., *Palhinhaea camporum* (B. Øllg. & P.G. Windisch) Holub, *Pteris ensifolia* Poir. e *Serpocaulon sessilifolium* (Desv.) A.R.Sm. Além dessas 47 espécies identificadas, foram registradas mais seis espécies de Samambaias que ainda precisam de mais estudos para serem vistas em fase fértil e permitir as identificações adequadas. Dessas seis espécies, pelo menos duas são registros novos para a flora do Maranhão, com destaque para duas espécies: uma do gênero

Palavras-chave: Amazônia Maranhense. Licófitas. Samambaias.



## PADRONIZAÇÃO DE CULTURA CELULAR 3D COM LINHAGENS DE CÉLULAS TUMORAIS HUMANAS E COM CELULAS OBTIDAS DE AMOSTRAS DE CANCER PENIANO

Ana Paula Silva de Azevedo dos Santos<sup>1</sup>

Iane Mayara Froes da Cunha<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer peniano é considerado raro em países desenvolvidos, entretanto no Brasil, como em outros países em desenvolvimento, sua incidência é considerada alta, principalmente nas regiões Norte e Nordeste. O estado do Maranhão apresenta uma das maiores ocorrência de casos de câncer peniano no Brasil e no mundo. Observando o alto índice de ruralidade no estado, conseqüentemente um baixo nível de escolaridade e extrema desigualdade social, a dificuldade de acesso a saúde no interior do estado, o tratamento em estágio primário do câncer peniano é difícil, sendo o diagnóstico realizado em estágios avançados da doença e tendo como tratamento mais comum a cirurgia com remoção parcial ou total do órgão..Neste contexto, o conhecimento celular e molecular das células tumorais permite traçar novas estratégias terapêuticas. O desenvolvimento de culturas primárias a partir de amostras de tecido neoplásico, permite o estudo ex vivo do tumor, definindo suas características e alvos para maior eficácia no tratamento. A partir da coleta de amostras de tecido de tumores penianos foram realizadas culturas celulares para o isolamento, análise morfológica e potencial para estabelecimento de uma linhagem. Das 15 amostras trabalhadas foi possível verificar que existe um alto grau de contaminação bacteriana devido a região urogenital da coleta, entretanto foi desenvolvido um protocolo de descontaminação que permitiu a manutenção das células do tecido tumoral in vitro em condição estéril. A permanência da célula em cultura primária não foi longa e não foi observada proliferação in vitro, limitações que afetam o potencial da formação de uma linhagem. Entretanto, modelos de cultura 3D estão sendo ampliados para melhor simular a condição da célula sob o aspecto fisiopatológico. Os dados foram importantes para estabelecer a melhor forma de isolamento, descontaminação e manutenção das células in vitro, entretanto mais estudos são necessários para definir o estabelecimento de uma nova linhagem celular de câncer peniano.

Palavras-chave: Neoplasia urogenital. Cultura de Célula. Linhagem tumoral



## AVALIAÇÃO DA EXPRESSÃO DE PD1 E PDL1 EM CÉLULAS OBTIDAS DE AMOSTRAS DE CÂNCER PENIANO

Ana Paula Silva de Azevedo Dos Santos<sup>1</sup>

Luiz Eduardo Silva Martins<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de pênis é uma doença que afeta majoritariamente homens a partir de 50 anos, que se manifesta através de lesões que podem aparecer em diversas partes do pênis, causando dor, desconforto e podendo acarretar morte. O Maranhão é um dos estados do Brasil que mais sofre com essa doença, sendo considerada, em alguns estudos, como a maior incidência global. Para que qualquer tipo de câncer se estabeleça, é necessário que haja um escape da resposta imune, processo em que as células malignas aprendem a driblar as células de defesa do corpo para se manterem vivas. Existem muitos mecanismos utilizados por tumores para realizar o escape, sendo o eixo PD1/PDL1 um meio muito comum. Nesse eixo, os linfócitos expressam uma proteína de membrana chamada de PD1, que quando se conecta ao seu ligante (PD-L1), acaba gerando a sua apoptose. Dessa forma, muitos tipos de células cancerosas expressam PD-L1, para se manterem livres da ação dos linfócitos. A relevância desse eixo ainda não foi completamente demonstrada no câncer de pênis, que tem opções de tratamento limitadas e que geram piora na qualidade de vida do paciente. Nesse contexto, o presente trabalho teve objetivo de investigar a expressão da proteína PD1 nos linfócitos do sangue circulante de pacientes acometidos com carcinoma peniano, através da técnica de citometria de fluxo. Buscando assim entender como funciona um possível mecanismo de escape da resposta imune no câncer de pênis e gerar evidências que possam ser úteis para aplicações de terapias anti PD1/PD-L1 que são usadas em outros tipos de câncer.

Palavras-chave: Câncer de pênis. PD1. Linfócitos circulantes



## DETERMINAÇÃO DE CITOCINAS INFLAMATORIAS EM CULTURA PRIMÁRIA DE CÂNCER PENIANO

Ana Paula Silva de Azevedo dos Santos<sup>1</sup>

Mariana Leite Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer é uma das principais causas de morte no mundo. Entretanto algumas neoplasias são mais frequentes em países em desenvolvimento devido a condições socioeconômicas e culturais que contribuem para maior exposição a fatores de risco e ao estilo de vida com baixa e média renda. Mesmo algumas neoplasias consideradas raras em locais desenvolvidos têm uma tendência crescente nessas áreas mais desfavorecidas, por exemplo, o câncer de pênis. Além disso, o diagnóstico tardio resultante da falta de informação somado a falhas no que tange ao sistema de saúde eficaz e acessível agrava os casos. Resultando em procedimentos radicais para o homem, como opção terapêutica disponível, que é a penectomia parcial/total. Além disso, altas taxas de mortalidade são verificadas por complicações associadas à cirurgia ou mesmo como consequência do câncer já avançado. Sendo relevante o estudo contínuo de novas estratégias para identificação de novas estratégias para o diagnóstico precoce, definição do prognóstico e identificação de novos métodos terapêuticos. No presente estudo, foi realizado a quantificação de citocinas no soro de 22 pacientes com câncer de pênis e 7 indivíduos saudáveis para constituírem o grupo controle. As concentrações das citocinas foram medidas com ensaio de arranjo de esferas citométricas (CBA) e analisadas por citometria de fluxo. Na comparação entre pacientes com CaPe e grupo controle, não houve diferença significativa nas dosagens das citocinas, somente os níveis de IL-6 e IL-4 apresentaram valores 3 a 4 vezes maiores. O perfil de citocinas sugere a existência de um padrão de inflamação crônica e sistêmica, mas também um perfil regulador. Obteve-se as características demográficas e clínicas dos pacientes, os dados mostraram que maioria realizou penectomia total, diagnosticados com carcinoma de células escamosas, sendo a principal atividade desempenhada o trabalho em lavoura de subsistência, seguido de aposentadoria. A partir dos resultados alcançados juntamente com as perspectivas futuras, é possível entender a contribuição do estudo de citocinas séricas no desenvolvimento de estudos funcionais e na terapêutica.

Palavras-chave: câncer de pênis; citocinas; inflamação.



## **PAPEL DO TECIDO ADIPOSEO PERIOVARIANO NO DESENVOLVIMENTO DE DISFUNÇÕES REPRODUTIVAS NA PROLE DE RATAS EXPOSTAS A DIETA RICA EM SACAROSE DURANTE A GESTAÇÃO E LACTAÇÃO.**

*Antonio Marcus de Andrade Paes<sup>1</sup>*

*Odara Champoudry da Silva<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

A síndrome metabólica corresponde a um conjunto de fatores que contribuem para o surgimento de doenças como diabetes mellitus e doenças cardiovasculares, estando correlacionada com a obesidade. Essas condições vêm aumentando no mundo em função de hábitos cada vez mais comuns, como o estilo de vida sedentário e a dieta inadequada, especialmente a dieta rica em açúcares de adição. O consumo de uma dieta rica em açúcar altera vias metabólicas, promovendo alterações importantes – uma dessas a função reprodutiva. Em ratos, a correlação entre gordura periovariana e perfil reprodutivo foi previamente estudada e identificada. Atualmente, investiga-se o consumo de uma dieta rica em sacarose durante períodos cruciais do desenvolvimento e como tal ação programa metabolicamente a prole. As janelas metabólicas correspondentes à gestação e à lactação relevantes para a programação metabólica na prole, pois diversas consequências observadas na prole são programadas durante essas fases. Levando em consideração a importância do tecido adiposo periovariano para o perfil reprodutivo de ratas fêmeas, o objetivo deste trabalho foi investigar se o consumo de uma dieta rica em sacarose durante os períodos de gestação e lactação é capaz de programar a prole fêmea no que se refere ao tecido adiposo periovariano, promovendo disfunções reprodutivas. Foram avaliados parâmetros morfométricos, bioquímicos e reprodutivos da prole fêmea de mães controle e expostas à dieta rica em sacarose durante a gestação e lactação. Os resultados tendem para uma maior massa de tecido adiposo branco periovariano nos animais provenientes de mães que ingeriram uma dieta rica em sacarose. Possivelmente há uma correlação entre o consumo de dieta rica em sacarose durante a gestação e a lactação e o tecido adiposo periovariano.

Palavras-chave: DOHaD. Sacarose. Síndrome Metabólica.



## CARACTERIZAÇÃO DE INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS COMO REPROGRAMADORAS DE ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM PROLE DE RATAS OBESAS

*Bruno Araujo Serra Pinto<sup>1</sup>*

*Jefferson Oliveira de Almeida Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O diabetes mellitus é reconhecido atualmente como uma epidemia emergente global sendo caracterizada pela hiperglicemia como consequência de defeitos na secreção, ação ou ambos da insulina. Em grávidas com fatores de risco para essa doença como obesidade, deficiência de micronutrientes, idade avançada e história de resistência à insulina, o diabetes se desenvolve causando interferências tanto na saúde materna como no crescimento fetal. Já é sabido que o estresse nutricional durante o desenvolvimento embrionário, fetal e neonatal aumentam o risco na prole do desenvolvimento de doenças na vida adulta. Essa observação levou ao conceito de origens desenvolvimentista da saúde e da doença que é o estudo de como o ambiente inicial em que o feto é exposto pode impactar no risco para doenças crônicas da infância ao final da vida. Dessa forma, neste trabalho buscou-se investigar os efeitos transgeracionais herdados pela prole de ratas com diabetes gestacional induzido. Os resultados mostraram um sucesso no processo de indução do diabetes gestacional, com perda de peso, hiperfagia, redução de depósitos adiposos, hiperglicemia, intolerância à glicose, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e resistência à insulina nas gestantes. Além disso, também pudemos verificar impactos sobre a morfologia e funcionamento do fígado. Este quadro de alterações impactou na prole com uma redução da ninhada, baixo peso dos neonatos e até elevação dos níveis glicêmicos no desmame. Diante dos dados, percebemos como o diabetes gestacional induzido em ratas trouxe danos à saúde materna e mostrou um impacto inicial em sua prole

Palavras-chave: Diabetes gestacional. Efeitos transgeracionais. Gestação.



## CARACTERIZAÇÃO DE INTERVENÇÕES NUTRICIONAIS COMO REPROGRAMADORAS DE ALTERAÇÕES NEUROLÓGICAS EM PROLE DE RATAS OBESAS

*Bruno Araujo Serra Pinto<sup>1</sup>*

*Luiza de Katulica Rodrigues Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A diabetes tem sido uma doença com um grande aumento na prevalência nos últimos anos. Dentro os tipos de diabetes existem a diabetes tipo 1, 2 e a diabetes gestacional. É estimado que no ano de 2021, 1 a cada 6 partos de nascidos vivos tenham sido oriundos de mães com hiperglicemia. A diabetes é capaz de induzir alterações metabólicas no indivíduo, como aumento nos níveis de colesterol e triglicerídeos. Ainda não se sabe por meio de quais mecanismos a diabetes é capaz de produzir alterações neurológicas, entretanto estudos foram capazes de identificar declínios cognitivos, déficits na memória e maior tendência a desenvolvimento de doenças neurodegenerativas, como Alzheimer. Diversas vias são utilizadas para explicar essas mudanças, dentre elas maior estresse oxidativo e alterações microvasculares geradas pela hiperglicemia. Também é conhecido que alterações ocorridas em janelas de desenvolvimento podem alterar o desenvolvimento da prole, por meio da epigenética. Esse estudo tem, assim, o objetivo de estudar efeitos transgeracionais sobre a plasticidade neuronal e processamento cognitivo na prole de ratas com diabetes gestacional, após a retirada ou permanência de fatores externos que induzem a hiperglicemia. Após indução da diabetes no 9º dia de gestação, por meio da estreptozotocina, foram avaliados diversos parâmetros bioquímicos maternos, como glicemia, colesterol e triglicerídeos. Também foram realizados 4 testes comportamentais para avaliação da cognição, memória, ansiedade e depressão: reconhecimento de objetos, labirinto em cruz, campo aberto e suspensão pela cauda. Para avaliar danos no tecido cerebral, este foi dissecado durante a eutanásia e pesado, assim como conservado pra posterior dosagem de MDA. O mesmo será realizado com a prole, após as diferentes intervenções dietéticas. Nas ratas DM foi observado hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia. No campo neurológico foram constatados déficits na capacidade de reconhecimento de objetos, comportamentos ansiosos e depressivos, assim como a dosagem de MDA evidenciou maior estresse oxidativo no tecido cerebral das ratas deste grupo.

Palavras-chave: Diabetes. Metabolismo. Cognição.



## INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM PACIENTES COM TERAPIA ANTIMICROBIANA PRESCRITA EM HOSPITAL PEDIÁTRICO DE PINHEIRO – MARANHÃO

Debora Luana Ribeiro Pessoa<sup>1</sup>

Carlos Alberto de Melo Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Por serem os fármacos mais prescritos no ambiente hospitalar, os antimicrobianos necessitam de maior atenção quanto as potenciais interações medicamentosas (PIM), principalmente em crianças, pois seus processos farmacocinéticos e farmacodinâmicos ainda não estão totalmente desenvolvidos. Objetivo: Avaliar as potenciais interações medicamentosas entre diferentes classes farmacológicas e antimicrobianos utilizados em um hospital pediátrico no Maranhão. Metodologia: Estudo transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa. Revisou-se prontuários físicos das consultas do período de janeiro a junho de 2021, que foram fornecidos pela direção do Hospital Municipal Materno Infantil Nossa Senhora das Mercês. As PIM foram verificadas nas bases de dados Drugs.com, MICROMEDEX® e Karalliedde 2016. A análise estatística foi realizada no software RStudio e p-valor <0,5 foi considerado estatisticamente significativo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (CAAE 26792019.9.0000.5087 e Parecer número 3.809.163) e obedeceu às diretrizes éticas estabelecidas de acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Resultados: Foram selecionadas 668 fichas de atendimento com prescrição de antimicrobianos. Dessas, 56% eram de pacientes do sexo masculino, 58,4% eram de crianças de 0 a 4 anos, 95,2% eram do município de Pinheiro-MA e 53,7% foram prescritos por pediatras ou com pós-graduação em pediatria. A análise nas bases de dados revelou 14 possíveis interações medicamentosas nos prontuários, sendo a mais frequente entre ceftriaxona e fenitoína. A média de idade dos pacientes que tinham PIM em suas prescrições foi de 4,23 anos e não houve associação significativa com a frequência de PIM (p-valor 0.8581). Em relação ao sexo, não houve diferença significativa (p-valor = 1). Quanto ao município de origem, observou-se associação com atendimentos de pacientes de outros municípios (p-valor < 0,0001). Observou-se ainda uma associação entre a frequência de PIM e a polifarmácia (p-valor < 0,0001) e que a frequência de prescrições com PIM foi igual entre médicos especialista e médicos não especialistas/outra especialidade (p-valor

Palavras-chave: Antimicrobianos. Interações Medicamentosas. Prevenção quaternária.



## AVALIAÇÃO TOXICOLÓGICA AGUDA DE FRAÇÕES DA GEOPRÓPOLIS DE MELIPONA FASCICULATA SMITH EM CAMUNDONGOS

*Debora Luana Ribeiro Pessoa<sup>1</sup>*

*Daise Costa Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Geoprópolis de *Melipona fasciculata* Smith, conhecido como tiúba, apresenta compostos com potente atividade antioxidante, bem como a presença desta atividade no extrato bruto e frações, o que justifica a avaliação de outros mecanismos de ação associados e sua segurança. Objetivos: Avaliar a toxicidade pré-clínica aguda de fração hidroalcolica (FHidro) da geoprópolis de *Melipona fasciculata* Smith (tiúba) em camundongos. Metodologia: Para execução dos experimentos foram utilizados camundongos *Mus musculus*, adultos, de ambos os sexos e frações de *Melipona fasciculata* Smith obtidas da geoprópolis coletadas na região do cerrado maranhense. Na avaliação de toxicidade aguda o grupo teste recebeu por gavagem a dose de 2 g/kg (grupo FHidroGeo) da fração hidroalcolica de *Melipona fasciculata* Smith ou solução de NaCl 0,9% utilizado como grupo controle. Após a administração, os animais foram observados nas primeiras horas e depois a cada 24 h diariamente, por um período de 14 dias, parâmetros comportamentais, peso, consumo de água e ração. Resultados: Na avaliação de toxicidade aguda com FHidroGeo não foram verificados óbitos e houve variação significativa da evolução ponderal dos animais durante os 14 dias de observação. Conclusões: Na avaliação toxicológica aguda da fração hidroalcolica da geoprópolis (FHidroGeo) em camundongos verificou-se baixa toxicidade por via oral. São necessário estudos adicionais de avaliação de segurança, para verificar os resultados aqui obtidos em outras frações.

Palavras-chave: Geoprópolis. Toxicidade. Aguda.



## DINÂMICA ESPAÇO-TEMPORAL DE OCORRÊNCIA E CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO DO MANGUEZAL NO LITORAL AMAZÔNICO

*Denilson da Silva Bezerra<sup>1</sup>  
George Luis Freitas Gualberto<sup>2</sup>*

### RESUMO

O manguezal é um ecossistema litorâneo que disponibiliza uma série de bens e serviços para a zona costeira e ocupam no mundo cerca de 152.361 Km<sup>2</sup>, sendo encontrados em 123 países. Além de possuir a maior área contínua de manguezais do planeta, o Brasil é o segundo país com maior área de manguezal do mundo, ficando atrás somente da Indonésia. Dentre todos os ecossistemas costeiros vegetados, os manguezais possuem a maior capacidade de sequestro de carbono e podem reter de 10 a 50 vezes mais carbono que as florestas continentais. Este estudo tem como objetivo quantificar as idades e os estoques de Carbono dos bosques de mangue da ilha de São Luís no estado do Maranhão. Foram observados 3986 bosques de mangue que foram agrupados em 7 grupos em relação à idade e 6 grupos em relação ao sequestro de biomassa/carbono. Os manguezais de 5, 27, 29 e 33 anos são os maiores representantes de acúmulo de biomassa total, sequestrando aproximadamente 64,4% da biomassa dos bosques da Ilha Upaon-Açu. O mapa de Kernel, gerado a partir das taxas de biomassa dos bosques de mangue permitiu localizar duas grandes áreas adjacentes, com a intensidade muito alta e 3 localidades com intensidade média/alta de sequestro de Carbono, reforçando o potencial dos manguezais como atenuantes das mudanças climáticas. Os resultados aqui demonstrados podem servir de referência para políticas públicas voltadas ao combate das mudanças climáticas no contexto de uso de crédito de carbono (carbono azul). O Maranhão é o estado brasileiro de maior potencial para utilização do carbono azul, o que pode tornar o território maranhense em uma referência internacional para a temática.

Palavras-chave: Ecossistema, manguezal, carbono azul, mudanças climáticas.



## ESTIMATIVAS DE SEQUESTRO DE CARBONO DA COMPOSIÇÃO VEGETAL DO MARANHÃO

*Denilson da Silva Bezerra<sup>1</sup>*  
*Luiz Renato Coqueiro Leal<sup>2</sup>*

### RESUMO

O estado do Maranhão é situado na zona de transição entre a Amazônia, o Cerrado e a Catinga. Possuindo apenas 25% (110,400 km<sup>2</sup>) da cobertura original de florestas maduras e devido a perda da biomassa ocasiona o aumento da emissão do CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono). O CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), é um composto produzido em todas as partes do planeta, principalmente pelos desmatamentos e nas queimadas, sendo responsável por 25% das emissões. O gás CO<sub>2</sub> é um dos principais compostos de efeito estufa, sendo sequestro de carbono o processo de absorção e armazenamento de CO<sub>2</sub> atmosférico, com intenção de minimizar seus impactos no ambiente. Este processo tem como propósito conter e reverter o CO<sub>2</sub> atmosférico acumulado, pretendendo a diminuição do efeito estufa. No Maranhão, poucos são os estudos relacionados à estimativa de sequestro de carbono da composição vegetal, apesar deste estado ter grande importância ecológica por está em zona de transição e no seu potencial agrícola. Assim, o presente trabalho visa responder a questão utilizando uma abordagem de sensoriamento remoto, usando a plataforma "Google Earth Engine - GEE" e dados de uso e cobertura da terra do Projeto MapBiomas. Os resultados mostraram que a Amazônia maranhense deixou de sequestrar um total de 129284301.5 (Ton CO<sub>2</sub>) entre 1987 e 2019, revelando que o estado é uma importante fonte de emissão de carbono para a atmosfera. Os dados gerados mostram a importância da vegetação maranhense para o sequestro de carbono da atmosfera, pois o aumento da concentração de gases de efeito estufa tem efeitos negativos para as mudanças climáticas. Os dados apresentados na presente pesquisa evidenciam que é importante a preservação das vegetações nativas e restauração florestal, pois esse ambiente é um sequestrador de carbono em grande escala. Importante mencionar que dados de sequestro de carbono para a área da Amazônia legal maranhense ainda são escassos, ainda mais para a zona costeira; sendo assim, a presente pesquisa apresenta dados extremamente relevantes para os tomadores de decisão do estado do Maranhão.

Palavras-chave: Carbono. Maranhão. Desmatamento



## ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DO PADRÃO DE DESMATAMENTO E FRAGMENTAÇÃO FLORESTAL NO MARANHÃO

*Denilson da Silva Bezerra<sup>1</sup>*

*Thalita Borba da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O objetivo da presente pesquisas consiste em estimar o padrão de desmatamento e fragmentação florestal ocorrentes no Maranhão, mais precisamente em sua zona costeira. Os procedimentos metodológicos consistem no uso de dados da cobertura da terra para os anos de 1987 a 2019 oriundos do MapBiomas, com consequente uso da plataforma em nuvem Google Earth Engine (GEE) para quantificar as áreas de perdas de formação florestal, além da identificação de formações florestais primárias e secundárias. Os dados apresentados indicam que as florestas primárias tiveram taxas de desmatamento que variaram significativamente ao longo dos anos, sendo observado a maior área desmatada no ano de 2004 no qual apresentou uma área de 199,91 km<sup>2</sup> e a menor em 2019 com uma área desmatada de 3,88 km<sup>2</sup>. O total de áreas perdidas de florestas primárias ao longo de 33 anos foi de 3075,03 km<sup>2</sup>. O desmatamento das florestas secundárias foi maior em 2016 a qual a área perdida foi de 282,05 km<sup>2</sup> e o ano com menor área desmatada foi em 2010 com 16,65 km<sup>2</sup>, durante o período estudado o total de áreas de florestas secundárias desmatadas foi de aproximadamente 5484 km<sup>2</sup>. Os resultados demonstraram que florestas secundárias tiveram uma maior média de área desmatada, quando comparada ao desmatamento de florestas primárias no mesmo período. Os dados aqui levantados são importantes porque evidenciam padrões de desmatamento para formações primárias (formações originais de vegetação) e secundárias (formações recentes) para a zona costeira da Amazônia, área que normalmente não recebe tanto atenção, como as regiões continentais.

Palavras-chave: Desmatamento, florestas primárias, florestas secundárias.



## INQUILINISMO E RELAÇÕES TRÓFICAS EM NINHOS DE *DINOPONERA GIGANTEA* (PERTY) 1833 (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM UMA ÁREA DE CERRADO À NORDESTE DO BRASIL

*Edison Fernandes da Silva*<sup>1</sup>

*Matheus da Silva Oliveira*<sup>2</sup>

### RESUMO

Os estudos envolvendo inquilinismo e relações tróficas em formigueiros edáficos são bastante reduzidos, muito devido às limitações metodológicas de coleta destes dados dentro dos formigueiros. Nesse trabalho buscou-se caracterizar e monitorar no entorno das áreas de uso da espécie de formiga *Dinoponera gigantea* a comunidade de invertebrados que compõem a dieta dessa formiga e aqueles que mantêm relações de inquilinismo com *D. gigantea* em uma área de Cerrado do Nordeste do Brasil. Foram monitoradas somente as fontes de recurso animal utilizadas regularmente por *D. gigantea* e os invertebrados já caracterizados como inquilinos nos ninhos dessas formigas. Foram realizadas 8 coletas na área de uso de cinco formigueiros, sendo duas coletas no período de estiagem, duas no período de transição estiagem/chuvoso, duas no período chuvoso e duas no período de transição chuvoso/estiagem. Os recursos tróficos foram coletados com auxílio de um quadrante de 1 m<sup>2</sup>, sendo amostrado 10 quadrantes em cada coleta. Os quadrantes foram plotados aleatoriamente em um raio de 20 m do entorno de cada ninho. A posição de cada quadrante foi definida mediante dois sorteios, o primeiro definia a direção (leste, oeste, norte ou sul) e o segundo a distância da entrada de cada ninho (1 a 20 metros). A serapilheira desses quadrantes foi coletada manualmente e acondicionada em sacos plásticos e seguidamente levada ao laboratório para triagem e identificação. No final do período de coletas, três dos cinco ninhos, foram escavados para verificar a distribuição dos recursos nas câmaras. Foram quantificados 255 itens de origem animal coletados ao entorno dos ninhos amostrados de *D. gigantea*, sendo 94% dos itens representados por organismos do filo Arthropoda e 6% por um indivíduo da ordem Anura. Foram contabilizados 152 artrópodes em associação inquilinista nos ninhos de *D. gigantea*. A quantidade de invertebrados utilizados como fonte de alimento, ou que convivem como inquilinos nos ninhos da espécie *D. gigantea* foi estatisticamente semelhante durante os diferentes períodos de coleta. As câmaras dos ninhos de *D. gigantea* possuem diferentes dimensões e abrigam faunas semelhantes em todos os ninhos.

Palavras-chave: Nutrição, Relação trófica, Sazonalidade.



## COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE DINOPONERA GIGANTEA (PERTY) 1833 (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM UMA ÁREA DE CERRADO À NORDESTE DO BRASIL

*Edison Fernandes da Silva<sup>1</sup>*

*Mauricio dos Santos Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

As espécies de formigas do gênero *Dinoponera* estão entre as maiores formigas do mundo, seus trabalhadores podem ultrapassar 3 cm de comprimento, essas formigas podem variar de predadoras generalistas até caçadoras extremamente específicas. Nesse trabalho objetivou-se caracterizar e monitorar as fontes de proteína vegetal utilizadas por *D. gigantea* e o padrão de armazenamento desses recursos dentro dos ninhos dessas formigas, em uma área de Cerrado no Nordeste do Brasil. Foram monitoradas somente as fontes de recurso vegetal utilizadas regularmente por *D. gigantea* na área de estudo. Para isso, foi realizado 8 coletas na área de uso de cada formigueiro, sendo duas coletas no período de estiagem, duas no período de transição estiagem/chuvoso, duas no período chuvoso e duas no período de transição chuvoso/estiagem. Os recursos tróficos foram coletados com auxílio de um quadrante de 1 m<sup>2</sup>, sendo amostrado 10 quadrantes em cada período de coleta, para cada um dos cinco ninhos amostrados por período. Os quadrantes foram plotados aleatoriamente em um raio de 20 m do entorno de cada ninho. A posição de cada quadrante foi definida mediante sorteio dois sorteios, o primeiro definia a direção (leste, oeste, norte ou sul) e o segundo a distância da entrada de cada ninho (1 a 20 metros). A serapilheira desses quadrantes foi coletada manualmente e acondicionada em sacos plásticos e seguidamente levada ao laboratório para triagem e identificação. No final do período de coletas, três dos cinco ninhos monitorados foram escavados para verificar a distribuição dos recursos nas câmaras. Os dados obtidos foram testados quanto à normalidade e a condição homocedasticidade dos dados permitiu o uso do teste T-pareado simples para comparar as médias de recursos transportados nos períodos de coleta. As duas famílias de plantas mais frequentemente visitadas por *D. gigantea* foram Rubiaceae e Dilleniaceae. O maior número de sementes contadas foi da família Dilleniaceae. Houve diferença entre o número de sementes amostradas nos períodos de observação, com maior número de sementes no período de estiagem e menor número no período chuvoso. A distribuição de sementes nas áreas vizinhas aos ninhos é

Palavras-chave: Dieta. Recurso vegetal. Sazonalidade.



## VALIDAÇÃO DA HIPÓTESE DE FORRAGEIO ÓTIMO PARA A ESPÉCIE DE FORMIGA *DINOPONERA GIGANTEA* (PERTY) 1833 (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM UMA ÁREA DE CERRADO À NORDESTE DO BRASIL

*Edison Fernandes da Silva*<sup>1</sup>

*Robson de Almeida Souza*<sup>2</sup>

### RESUMO

As formigas são insetos eusociais e são assim caracterizados pela divisão em castas de seus indivíduos. São pertencentes à ordem Hymenoptera que abriga uma única família de formicídeos (Formicidae), que é subdividida em 17 subfamílias, dentre estas a subfamília Ponerinae onde está agrupado o gênero *Dinoponera*. Entre as espécies deste gênero está a formiga *Dinoponera gigantea*, conhecida como a maior formiga das Américas. Essa espécie exerce atividade de forrageio solitariamente, desenvolvendo rotas de forrageio discretamente estudadas. Este estudo tem como objetivo testar a validade da hipótese de forrageio ótimo para *Dinoponera gigantea* em área de Cerrado e mensurar a extensão e o tamanho da área de uso dessa formiga, em diferentes períodos climáticos. Para isso foram selecionados cinco ninhos de *D. gigantea*. As rotas de forrageio foram dimensionadas, seguindo as formigas e fixando bandeirolas nos pontos (vértices) definidores da mudança do sentido da rota, até que a formiga retorne ao ninho fechando o perímetro da área de uso. Estes dados foram plotados em um mapa de campo com as medidas de distância e de angulação entre bandeirolas. Para a maximização o N de rotas completas foi implementado um experimento, em campo, com a oferta de iscas proteicas dispostas a diferentes distâncias (3, 6 e 9 metros). Os registros de atividade foram obtidos utilizando-se o método de observação focal contínuo. Os dados analisados confirmam a presença de forrageio ótimo para a formiga *D. gigantea*. A área de uso dessa espécie corresponde a 195,38m<sup>2</sup>, com extensão máxima superior a 10m a partir do ninho. Foi verificado que há influência da sazonalidade sobre o tamanho da área de uso, sendo estas maiores em períodos chuvosos. A quantidade de indivíduos coletados nos ninhos escavados se relaciona com o tamanho da área de uso, tendo os ninhos com muitos indivíduos uma área de uso maior.

Palavras-chave: Área de uso. Otimização. Ponerinae.



## ESPÉCIES NATIVAS DA FLORA DO CERRADO MARANHENSE: VALOR ECONÔMICO E VALIDAÇÃO TAXONÔMICA

*Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>1</sup>*

*Felipe Correa Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, sendo considerado um hotspot devido a enorme biodiversidade encontrada e a grande devastação que o bioma sofre pela expansão da agropecuária. Nesse sentido, são de extrema importância os estudos que buscam diminuir a lacuna de conhecimento acerca da composição florística desse bioma. O estudo teve como objetivo elaborar uma lista da flora, fornecendo descrição taxonômica e indicação de uso. Para o levantamento florístico, foram realizadas coletas em uma área de Cerrado no município de Aldeias Altas, Maranhão, sob as coordenadas 43°26'49", 43°26'36"W e 4°22'49", 4°24'20"S. A amostragem seguiu metodologia usual em estudos florísticos, em que se realizam caminhadas exploratórias coletando amostras de plantas com flor e/ou fruto. As amostras coletadas foram fotografadas e registrou-se seu hábito de vida. O material botânico foi herborizado e identificado no Laboratório de Estudos Botânicos (LEB), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com o auxílio de literatura especializada e consultas no Herbário do Maranhão (MAR) e ao speciesLink. As espécies foram categorizadas em relação ao seu domínio fitogeográfico através do site Flora e Funga do Brasil e as formas de uso foram sugeridas através de artigos científicos encontrados no Google Acadêmico, SciELO, Web of Science entre outros. Foram identificadas 70 espécies, 64 gêneros e 35 famílias, em que Fabaceae e Marantaceae foram mais representativas, com 7 espécies, cada, seguida por Cyperaceae e Rubiaceae (5 spp., cada). Para cada espécie, foi realizada descrição dos caracteres morfológicos, a fim de contribuir com o conhecimento taxonômico das espécies. Quanto aos hábitos de vida, 45% das plantas identificadas são herbáceas, seguido por arbusto (37%), subarbusto (11%) e árvores e trepadeiras (2%, cada) e palmeira (1%). Apesar do pouco registro de árvores, observou-se na área a predominância de formações florestais e babaçuais. Cerca de 38% das plantas apresentam alguma forma de uso, com destaque para a categoria medicinal (34%), ornamental (8%), madeireira e alimentar (3%, cada) e ritualística (1%). A realização deste estudo contribui com o conhecimento acerca da composição florística

Palavras-chave: Aldeias Altas. biodiversidade. diagnose.



## DIVERSIDADE E POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO DAS PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS (PANCS) NAS RESTINGAS DA ILHA DO MARANHÃO

*Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>1</sup>*

*Rafaella Silva Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

As diferenças na alimentação estão relacionadas à diversidade vegetal, por isso, faz-se necessário a adoção de práticas alimentares que garantam a conservação da biodiversidade e causem mínimos impactos ambientais. Diante disso, as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCS) podem ser uma alternativa viável para suprir a necessidade de uma alimentação saudável e sustentável. Portanto, o presente estudo propôs realizar um levantamento bibliográfico das PANCS existentes nas restingas da Ilha do Maranhão, com o propósito de contribuir para seu reconhecimento e seus possíveis usos, sendo de suma importância para a elaboração de projetos que visam o aumento do consumo das PANCS. Foram utilizados como base deste estudo, os artigos publicados para as restingas da ilha do Maranhão. A Ilha do Maranhão está localizada ao norte deste Estado, inserida no Golfão Maranhense, formada por quatro municípios: São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Foram analisadas todas as 420 espécies por meio de consulta bibliográfica nas plataformas do Google acadêmico, CAPES, PUBMED e Scielo. A partir dos resultados, foi elaborado um banco de dados das plantas consideradas como PANCS. Foram identificados 21 espécies, pertencentes a 15 famílias, em São Luís. Em São José de Ribamar foram obtidas 36 espécies, em 24 famílias. Na cidade de Raposa, foram 3 espécies, de uma única família, e em Paço do Lumiar não foram identificadas PANCS, a partir das listas consultadas. De modo geral, as plantas com potencial que mais se destacaram foram Pimenta-de-raposa, guamirim, juçara, jatobá, Batiputá e maracujá; o que reforça a necessidade de conhecer todas as estruturas que podem ser consumidas. A partir dos dados obtidos concluímos que as espécies vegetais das restingas possuem grande potencial alimentício. O reconhecimento do uso alimentar das PANCS ser uma alternativa viável para uma alimentação saudável e sustentável da comunidade; diante do conhecimento de mais plantas da restinga que possuem potencial alimentício e que podem ser melhor aproveitadas.

Palavras-chave: Biodiversidade. Alimentação. vegetação costeira



## RESGATE DO CONHECIMENTO POPULAR QUANTO AO USO DAS PLANTAS NO QUILOMBO DE PERICUMÃ, BAIXADA MARANHENSE

*Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>1</sup>*  
*Sandro Marcio Silva dos Santos Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

As comunidades quilombolas vêm passando seus conhecimentos tradicionais, de geração a geração. Neste sentido, esta pesquisa justifica-se por contribuir com a divulgação de informações para preencher uma lacuna de conhecimentos acerca da flora e forma de uso das plantas da baixada maranhense. Com isso, o estudo teve como objetivo catalogar as plantas e suas formas de uso, categorizar as espécies predominantes e montar prancha fotográfica das espécies citadas nas entrevistas. O estudo foi realizado no quilombo de Pericumã que se localiza a noroeste do Maranhão, e que faz parte uma Área de Proteção Ambiental (APA) da Baixada Maranhense. Para obtenção dos dados foram realizadas entrevistas semi-estruturadas com os chefes de família para obtenção de dados socioeconômicos e etnobotânicos e posteriormente consultados plataformas de buscas como Google Acadêmico, Scielo e Pub-med. Para padronização das pesquisas foram utilizadas palavras chaves como: “etnobotânica” ou “ethnobotany”, “uso de planta”, “uso medicinal ou “medicinal use”, “formas de uso” ou “ways of using, sendo sempre associados aos mais nomes científicos das espécies destacadas no levantamento. Foram encontradas 136 espécies, 109 gêneros, referente a 47 famílias, sendo 58% nativas, 36% exóticas e 6% não identificadas. As famílias mais representativas quanto ao número de espécies foram: Fabaceae (14 spp), Lamiaceae (10), Arecaceae (9), Rutaceae e Anacardiaceae (6), Rosaceae (5), Myrtaceae. Foram listadas 9 categorias de uso, onde a categoria as categorias de uso mais citadas foram: alimentícia (32%); medicinal (17%); construção (16%); tecnológico (15%); combustível (carvão e lenha) (10%); seguido por forragem (5%); mágico religioso (ritualística) (3%); higiene e ornamental (1%). Diante dos dados apresentados, pode-se concluir sobre a necessidade de conservação e proteção da flora da comunidade quilombola de Pericumã, devido à alta riqueza encontrada. Além disso, destaca-se a maior porcentagem de espécies nativas, em relação as exóticas. A partir do estudo foi possível realizar um resgate histórico da comunidade quanto seu modo de vida, assim como sua íntima relação com a composição florística, através de suas diferentes

Palavras-chave: Etnobotânica. Amazônia. Usos.



## STATUS DE CONSERVAÇÃO DA FLORA E LACUNAS DE CONHECIMENTO SOBRE O PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

*Eduardo Bezerra de Almeida Junior<sup>1</sup>*

*Ubirajara Santos de Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

As restingas compõem grande parte do litoral brasileiro e apesar de sua importância são degradadas constantemente. Esse ecossistema se destaca também no Maranhão, onde possui influências dos domínios Amazônico, Caatinga e Cerrado. Diante disso, esse estudo propôs contribuir com a conservação do PNLM mediante a identificação das espécies amostradas e também pelo levantamento do status de conservação dessas plantas. O estudo foi realizado em Atins, localizado no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Foram coletadas plantas com flor e/ou fruto; as amostras foram herborizadas e identificadas no Laboratório de Estudos Botânicos (LEB) da UFMA. A nomenclatura correta das espécies e o status de conservação foram indicados através de pesquisas em plataformas online e em bibliografias especializadas. Identificaram-se 87 espécies, pertencentes a 66 gêneros e a 37 famílias. Do total, 37 espécies apresentaram o status de conservação pouco preocupante. Não foram encontrados dados referentes as demais 50 espécies. Das plantas inventariadas, *Turnera ulmifolia* e *Nymphoides* indica são exóticas, e a segunda espécie tem risco de impacto “moderado” e pode causar alterações na flora nativa. Cerca de 33,3% das espécies são endêmicas do país. A maioria das espécies possuem ampla distribuição no território brasileiro, também possui espécies endêmicas da Amazônia (como *Abarema cochleata*, *Clusia grandiflora* e *Duroia paraensis*) e da Caatinga (como *Croton adenocalyx*, *Guettarda angelica* e *Wedelia goyazensis*). Foram encontradas 35 espécies herbáceas, 26 arbustos, 9 subarbustos e árvores e 6 trepadeiras. Mediante ao predomínio de herbáceas no presente estudo foi elaborada uma chave de identificação das espécies herbáceas de Atins, em conjunto com descrições breves das principais características para diferenciar cada espécie. Além disso, foram montadas prancha fotográfica das espécies registradas em campo. Diante disso, ressalta-se a importância do PNLM para a conservação, inclusive por manter espécies endêmicas dos domínio Amazônico, da Caatinga e do Cerrado.

Palavras-chave: Vegetação. Conservação. Taxonomia.



## PLANTAS MEDICINAIS USADAS EM TRANSTORNOS DO SISTEMA GENITURINÁRIO PELOS ÍNDIOS DA ETNIA GUAJAJARA, TERRA INDÍGENA BACURALZINHO, ALDEIA GAMELEIRA, GRAJAÚ-MA

*Elidio Armando Exposto Guarçoni<sup>1</sup>*

*Geruza Bento Paulino Guajajara<sup>2</sup>*

### RESUMO

O uso de plantas medicinais, data dos primórdios da humanidade, com os seres humanos usando plantas, tanto na alimentação quanto com fins medicinais. O uso medicinal das plantas faz parte da medicina popular, que deve ser entendida como uma das práticas da medicina tradicional, que engloba de forma não sistematizada uma imensa variedade de métodos terapêuticos tradicionais, fundamentados em conhecimentos e habilidades que se inscrevem no âmbito do empirismo. Esse conhecimento é transmitido, essencialmente, de forma oral e gestual pelas famílias ou grupos sociais, através das sucessivas gerações. Desse modo, conhecer a relação das comunidades tradicionais com as plantas, em destaque os indígenas, é de grande importância, pois o uso terapêutico dessas plantas, bem como o conhecimento sobre a biodiversidade é significativo. Nesse sentido, o presente estudo realizou entrevistas sobre quais plantas medicinais são usadas pelos índios Guajajara na aldeia Gameleira, identificando a nível genérico, e quando possível a nível específico, as plantas utilizadas pela população pesquisada. Foram citadas 33 espécies de plantas medicinais e 23 famílias botânicas para o tratamento de diversas doenças. Das 33 espécies citadas, quatro não foram identificadas nem em nível de família, figurando na tabela pelo seu nome indígena. As folhas foram indicadas como a parte da planta mais utilizada no preparo dos remédios caseiros, seguida pela casca. Desta forma o presente estudo pretende resgatar e valorizar as “Plantas medicinais usadas pelos índios da etnia Guajajara, terra indígena Bacuralzinho, aldeia Gameleira, Grajaú-MA”.

Palavras-chave: Comunidades tradicionais. Etnobotânica. Maranhão.



## PAEPALANTHUS (ERIOCAULACEAE) DO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES (PNLM), MARANHÃO - BRASIL

*Elidio Armando Exposto Guarçoni<sup>1</sup>*  
*Jeferson Douglas da Silva Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Eriocaulaceae são plantas monocotiledôneas geralmente caracterizadas por apresentarem caule curto e folhas em roseta, do centro do qual emergem os escapos, protegidos na base por uma espata, terminando por densos capítulos portando minúsculas flores unissexuadas. Apesar desse padrão geral, ocorre muita variação nos caracteres vegetativos e florais das cerca de 1400 espécies da família. Essa família no Brasil é composta por cerca de 605 espécies agrupadas em 8 gêneros e distribui-se por todos os domínios fitogeográficos no país. Duas subfamílias são reconhecidas: Eriocauloideae, com os gêneros Eriocaulon e Mesantheum Körn., que apresentam número de estames duas vezes maior que o número de pétalas e glândulas apicais secretoras de néctar nas pétalas, e Paepalanthoideae, com os gêneros Actinocephalus (Körn.) Sano, Comanthera L.B.Sm., Leiolithrix (Körn.) Ruhland., Paepalanthus Mart., Rondonanthus Herzog, Syngonanthus Ruhland, Tonina Aubl., que apresentam estames em número igual ao de pétalas e carece de glândulas secretoras de néctar. Para o Maranhão estão registradas 18 espécies. Este número ainda é considerado insuficiente devido a extensão das áreas úmidas no estado, devendo crescer significativamente com o aumento do esforço amostral. O trabalho aqui apresentado traz os dados preliminares das Eriocaulaceae ocorrentes no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. Até o momento foram registradas 13 espécies, sendo quatro de Eriocaulon, quatro de Syngonanthus e cinco de Paepalanthus. As espécies ocorrem em diversos ambientes, porém são mais frequentes nas áreas de restinga subarbustiva. Este levantamento é imprescindível ao adequado manejo e implementação de ações de restauração ecológica das áreas degradadas. É ainda urgente para apoiar estratégias para estabelecimento de medidas efetivas de proteção das áreas naturais remanescentes.

Palavras-chave: Levantamento Florístico, Maranhão, Poales.



## COMUNIDADE DE PEIXES DE PEQUENO E MÉDIO PORTE DA LOCALIDADE DE SÃO JOSÉ, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA

*Felipe Polivanov Ottoni<sup>1</sup>*  
*Marcony Sousa Pereira Coelho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O aprimoramento do conhecimento sistemático, taxonômico e de distribuição de nossa fauna é de fundamental relevância no contexto atual do desenvolvimento brasileiro. Como os habitats naturais vêm sofrendo uma acelerada degradação e alteração dos ambientes naturais, devido a ações antrópicas, que geram uma escassez de dados e informações completas relacionadas à nossa fauna e flora, ações como: descrição de novas espécies, realização de inventários regionais e resolução taxonômica de espécies e grupos de espécies toram-se medidas prioritárias, visando evitar que as espécies e populações sejam extintas, muitas vezes antes de serem conhecidas pela ciência. 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, já que o Brasil abrange a mais rica ictiofauna de água doce do mundo, constituindo 21% de todas as espécies do planeta. Entretanto, o conhecimento em relação a essa diversidade que o país apresenta ainda é escasso, havendo uma grande necessidade do aprimoramento do conhecimento sistemático, taxonômico, ecológico e de distribuição das espécies. O Estado do Maranhão possui uma grande diversidade ictiofaunística, grande parte ainda desconhecida para ciência, onde esse conhecimento permanece ainda inconsolidado. Além disso, os canais fluviais maranhenses vêm sofrendo constantemente ações antrópicas, deteriorando os habitats naturais, tais como: retirada de matas ciliares, poluição e contaminação dos rios, ocorrências de processos erosivos, assoreamento, desaparecimento dos cursos d'água, dentre outros; o que torna o estudo da composição da ictiofauna desses sistemas fluviais de extrema urgência. O presente projeto teve como objetivo inventariar as espécies que ocorrem no riacho Feio um afluente da bacia do rio Munim, Estado do Maranhão; identificando as espécies até o menor nível taxonômico possível, e fornecendo os pontos amostrados ao longo do projeto. Um total de 72 espécies de peixes foram coletadas, identificadas e tombadas na Coleção Ictiológica do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CICCAA).

Palavras-chave: Água doce. Biodiversidade. Ictiofauna.



## AMPLIAÇÃO E CURADORIA DO ACERVO CIENTÍFICO DA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Felipe Polivanov Ottoni<sup>1</sup>*

*Raquel Mendes Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

As coleções científicas detêm a função de armazenar e preservar espécimes representantes da diversidade dos organismos, sejam estes fósseis ou atuais, proporcionando elementos para estudos taxonômicos, sistemáticos, ecológicos e biogeográficos. Portanto, são também fontes de informações importantes sobre a biodiversidade e pesquisadores que a estudaram e a estudam. Além disso, os dados armazenados servem como base para comparações para futuros trabalhos e formulação de hipóteses. O Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão é uma instituição de ensino e pesquisa, que objetiva formar profissionais competentes em suas áreas, abarcando professores e pesquisadores. Nesse sentido, é de extrema importância dar continuidade a ampliação do seu acervo Científico, uma vez que esta é especializada em armazenar e documentar dados morfológicos, ecológicos e moleculares de peixes, principalmente do estado do Maranhão. Sua continuará a servir como base para a implementação e desenvolvimento de projetos científicos e de divulgação relacionados à taxonomia de peixes de pequeno e médio porte do maranhão. O presente trabalho teve como objetivo ampliar o acervo científico da Coleção Ictiológica do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, uma coleção de referência de peixes, sendo a ampliação deste acervo importante para que esta coleção possa continuar a atender as demandas tanto de pesquisa quanto de ensino dos cursos de Agronomia, Biologia, Zootecnia e Engenharia Agrícola do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Federal do Maranhão. Ao todo, foram organizados aproximadamente 1.500 de lotes das mais diversas ordens de peixes durante o projeto, sendo as ordens mais abundantes Characiformes, Siluriformes, Cichliformes e cyprinodontiformes.

Palavras-chave: Biodiversidade, Curadoria, Ictiologia



## **CURADORIA, TOMBAMENTO E INFORMATIZAÇÃO DO ACERVO PARA ESTUDOS COM BASE EM DNA DA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (CICCAA)**

*Felipe Polivanov Ottoni<sup>1</sup>*  
*Rosaniele Machado Dutra<sup>2</sup>*

### **RESUMO**

As coleções científicas fornecem informações importantes acerca da biodiversidade e possuem a função de armazenar e preservar espécies que representem a diversidade dos organismos. As coleções auxiliam em pesquisas, ajudando na elaboração de hipóteses e são fundamentais para estudos taxonômicos, sistemáticos, ecológicos e biogeográficos. A coleção de DNA, por sua vez, proporciona conhecimento de genoma de espécies, possibilitando estudos em genética da conservação, sistemática e evolução, bioprospecção e desenvolvimento sustentável. Os estudos moleculares são crescentes desde o surgimento da técnica de PCR, sendo assim, a base de dados de DNA tem sido fundamental para a taxonomia, contribuindo para a revelação de espécies crípticas e ajudando a resolver grupos taxonômicos que ainda não possuem resolução taxonômica. O centro de Ciências de Chapadinha, da Universidade Federal do Maranhão é uma instituição de ensino e pesquisa, cujo intuito é a formação de profissionais competentes em suas respectivas áreas, incluindo professores e pesquisadores, a mesma tem sido significativa para o município de Chapadinha, atendendo as demandas de pesquisa e ensino para os cursos de Agronomia, Biologia, Zootecnia e Engenharia Agrícola. Nesse sentido, é de suma importância a ampliação do acervo ictiológico deste centro, de modo geral, para a continuidade de projetos taxonômicos no Maranhão. O desenvolvimento do presente projeto tem como a ampliação do acervo para estudos com base em DNA da Coleção Ictiológica do Centro de Ciências de Chapadinha, esta coleção é referência no estado e tem conservado dados da biodiversidade de peixes de água doce de pequeno e médio porte auxiliando assim nos estudos taxonômicos dessa Instituição e contribuindo para a formação de profissionais nesta área. Ao longo do desenvolvimento do projeto foram organizados 1.549 lotes de DNA, de 35 famílias e 9 ordens, sendo as ordens mais abundantes Cichliformes, Characiformes, Siluriformes e Cyprinodontiformes.

Palavras-chave: Biodiversidade, Genética, Ictiologia.



## AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE INFLAMATÓRIA EM CAMUNDONGOS INFECTADOS POR SCHISTOSOMA MANSONI.

*Flavia Raquel Fernandes do Nascimento<sup>1</sup>*

*Antonio Camilo Correia Mendes Filho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esquistossomose mansoni é causada pelo parasito *Schistosoma mansoni* e uma das suas características é a inflamação granulomatosa hepática que, se não regulada, causa danos irreversíveis ao hospedeiro. A inflamação sistêmica é regulada por mediadores inflamatórios, dentre os quais, as citocinas. Este trabalho avaliou se a carga parasitária do hospedeiro está associada ao perfil de citocinas pró ou anti-inflamatórias. Camundongos Swiss foram separados em 3 grupos (n=6): 1 grupo não infectado (Limpo) e 2 grupos infectados (via percutânea) com 50 (INF50) ou 70 (INF70) cercárias. A contagem de ovos nas fezes foi feita por 90 dias, quando os animais foram eutanasiados. O fígado foi retirado para contagem dos ovos. As células do baço foram usadas para cultura e os sobrenadantes foram coletados após 48h para quantificação de citocinas pela técnica de CBA. A análise de dados usou o GraphPad-Prism 8. O INF70 apresentou maior número de ovos tanto nas fezes quanto no fígado. Os grupos INF50 e INF70 apresentaram aumento das citocinas inflamatórias IL-6 e TNF- $\alpha$ , sendo que no caso do TNF- $\alpha$ , o grupo INF50 apresentou maior concentração quando comparado ao INF70. Não houve alteração nas citocinas IL-17 e IL-2. Em relação às citocinas IFN- $\gamma$ , IL-10 e IL-4, apenas o grupo INF50 apresentou aumento quando comparado ao controle, sendo que apenas a IL-10 do INF50 foi também maior que o INF70. No grupo INF50, não houve correlação entre o número de ovos nas fezes e as citocinas, mas no grupo INF70, houve correlações negativas entre o número de ovos nas fezes e as citocinas anti-inflamatórias IL-10 e IL-4. No grupo INF50, a quantidade de ovos presentes no fígado correlacionou-se positivamente com IL-10 e negativamente com IL-4. No grupo INF70, por sua vez, não houve correlação entre o número de ovos no fígado e as citocinas. Em Conclusão, pode-se observar que a infecção crônica apresenta um perfil inflamatório exacerbado e que pode ser dependente do inóculo de cercárias, quanto menor a carga parasitária, maior a concomitância de atividade anti-inflamatória e pró-inflamatória.

Palavras-chave: Esquistossomose. Inflamação. Citocinas. Carga parasitária.



## ANÁLISE DAS VARIÁVEIS AMBIENTAIS E DISTRIBUIÇÃO DE POTAMOTRYGON MOTORO NO LAGO DE VIANA

Getulio Rincon Filho<sup>1</sup>  
Bruno Rafael Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

As raias de água doce (*P. motoro*) no complexo lagunar de Viana-MA estão sofrendo com impactos decorrentes da degradação ambiental e mortalidade resultante da pesca acidental, que provocam forte impacto na população da bacia Pindaré/Mearim e nos Lagos de Viana. Desta forma, faz-se necessária a análise da distribuição desses animais, sua biologia e ecologia visando a sustentabilidade desses animais. Com isso necessitando de estudos mais específicos sobre as variáveis ambientais que determinam a distribuição desses animais. As coletas de variáveis ambientais ocorreram no período de Novembro de 2021 a Julho de 2022, em 3 pontos distintos, tanto no período seco (A, B e C), quanto no período chuvoso (D, E e F). As leituras de Amônia, Ferro total, Fosfato e Sulfato foram realizadas através de Fotômetro Multiparâmetro Micro-21 (Akso), já a Condutividade, Sólidos totais (TDS), Salinidade, pH e Temperatura foi utilizado o Medidor Multiparâmetro de Bolso. As coletas das raias ocorreram com espinhéis de fundo, nos pontos do período seco A, B e C, quando foram capturadas 17 raias, sendo 3 machos e 14 fêmeas. No período chuvoso nos pontos D, E e F, foram capturadas 11 raias, sendo 5 machos e 6 fêmeas, totalizando a captura nos dois períodos de 28 raias. O peso total das raias capturadas no período de seca foi no mínimo 0,925 kg, e no máximo de 1.032 kg, sendo a média de 4.274 kg com desvio padrão de 4.642 kg. O comprimento total (CT) foi no mínimo de 445 mm e no máximo de 1.198 mm, sendo a média de 682 mm e desvio padrão de 196.66 mm. A largura de disco (LD) foi de no mínimo 255 mm e no máximo 683 mm, sendo a média de 393 mm e desvio padrão de 113.33 mm. O comprimento do disco (CD) foi de no mínimo 280 mm e máximo de 752 mm, com média de 433 mm e desvio padrão de 125.33 mm. No período de cheia o peso total foi de no mínimo 1.375 kg, máximo de 5.218 kg, com média de 2.788 kg e desvio padrão de 1.335 kg. O comprimento total foi de mínimo de 369 mm, máximo de 782 mm e média de 592.77 mm com desvio padrão de 115.27 mm. A largura do disco foi de mínimo 271 mm, máximo de 489 mm e média de 363.09 mm com desvio padrão de 64.28 mm.

Palavras-chave: Análise de água. Captura. Variáveis ambientais.



## ANÁLISE DA INTERAÇÃO DA POPULAÇÃO RIBEIRINHA, PESCADORES E FREQUENTADORES DO LAGO DE VIANA (MARANHÃO) COM AS RAIAS DE ÁGUA DOCE (FAMÍLIA POTAMOTRYGONIDAE) E IDENTIFICAÇÃO DAS AMEAÇAS À SUA CONSERVAÇÃO

Getulio Rincon Filho<sup>1</sup>

Lygia Cristina Santos Lemos<sup>2</sup>

### RESUMO

As raias de água doce são peixes peçonhentos com hábitos bentônicos. Esses animais não são agressivos, porém devido ao seu hábito bentônico, possui grande possibilidade de causar acidentes aos frequentadores desses ambientes. O presente estudo, por meio de entrevistas realizadas com os diferentes usuários do Lago de Viana, Maranhão, teve o objetivo de avaliar a percepção que estes usuários têm das raias de água doce como componentes naturais desses ambientes. Desta forma, foram entrevistadas 50 pessoas, de forma aleatória, incluindo diversos segmentos de usuários do Lago de Viana, dentre eles pescadores, banhistas e frequentadores. Os resultados foram analisados quanto à sua composição e estatística básica descritiva utilizando planilha eletrônica. Os resultados evidenciam uma predominância masculina em todos os segmentos entrevistados, mas principalmente entre os pescadores e banhistas, com uma diferença etária de 39-49 anos e 19-29 anos, respectivamente. Cento e três incidentes de ferroadas foram registrados em trinta pessoas diferentes, com registros que variaram de um a dezenove incidentes a uma única pessoa. Os pescadores apresentaram o maior número de ferroadas (média=3,23 e desvio padrão  $s=4,23$  incidentes), seguido pelos banhistas (média=0,6 e  $s=0,41$  incidentes) e frequentadores (média=0,3 e  $s=0,54$  incidentes). Os incidentes acometeram principalmente os pés (68,18%) as pernas (18,18%) o calcanhar (9,09%) e as mãos (4,54%) e os tratamentos empregados após a ferroadas foram inúmeros, desde tratamentos caseiros (65,62%) - com a utilização de gasolina com limão, ervas, água morna e injeções - à medicação prescrita pelo médico (34,37%). Desta forma, fica evidente uma forte interação dos usuários do Lago de Viana com as raias de água doce, o que demanda medidas de conscientização e educação ambiental para com esses animais a fim de garantir sua preservação a longo prazo.

Palavras-chave: Potamotrygonidae, acidentes, peçonhentos



## EFEITO DO PROCESSO DE URBANIZAÇÃO NA COMUNIDADE DE ABELHAS DAS ORQUÍDEAS (APIDAE, EUGLOSSINAE) NA ILHA DE SÃO LUÍS, MA.

Gisele Garcia Azevedo<sup>1</sup>

Marcia Roberta Madeira Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

A elevada expansão urbana tem levado ao crescente número de estudos ecológicos que investigam o efeito deste processo em remanescentes florestais urbanos. Estes estudos, em sua maioria, demonstram que a fragmentação e a perda de habitats, por urbanização contínua, são consideradas as principais causas do declínio das abelhas. Embora esse declínio pareça ser um padrão generalizado em ambientes urbanos, pouco se sabe sobre o efeito da crescente urbanização na comunidade das abelhas no município de São Luís. As abelhas da tribo Euglossini, conhecidas como abelhas das orquídeas, são polinizadores de extrema importância na região Neotropical, sendo mais diversificadas nas florestas tropicais úmidas. Levando em consideração essa importância, o objetivo desse estudo foi avaliar o efeito da urbanização na riqueza e diversidade das abelhas Euglossini no município de São Luís. Nove remanescentes de Mata Amazônica foram caracterizados conforme cinco fisionomias da paisagem urbana: 1) vegetação florestal 2) vegetação arbustiva 3) solo nu 4) área construída e 5) corpos d'água. Cada área foi amostrada três vezes no período de abril a agosto de 2021. Foram utilizadas oito essências para atração dos machos, capturados com o auxílio de redes entomológicas. No total, 3.243 espécimes foram coletados, identificados em 28 espécies e 5 morfoespécies, pertencentes a 4 gêneros. A riqueza e a diversidade de Euglossini foram relacionadas positivamente com a proporção de vegetação florestal em uma escala espacial de buffers de 1km de raio, as demais variáveis da paisagem não foram relacionadas à riqueza e à diversidade de abelhas. Em buffers de 2,5km de raio, a riqueza e a diversidade de abelhas não foram influenciadas por nenhuma das variáveis da paisagem utilizadas no presente estudo. Pressupõem-se que, com o aumento da escala, não haja efeito destas variáveis, pois as abelhas podem ser capazes de realizar o intercâmbio entre áreas devido à proximidade geográfica e as características da matriz. Os resultados obtidos demonstraram que embora a fragmentação afete a estrutura da comunidade de abelhas Euglossini, fragmentos pequenos ainda abrigam importante parte dessa comunidade, principalmente, se estes funcionarem como corredores ecológicos,

Palavras-chave: Abelhas das orquídeas. Cobertura vegetal. Perda de habitat.



## INVESTIGAÇÃO DOS VÍRUS LINFOTRÓPICOS DE CÉLULAS T HUMANOS (HTLV-1/2) NA POPULAÇÃO INFANTIL DA CAPITAL SÃO LUÍS-MA

Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol<sup>1</sup>

Anna Letícia Silva da Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

Foram descritos quatro tipos de vírus linfotrópico de células T humano (HTLV), pertencentes à família Retroviridae e com as variantes genotípicas nomeadas como HTLV-1, HTLV-2, HTLV-3 e HTLV-4. Estudos em regiões de alta prevalência mostraram que os modos de transmissão do HTLV-1 e do HTLV-2 são semelhantes. Pouco se sabe sobre a epidemiologia do vírus no país, que é endêmico, principalmente nos estados da região Norte onde existe baixa descrição sobre a real prevalência da infecção pelo HTLV. Ao exemplo, capital de São Luís do Maranhão, com alta taxa de prevalência de 10:1000 habitantes, considerada a cidade com maior soroprevalência da região. Portanto, o objetivo desse estudo foi descrever a frequência do HTLV-1/2 em uma amostra de crianças na região metropolitana de São Luís e municípios vizinhos, Maranhão. As coletas da faixa etária infantil foram realizadas na capital de São Luís-MA, no Quilombo de Santa Rosa dos Pretos, Itapecuru Mirim-MA; no Quilombo Itamatatua no município de Alcântara-MA. Amostras de sangue venoso periférico foram coletadas e transportadas até o Laboratório de Genética e Biologia Molecular-LabGeM/UFMA, processadas e posteriormente enviadas ao Laboratório de Virologia da Universidade Federal do Pará-UFPA, para a realização de testes sorológicos e de biologia molecular. O estudo contou com a participação de 28 crianças na faixa etária de 7-11 anos, com amostras coletadas de três lugares, o maior índice é da capital de São Luís-MA 46,43% (n=13) participantes, o Quilombo de Santa Rosa dos Pretos com 32,14% (n=9) e o município de Alcântara-MA com 21,43% (n=6). Dentre os participantes voluntários, 46,43% (n=13) dos indivíduos eram do sexo masculino e 53,57% (n=15) do sexo feminino; quanto a faixa etária, 10,71% (n=3) tinham 7 anos de idades, 25,00% (n=7) tinha 8 anos de idade, 25,00% (n=7) 9 anos de idade, 21,44% (n=6) tinham 10 anos de idade, 10,71% (n=3) com 11 anos de idade e 7,14% (n=2) não informaram sua idade. Diante disso, maior número de participantes era do sexo feminino e possuíam renda entre <1 a 2 salários mínimos, evidenciando a importância de testar nesse público que demonstra vulnerabilidade social e ao vírus HTLV.

Palavras-chave: HTLV-1/2. Crianças. Epidemiologia.



## FREQUÊNCIA DA INFECÇÃO PELO VÍRUS T-LINFOTRÓPICO HUMANO (HTLV-1/2) EM ADOLESCENTES DA CAPITAL SÃO LUÍS-MA

*Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol<sup>1</sup>*

*Jedhaune Leal da Luz<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Vírus Linfotrópico de células T-Humana é um oncovírus da família Retroviridae e está dividido em tipo 1 (HTLV-1) e tipo 2 (HTLV-2). O vírus está associado à leucemia/linfoma de células T do adulto e à uma doença neurodegenerativa conhecida como pararoesia espástica tropical/mielopatia (HAM/TSP). O vírus é endêmico em algumas regiões do Brasil, principalmente na região Norte e Nordeste. As principais formas de transmissão do HTLV são por via sexual, vertical e hematológica. Há, portanto a necessidade de investigação da prevalência do HTLV-1 entre diferentes estratos populacionais. Assim, o objetivo deste trabalho foi descrever a prevalência do HTLV-1/2 em uma amostra de adolescentes da população de São Luís. Foi realizada a coleta de sangue venoso e aplicação de questionário socioepidemiológico com os participantes de 12 a 17 anos. Como se trata de um público menor de idade, os Termos de Consentimento e Assentimento (TALE/TCLE) foram assinados pelos adolescentes e representantes legais. As coletas foram realizadas na cidade de São Luís e nos municípios de Alcântara e Itapecuru-Mirim, em regiões quilombolas. Ações de conscientização foram feitas sobre o HTLV através de palestras e em associação com instituições privadas e públicas. O processamento inicial das amostras foi feito no Laboratório de Genética e Biologia Molecular da UFMA (LabGem) e depois enviados para o Laboratório de Virologia da UFPA, Belém-PA, para realização de testes sorológicos e ensaios de biologia molecular (ELISA/Western blot). A população total investigada constitui 35 indivíduos, em que a maior parte dos entrevistados foram do sexo feminino (66%); a média de idade da população foi de 15 anos; os níveis educacionais demonstraram baixa escolaridade (34%) e uma porção significativa tinham renda mensal de até 1 salário-mínimo (31%). Em relação aos fatores comportamentais de infecção pelo HTLV, demonstrou-se que uma porção dos voluntários já haviam iniciado a vida sexual (23%) e que o uso de preservativos não era constante (9%). Os testes sorológicos aplicados não apontaram diagnóstico de infecção pelo HTLV-1/2 em nenhum dos participantes.

Palavras-chave: HTLV-1/2. Prevalência em Adolescentes. Viroses Negligenciadas



## PREVALÊNCIA DOS VÍRUS HTLV-1/2 E ASPECTOS SOCIAIS EM POPULAÇÃO ADULTA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS - MA

*Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol<sup>1</sup>*

*Jose Isaias Pimentel Barros<sup>2</sup>*

### RESUMO

O HTLV é um vírus muito negligenciado não só no Brasil, mas também no mundo. Classificado como um retrovírus, do gênero Deltaretrovirus, da família Retroviridae e da subfamília Orthoretrovirinae. O HTLV-1 foi isolado pela primeira vez nos Estados Unidos em 1980, é o agente causador da leucemia/linfoma de células T adultas (ATLL), paraparesia espástica tropical/mieloma associada ao HTLV-1 (TSP/HAM) e várias doenças inflamatórias. O vírus está intimamente associado às células e a transmissão geralmente ocorre após a exposição a linfócitos infectados no sangue, através da amamentação ou relações sexuais. As taxas de infecção geralmente aumentam com a idade, particularmente entre as mulheres que se acredita estarem em maior risco de transmissão sexual. O objetivo deste trabalho é descrever a frequência do HTLV-1/2 em uma amostra de adultos na capital São Luís – MA. Nesse estudo avaliou-se 57 participantes divididos em dois grupos, desse grupo 28 são jovens adultos entre 18 - 29 anos (49%) e adultos entre 30 - 59 anos (51%) de ambos os sexos. Foi realizado a triagem inicial para detecção anticorpos totais anti-HTLV-1/2 (anti-gp46 e gp21) do soro utilizando o ensaio imunoenzimático ELISA, (GOLD ELISA HTLV-I/II, REM), as amostras reagentes foram submetidas ao teste Western Blot (HTLV BLOT 2.4 DIASORIN) e posteriormente PCR em tempo real (qPCR) utilizando o sistema TaqMan (Applied Biosystems, Foster City, CA). Com base nas análises sorológicas e moleculares, foi constatada a presença de 1 amostra positiva para HTLV dentre 57 amostras testadas, indicando assim uma prevalência de 1,75% nessa amostra populacional. A infecção pelo HTLV-1 no Brasil é considerada endêmica, em todas as regiões brasileiras. O Maranhão é o segundo estado brasileiro em números de casos de infecção pelo HTLV-1. O conhecimento da prevalência da infecção pelo HTLV e os fatores de risco associados (vulnerabilidade) são ferramentas essenciais para a elaboração de estratégias de políticas públicas de saúde para o combate à ocorrência e à disseminação da infecção nessas regiões.

Palavras-chave: HTLV -1. Adultos. Frequência



## FATORES DE RISCO DA INFECÇÃO PELO VÍRUS T-LINFOTRÓPICO HUMANO HTLV-1/2 EM IDOSOS NA CIDADE DE SÃO LUÍS-MA

*Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol<sup>1</sup>*

*Vinícios Olegario Mesquita Arraes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os vírus T-linfotrópicos humanos 1 e 2 (HTLV-1/2) pertencem à família dos retrovírus, possuem uma fita dupla de RNA com a presença da enzima transcriptase reversa e são endêmicos em diversas regiões do mundo. O HTLV-1 é oncogênico e pode causar doenças neurovegetativas, como PET/HAM, enquanto o HTLV-2 é descrito como assintomático. A principal via de transmissão desses vírus é por meio de relações sexuais desprotegidas, compartilhamento de objetos perfurocortantes, durante o parto e aleitamento materno. A maioria dos infectados pelo HTLV permanecem assintomáticos por toda a vida, mas podem transmitir o vírus da mesma forma. O HTLV pode permanecer em estado de latência por anos e vir a se desenvolver em idades avançadas. Em idosos infectados, a manifestação de sintomas é mais comum e necessita de uma maior atenção, as informações quanto a presença do vírus nessa população carece. Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar a presença e os fatores de risco para o vírus HTLV na população idosa da cidade de São Luís-MA. As amostras foram coletadas em diversas ações coletivas, processadas no Laboratório de Genética e Biologia Molecular – LabGeM/UFMA, posteriormente o conteúdo foi enviado para o Laboratório de Virologia – LabVir/UFPA para o diagnóstico e subtipagem. No total foram obtidas 28 amostras de idosos entre 60 e 76 anos, a maioria proveniente da ação realizada em parceria com a UNITI. O perfil da população foi majoritariamente feminino (78,57%), com ao menos o ensino médio completo (46,42%) e renda com no máximo 2 salários mínimos (82,14%). Quanto aos fatores de risco, quase todos os participantes foram amamentados (96,42%), uma boa parcela apresentava uma vida sexualmente ativa (67,85%) e um número significativo não utilizava preservativo (39,28%). Foi identificada a presença de uma amostra positiva para o HTLV-1, assim, foi obtida uma prevalência de 3,57%, semelhante a estudos em outras localidades. O voluntário era do sexo masculino e tinha 62 anos, foi amamentado quando criança e não possuía o hábito de utilizar preservativo, fatores de risco importantes para a infecção do HTLV. Esses dados mostram que mais políticas afirmativas para a sensibilização e

Palavras-chave: HTLV. Idosos. Fatores de risco.



## TRILHA INTERPRETATIVA NO CERRADO: estratégias para o ensino/aprendizagem da Botânica

*Jeane Rodrigues de Abreu Macedo<sup>1</sup>*

*Aldenor de Sousa Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

As aulas de botânica em espaço não formal de educação, quando bem planejadas, potencializam o ensino/aprendizagem dos conteúdos, pois despertam a curiosidade dos alunos, promovem o engajamento dos participantes e permite ao professor relacionar os conceitos teóricos com as características da vegetação local, tornando o ensino mais significativo. Para contribuir com essa temática, objetivou-se nessa pesquisa propor estratégia pedagógica para o ensino/aprendizagem da Botânica, a partir da análise das oportunidades interpretativas associadas aos pontos selecionados em uma trilha no cerrado, a fim de atender as demandas das escolas de Ensino Médio de Chapadinha (MA) em relação às atividades de educação em espaço não formal. O estudo foi desenvolvido no período de setembro de 2021 a agosto de 2022, com a análise das oportunidades interpretativas oferecidas pelos pontos selecionados na trilha, com base nas espécies vegetais e outros aspectos ambientais significativos presentes em cada ponto. Ao final, foi elaborada uma síntese das oportunidades interpretativas associadas a cada ponto, sob a forma da definição de subtemas para estes. Posteriormente, com base nos subtemas, foi proposta uma sequência didática para a trilha. Ao fazer a verificação das oportunidades interpretativas nos pontos selecionados na trilha no CCCh, levou-se em conta os aspectos significativos que cada ponto apresentava. Colaborando assim para a elaboração da sequência didática com atividades referente aos três pontos interpretativos selecionados na trilha e o centro interpretativo, para o qual se propôs a realização de rodas de conversas, diálogo com os alunos e aplicação de questionários avaliativos. Dessa maneira, espera-se que a sequência didática elaborada neste trabalho possibilite aos alunos de ensino médio a oportunidade de aprender, de reconhecer, de respeitar e valorizar as plantas mediante a abordagem dos conteúdos de forma interativa na trilha, favorecendo a mudança de comportamento dos participantes diante da vegetação e, principalmente, em relação as aulas de botânica na escola, contribuindo para a diminuição da cegueira botânica.

Palavras-chave: Aprendizagem significativa. Espaço não formal. Ações pedagógicas.



## ANÁLISE MORFOLÓGICA DAS ESPÉCIES ARBÓREAS EM UMA TRILHA INTERPRETATIVA NO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS (CCAA-UFMA).

*Jeane Rodrigues de Abreu Macedo<sup>1</sup>*

*Lucas Wilding Santos de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A partir da diversidade de plantas em uma trilha interpretativa é possível utilizar diferentes estratégias de ensino/aprendizagem, como alternativas complementares às metodologias empregadas na sala de aula. Baseado neste pressuposto, realizou-se um inventário das espécies arbóreas presentes em uma trilha no cerrado, localizada no Centro de Ciências de Chapadinha – CCCh/UFMA, Chapadinha - MA, com a finalidade de contribuir para o planejamento de um roteiro interpretativo voltado para o ensino de Botânica. Inicialmente, foi realizado o mapeamento da trilha, a seleção e a caracterização de pontos interpretativos. Em cada ponto selecionado foram instaladas duas parcelas medindo 4 x 25 metros, uma de cada lado da trilha, para coleta de material botânico e identificação das espécies. Nesta etapa do projeto, todas as espécies arbóreas encontradas no interior das parcelas dos pontos interpretativos foram coletadas e prensadas para confecção de exsicatas que serão incorporadas ao acervo do herbário CCCh. Foram identificadas 145 espécies, distribuídas em 12 famílias botânicas, com destaque para a família Clusiaceae. A trilha selecionada para estudo apresenta características favoráveis ao uso para funções interpretativas e educativas. Além da facilidade de acesso, curta distância e espaço para acomodação de participantes, nos pontos selecionados na trilha estão presentes diversas espécies típicas do bioma Cerrado, que podem servir de base para elaboração de atividades de ensino/aprendizagem da botânica com utilização de metodologias ativas apropriadas para espaços não formais de educação.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Espaço não formal. Trilha ecológica.



## TRILHA INTERPRETATIVA NO CERRADO: INVENTÁRIO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS.

*Jeane Rodrigues de Abreu Macedo<sup>1</sup>*

*Rafael Lima Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

As trilhas interpretativas estão inseridas dentre os espaços não formais de educação, e atualmente estão sendo utilizadas para complementar o ensino formal. O objetivo deste estudo foi realizar um inventário de espécies arbóreas de uma trilha localizada no campus do Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão, com a finalidade de contribuir para o planejamento de um roteiro interpretativo voltado para o ensino de Botânica. Foi realizado o mapeamento da trilha, a seleção e a caracterização de três pontos interpretativos. Em cada ponto selecionado foram instaladas duas parcelas medindo 4 x 25 metros, uma de cada lado da trilha, para coleta de material botânico e identificação das espécies. Todas as espécies arbóreas com diâmetro a 1,30 m de altura do solo (DAP) encontradas no interior das parcelas nos pontos interpretativos foram coletadas e prensadas para confecção de exsiccatas que serão incorporadas ao acervo do herbário CCCh. Foram identificadas 34 espécies distintas, agrupadas em 12 famílias, onde as famílias Clusiaceae, Myrtaceae, Fabaceae e Annonaceae, tiveram destaque. A trilha selecionada para estudo apresenta características favoráveis para funções interpretativas e educativas, classificada como curta distância, ideal para aplicação de metodologias de ensino de forma criativa, pois apresenta muitas espécies típicas do Bioma Cerrado. O presente estudo pode servir de subsídio para futuros trabalhos voltados para essa temática e para pesquisas relacionadas a conservação da biodiversidade do cerrado.

Palavras-chave: Espaço não formal; Levantamento Florístico; Trilha ecológica.



## POTENCIAL DE INIBIÇÃO DA PROTEÍNA SPIKE DO CORONAVIRUS COVID-19 DE CONSTITUINTES QUÍMICOS DE MENTHA ARVENSIS POR MÉTODOS IN SÍLICO.

Jefferson Almeida Rocha<sup>1</sup>

Alex Oliveira Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

O coronavírus é um vírus envelopados da família dos Coronaviridae e com um genoma de RNA de fita simples de sentido positivo. Com o aumento do número de pacientes infectados em todo o mundo, a COVID-19 levou a OMS a declarar um estado de emergência de saúde global para coordenar os esforços científicos e médicos e desenvolver rapidamente uma cura para os pacientes. Ainda não há medicamentos total eficaz contra o novo coronavírus, sendo os produtos naturais promissores como fonte de novas moléculas que possam ter ação farmacológica contra a COVID-19. Entre esses produtos naturais podemos citar (Mentha arvensis.). A biologia computacional traz aos testes biológicos novas possibilidades de modelos de drogas, baseados em simulação computacional, sem a necessidade de desperdício de solventes e reagentes. O objetivo deste projeto é identificar medicamentos candidatos contra esse vírus e utilizaremos um estudo computacional por docagem molecular para rastrear os compostos químicos presentes em Mentha arvensis que possam funcionar como inibidores da proteína spike da COVID-19. A geometria do complexo foi calculada usando o programa Gaussian 09, as docagens foram realizadas utilizando o programa Autodock Tools, foi usado o LigPlus na obtenção aminoácidos, Gaussview 5.0.8 será utilizado para obter modelos estruturais em 3D. Avaliaremos o perfil de toxicidade das moléculas mais relevantes selecionadas no estudo pós docagem, incluindo ensaios de carcinogenicidade e teste de ames. Entre outros parâmetros de absorção como a capacidade da droga de atravessar a barreira do cérebro (BBB), bem como a taxa de absorção da droga (Caco2), a taxa de absorção por células intestinais humanas (HIA) e excreção (MDCK).

Palavras-chave: Coronavírus. Mentha arvensis. Bioinformática



## POTENCIAL DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS DE PTERODON EMARGINATUS NA INIBIÇÃO DAS PROTEÍNAS DE ENTRADA CELULAR DO SARS-COV-2: UM ESTUDO COMPUTACIONAL.

*Jefferson Almeida Rocha<sup>1</sup>*

*Cassio Silva Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O emprego de plantas com fins medicinais é uma das mais antigas formas para tratamento, cura, e prevenção de doenças, sendo ela a principal ou a única matéria prima para elaboração de medicamentos. Os produtos naturais tem sido alvo de estudos para ações farmacológicas contra o novo coronavírus (SARSCoV-2), entre essas espécies naturais destacamos a Pterodon emarginatus, conhecida popularmente como sucupira. Tendo como objetivo realizar um estudo computacional sobre o potencial dos constituintes químicos de Pterodon emarginatus na inibição das proteínas de entrada celular dos SARS-CoV-2. A metodologia é realizada através da seleção de compostos orgânicos e constituintes químicos da P. emarginatus com a plataforma PubChem, e a retirada das proteínas do coronavírus (6vxx, 6lu7, 1R42n, Receptor5) do banco de dados PDB. A docagem molecular consiste no uso dos programas Autodock Tools 1.5.6, e a obtenção do cálculo através do Autodock Vina. A otimização dos compostos é calculada no programa Gaussian 09, e o LigPlus na obtenção dos aminoácidos por ligações de hidrogênio. Para a obtenção da estrutura em 3D das proteínas e ligantes utilizamos o programa Chimera v. 13.1. o mesmo responsável pela remoção de todas as moléculas de água e íons da proteína. Parcialmente foram usados 44 compostos, com quatro proteínas dando um total de 176 docagens, sendo o melhor resultado obtido do composto Acetoxylvouacapane encontrada no óleo das sementes, com uma energia de ligação -9.6 Kcal/mol e Lupeol encontrado na casca com energia de -9.1Kcal/mol. Consideramos que os óleos essenciais da planta possuem efeitos inibidores que são caracterizados pela presença de substâncias terpenóides; os compostos da P. emarginatus possuem potencial farmacológico e podem ser explorados para a obtenção de compostos bioativos, buscando novos caminhos para o controle e tratamento de diversas doenças.

Palavras-chave: Coronavírus. Compostos orgânicos. Proteínas



## AVALIAÇÃO DA AFINIDADE MOLECULAR DE CONSTITUINTES QUÍMICOS DE GENIPA AMERICANA NA INIBIÇÃO DA PROTEÍNA SPIKE DA COVID-19.

Jefferson Almeida Rocha<sup>1</sup>  
Edilanne Katrine Amparo Viana<sup>2</sup>

### RESUMO

O coronavírus é um vírus envelopado da família dos Coronaviridae e com um genoma de RNA de fita simples de sentido positivo. Com o aumento do número de pacientes infectados em todo o mundo, a COVID-19 levou a OMS a declarar um estado de emergência de saúde global para coordenar os esforços científicos e médicos e desenvolver rapidamente uma cura para os pacientes. Ainda não há medicamentos total eficácia contra o novo coronavírus, sendo os produtos naturais promissores como fonte de novas moléculas que possam ter ação farmacológica contra a COVID-19. Entre esses produtos naturais podemos citar a Genipa americana L. (Rubiaceae), conhecida popularmente como “jenipapo”, ocorre amplamente na região Nordeste e em outras regiões do Brasil, como também em outros países. O objetivo deste projeto é identificar moléculas candidatas contra esse vírus e utilizar um estudo computacional por docagem molecular para rastrear os compostos químicos presentes em G. americana que possam funcionar como inibidores da proteína spike da COVID-19. Foi realizado um cálculo de otimização a nível de DFT (b3lyp6-311G++) para os três melhores compostos. A geometria do complexo foi calculada usando o programa Gaussian 09, as docagens foram realizadas utilizando o programa Autodock Tools e Autodock vina, foi usado o LigPlus na obtenção dos aminoácidos e o software Chimera v.13.1 para a obtenção das imagens em 3D. Como resultados deste trabalho foram obtidos um total de 128 docagens moleculares testadas com 32 ligantes com três proteínas (Spike, ECAII, e a Mpro), sendo considerado os melhores resultados com energias de ligação menores que  $-7.9 \text{ kcal.mol}^{-1}$ , com o total de moléculas 13 moléculas, sendo que os três melhores resultados foram os compostos Shanzhiside com energia de  $-9.1 \text{ Kcal.mol}^{-1}$ , Quercetin  $-9.0 \text{ kcal.mol}^{-1}$  com a proteína Spike. Os resultados obtidos com a análise do ADMET evidenciam que esses dois compostos acima apresentam dados promissores para farmacocinética. Após os cálculos de otimização foram observados o contorno eletrostático os orbitais moleculares e por fim o gráfico de infravermelho, corroborando com os resultados apresentados neste trabalho. Pretendesse realizar outras análises in silico

Palavras-chave: Bioinformática. Coronavírus. Genipa americana.



## ESTUDO DE AFINIDADE MOLECULAR DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE DIPTERYX ODORATA INIBIDORES DAS PROTEÍNAS DE ENTRADA CELULAR SPIKE (S) DO NOVO CORONAVÍRUS SARS-COV-2.

*Jefferson Almeida Rocha<sup>1</sup>*

*Hellen Cris Araujo Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Um novo coronavírus (CoV) foi determinado em dezembro de 2019 como responsável por um surto de pneumonia atípica potencialmente fatal, definida como doença do coronavírus-19 (COVID-19), cuja a causa é a síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2 (SARS-CoV-2). Até o momento ainda não existe nenhum tratamento realmente eficaz contra a COVID-19 e os produtos naturais tem surgido como alternativa em muitos estudos. Tendo por objetivo avaliar por métodos *in silico* os metabólitos secundários de *Dipteryx odorata* como inibidor da proteína Spike (S) e mPro do novo coronavírus Sars-Cov-2. Na metodologia utilizada foi realizada a seleção dos constituintes químicos da *D. odorata* adquiridas em base de dados e a retirada das proteínas do SARS-COV-2 (6vxx, 6lu7, 1R42n) do banco de dados do Protein Data Bank (PDB). Foi realizado um cálculo de otimização das moléculas a nível DFT (b3lyp-6-311G++) para as três melhores moléculas. A geometria do complexo foi calculada usando o programa Gaussian 09, as docagens foram realizadas utilizando o programa Autodock Tools 1.5.6, e o Autodock Vina na obtenção do cálculo, foi usado o LigPlus na obtenção dos aminoácidos, e o software Chimera v.13.1 para a obtenção das imagens em 3D. Foram realizadas um total de 672 docagens moleculares, testadas com 168 ligantes com três proteínas (Spike, ECAII, e a Mpro). Sendo considerado os melhores resultados os que obtiveram energia de ligação menores que  $-7.8 \text{ kcal.mol}^{-1}$ , com um total de 19 moléculas, visto que os três melhores resultados foram os compostos vouacapenic acid com energia de  $-9.9 \text{ kcal.mol}^{-1}$ , taraxasterol  $-9.3 \text{ kcal.mol}^{-1}$ , luteolin  $-9.0 \text{ kcal.mol}^{-1}$ , em interação com a proteína Spike. Os resultados obtidos com a análise do ADMET evidenciam que esses três compostos acima citados apresentam dados promissores para farmacocinética. Após os cálculos de otimização realizados foram observados o contorno eletrostático, os orbitais moleculares e por fim o gráfico de infravermelho, corroborando com os resultados apresentados neste trabalho. Pretendesse realizar outras análises *in silico* e *in vitro* com as moléculas que obtiveram os melhores, para obter mais informações de sua ação antiviral, e para que esses compostos bioativos

Palavras-chave: *Dipteryx odorata*. Proteínas. SARS-CoV-2.



## POTENCIAIS CRIADOUROS DE *Aedes aegypti* (LINNAEUS, 1762) E *Aedes albopictus* (SKUSE, 1894) EM PONTOS ESTRATÉGICOS NA CIDADE DE CODÓ, MA

Joelma Soares da Silva<sup>1</sup>  
Genilson Oliveira Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

Os recipientes classificados como potenciais criadouros dos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* são encontrados em diversos ambientes, em especial em locais considerados pelo Programa Nacional de Controle da Dengue como Pontos Estratégicos (PE), os quais possuem condições favoráveis ao desenvolvimento desses insetos. Propõe-se nesse trabalho identificar os potenciais criadouros de *A. aegypti* e *A. albopictus* em pontos estratégicos na cidade de Codó, MA. O presente estudo foi realizado em cinco bairros, um em cada zona da cidade. Foi realizado o levantamento dos tipos e quantidade de pontos estratégicos existentes em cada bairro, e vistorias desses imóveis para inspeção dos recipientes com potencial de ser torna criadouro do vetor, com coleta das formas imaturas encontradas nos mesmos. Foram inspecionados 125 imóveis, dos quais os terrenos baldios foram mais frequentes. Em relação aos potenciais criadouros, foram encontrados 4.356 e 4.911 recipientes nos períodos seco e chuvoso, destes o mais frequente foi o grupo dos frascos, com 83,38% e 87,33% nos períodos seco e chuvoso, respectivamente. Em relação aos recipientes positivos, 7 (0,16%) e 47 (0,96%) foram encontrados com imaturos dos vetores, nos períodos seco e chuvoso respectivamente. Foram coletados 58 espécimes no período seco, sendo 46 (79,31%) *A. aegypti* e 12 (20,69%) *A. albopictus*. No período chuvoso foi coletado 670 imaturos, número cerca de 14x maior do que no período seco, deste 51,70% foram identificados como *A. aegypti* e 48,30% como *A. albopictus*. Nos dois períodos, os pneus foram os recipientes mais encontrados com imaturos, seguido de Material de Construção, Peças de Carro e Armazenamento. O número expressivo de recipientes potenciais criadouros encontrados nos pontos estratégicos nos dois períodos, evidencia a importância de se desenvolver estratégias de controle a esses vetores com ênfase em locais como terrenos baldios, oficinas, borracharias e ferro velho, os quais estão servindo de local de dispersão dos vetores em área urbana.

Palavras-chave: Arboviroses. Mosquitos vetores. Controle. Recipientes.



## ENVOLVIMENTO DO ESTRESSE DO RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO NO DESENVOLVIMENTO DA DOENÇA HEPÁTICA GORDUROSA NÃO ALCOÓLICA INDUZIDA PELA EXPOSIÇÃO AO HERBICIDA GLIFOSATO

*Karla Frida Torres Flister<sup>1</sup>*

*Isabela Alves Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) é um espectro de lesões hepáticas caracterizadas inicialmente pela esteatose simples, que pode evoluir para estágios mais graves como a esteatohepatite (EHNA) e hepatocarcinoma. É uma doença multifatorial envolvendo fatores genéticos e ambientais como a exposição aos agrotóxicos. Neste contexto, o glifosato tem demonstrado um considerável efeito hepatotóxico, além de promover disfunção tecidual e estresse oxidativo. Dessa forma, o glifosato pode promover uma série de distúrbios metabólicos, como a desregulação do metabolismo glico-lipídico gerando um ambiente propício para o desenvolvimento da DHGNA. O objetivo desse estudo foi investigar o desenvolvimento da DHGNA após exposição sub-crônica ao herbicida glifosato em camundongos. Camundongos machos Swiss recém desmamados (n=18) foram randomizados em três grupos (n=6) que receberam por via oral glifosato (GLP) nas doses de 50 e 250 mg/Kg e solução salina (CTR: 0,1ml/kg) por 37 dias. O peso e o consumo de ração foram acompanhados semanalmente. No final do período de experimentação foram obtidos o peso dos órgãos, os resultados da curva de tolerância à glicose, triglicerídeos, colesterol total, aspartato aminotransferase, alanina aminotransferase (ALT), creatinina séricas e os índices de Lee e TyG. O fígado foi separado para análise histológica. A exposição ao GLP 50 e 250 mg/Kg não alterou o peso corporal e o consumo de ração, entretanto produziu acúmulo dos coxins adiposos, elevação da creatinina sérica e diminuição do peso do cérebro. O grupo GLP 250 mg/Kg apresentou distúrbios metabólicos mais evidentes caracterizado por obesidade central, hiperglicemia, hipertrigliceridemia e resistência à insulina. Ademais, ambos os grupos GLP apresentaram esteatose microvesicular, que configura um pior prognóstico de evolução para EHNA, aumento do peso do fígado pelo acúmulo de gordura associado a elevação dos níveis de ALT indicando lesão hepática. Em conjunto, nossos resultados demonstraram que as alterações metabólicas induzidas pela exposição ao GLP promoveram desregulação do eixo glico-lipídico, que por sua vez contribuíram para o crescente acúmulo de gordura nos

Palavras-chave: Glifosato. Fígado. Doença hepática gordurosa não alcoólica.



## SISTEMA DE INFORMAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DO PARQUE ESTADUAL DO SÍTIO DO RANGEDOR

*Lucas Cardoso Marinho<sup>1</sup>*

*Adenilson Reis Chagas<sup>2</sup>*

### RESUMO

O crescimento populacional exacerbado e a falta de políticas públicas no planejamento de cidades tem feito com que áreas verdes desapareçam ou reduzam de tamanho dando lugar a um mar de concreto, dificultando sua reestruturação. Além da importância para a saúde, há também a importância para a conservação das espécies, tendo em vista que podem existir nesses espaços espécies ameaçadas de extinção, endêmicas ou até mesmo novas espécies, além de todos os serviços ecossistêmicos que uma área verde oferece. Dessa forma, a criação de Unidades de Conservação (UCs) dentro das cidades é fundamental para proteção dessas áreas. Sabendo disso, este projeto pretende, em um segundo momento, criar uma ferramenta de aprendizagem e divulgação científica através da identificação das espécies arbóreas e uso de QR-Code no Parque Estadual do Sítio do Rangedor. Para tanto, foram feitas coletas de exemplares vegetais, os quais foram identificados por meio de suas características morfológicas. Seus principais caracteres diagnósticos foram fotografados e dados sobre distribuição foram conferidos em bibliografia. Foram coletadas e registradas em imagens dez espécies de árvores ocorrentes no Parque do Rangedor, são elas: acácia (*Acacia mangium*), babaçu (*Attalea speciosa*), barbatimão (*Abarema cochleata*), cajueiro (*Anacardium occidentale*), cássia (*Senna siamea*), ipê-amarelo (*Handroanthus chrysotrichus*), ipê-rosa (*Tabebuia roseoalba*), pente-de-macão (*Apeiba tibourbou*), sapucaia (*Lecythis lurida*) e tucumã (*Astrocaryum vulgare*). Pretendemos hospedar os dados obtidos em site ou blog, o qual será convertido em um link e em um QR-Code, com a finalidade de criar uma ferramenta de aprendizagem e divulgação científica.

Palavras-chave: Áreas Verdes. Biodiversidade. Educação Ambiental.



## LISTAGEM E CATEGORIZAÇÃO PRELIMINAR DAS ESPÉCIES DE ANGIOSPERMAS DA ILHA GRANDE, MARANHÃO

*Lucas Cardoso Marinho<sup>1</sup>*

*Mayara Dias Caldas<sup>2</sup>*

### RESUMO

O estado do Maranhão possui uma grande diversidade florística, principalmente devido a importante transição entre os domínios do Cerrado e Amazônia, além das manchas de floresta estacional semidecidual, manguezais e áreas de restinga. O projeto Flora e Funga do Brasil cita 170 famílias, 1.089 gêneros e 3.335 espécies de angiospermas para o estado, incluindo 48 espécies endêmicas. A maior parte dos trabalhos florísticos na Ilha de São Luís se concentram em ambientes de manguezais e restinga e, uma compilação dos registros disponíveis na ilha nunca foi feita. Consequentemente, uma caracterização mais abrangente sobre a origem das espécies que compõem a flora da ilha ainda é necessária. Neste trabalho, nós compilamos dados disponíveis em bancos de dados públicos (e.g. GBIF, Flora do Brasil 2020, e o website plantminer.com) com o objetivo de produzir uma listagem das espécies de angiospermas da Ilha de São Luís. Nosso checklist para a flora da Ilha de São Luís indica a ocorrência de 1224 espécies, das quais 96% possuem espécimes preservados em coleções e os demais 4% são derivadas de observações fotográficas. Fabaceae foi a família mais representativa com cerca de 14% das espécies, seguida de Poaceae com 5,6% e Rubiaceae com 5%. Quanto à origem, os resultados mostraram que as espécies nativas ocupam o topo da lista com 83,6%, seguidas das naturalizadas (9,5%) e cultivadas (6,9%). O percentual de árvores (29,6%), arbustos (26,4%) e ervas (25%) é relativamente similar. Por fim, identificamos que o domínio amazônico contribui com 25% do total de espécies, seguido pelo Cerrado e por espécies que possuem “ampla distribuição” (abarcando espécies que ocorrem em mais de três domínios), ambos com 21%. Embora faça parte da Amazônia Legal, os solos arenosos e pobres relacionados às áreas de restinga facilitam a ocupação de espécies de cerrado e/ou generalistas de áreas de restinga ligadas a outros domínios. Os nossos resultados mostram que a ilha possui uma flora diversa e heterogênea, configurando-se como um mosaico vegetacional. Isso demonstra que a ilha, embora conhecida pelas fitofisionomias costeiras, pode abrigar espécies oriundas de vários outros domínios, como

Palavras-chave: Angiospermas. Domínios fitogeográficos. Flora.



## INVESTIGAÇÃO DA CAPACIDADE DE ANTÍGENOS DE *L. AMAZONENSIS* NA GERAÇÃO DE MEMÓRIA IMUNOLÓGICA EM MACRÓFAGOS

Lucilene Amorim Silva<sup>1</sup>

Marina Andressa Barros Pimenta<sup>2</sup>

### RESUMO

A Leishmaniose é uma doença endêmica que atinge principalmente países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. A transmissão é através da picada das fêmeas de flebotomíneos infectadas no momento do repasto sanguíneo. O tratamento desta doença é realizado através de antimoniais pentavalentes ou anfotericina B. No entanto, o problema encontrado no uso desses medicamentos, é o risco de toxicidade e os efeitos colaterais causados pela droga. Na perspectiva de uma estratégia no tratamento da doença e na relação parasito-hospedeiro, a imunidade treinada surge como um método promissor em potencializar a resposta de células do sistema imune inato na resposta a infecção por *Leishmania*. A imunidade treinada é um aprimoramento prolongado de células dendríticas, monócitos e macrófagos onde se desenvolve a memória imunológica, no qual esse treinamento pode ser uma alternativa no tratamento de doenças parasitárias. Logo, esse trabalho tem o intuito de investigar a capacidade de antígenos de *Leishmania amazonensis* no “treinamento” de macrófagos, como uma forma de auxiliar no controle da infecção pelo parasito. Para realizar o treinamento de 24h e 6 dias, os macrófagos foram divididos em dois grupos: os que receberam treinamento com o antígeno *Leishmania amazonensis* (Ag) e os não treinados (M?). Em seguida, os macrófagos foram avaliados em microscópio óptico e realizada a dosagem de óxido nítrico do sobrenadante da cultura. Os macrófagos treinados ou não foram infectados com *L. amazonensis* durante o mesmo tempo. Os nossos resultados demonstraram que o treinamento por Ag induziu alterações morfológicas nas células, assim como, o aumento na produção de óxido nos macrófagos infectados. Dessa forma, concluímos que o antígeno mostrou potencial no desenvolvimento da imunidade treinada em macrófagos na resposta à infecção por *L. amazonensis*.

Palavras-chave: Leishmaniose; Imunidade treinada; Antígeno *Leishmania amazonensis*.



## AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DO BCG (BACILLE CALMETTE-GUÉRIN ) NA GERAÇÃO DE MEMÓRIA INATA EM MACRÓFAGOS

*Lucilene Amorim Silva<sup>1</sup>  
Stephany Melo Goulart<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Leishmaniose é uma doença tropical que atinge, principalmente, indivíduos em situação de vulnerabilidade social e econômica, é provocada por protozoários do gênero *Leishmania* e transmitida pela picada de mosquitos flebotomíneos. Os macrófagos são as principais células do sistema imune envolvidas na resposta à infecção por *Leishmania*. Atualmente, estudos comprovam que esses fagócitos são capazes da geração de memória, através de mudanças epigenéticas e funcionais por meio do estímulo da vacina BCG (Bacilo de Calmette-Guérin), resultando em uma resposta imune mais eficiente contra reinfecções ou infecções secundárias. Neste contexto, o treinamento de macrófagos, utilizando BCG, pode ser considerada uma alternativa promissora na melhora da resposta à infecção por *Leishmania*. O presente estudo teve como objetivo avaliar o potencial de macrófagos treinados, utilizando BCG, na resposta à infecção por *Leishmania amazonensis*. Para realizar o treinamento dos macrófagos, foram utilizados dois grupos (nos tempos de 24 horas e 6 dias), o primeiro em que as células não foram treinadas e o outro grupo treinado com a BCG. Após o período de treinamento os macrófagos foram avaliados em microscópio óptico, para em seguida serem infectados por *L. amazonensis*. Os nossos resultados demonstraram que o treinamento por BCG induziu alterações morfológicas nas células, somada a capacidade de reduzir a taxa de infecção pelo parasito. Portanto, nosso estudo mostrou que o treinamento por BCG foi capaz potencializar a ação dos macrófagos no controle da infecção por *L. Amazonensis*.

Palavras-chave: Macrófagos; BCG; *Leishmania amazonensis*.



## AVALIAÇÃO QUALI-QUANTITATIVA DA OCORRÊNCIA DE MICROPLÁSTICOS AO LONGO DA ZONA COSTEIRA DA ILHA DE SÃO LUÍS, MA- BRASIL

*Marianna Basso Jorge<sup>1</sup>*

*Arcediago Jose do Carmo Sousa Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

A poluição dos ambientes costeiros por partículas plásticas, tais como o microplástico (<5mm), vem crescendo a cada dia devido ao seu uso desenfreado, sua longa duração e facilidade de dispersão deste tipo de partículas. A disposição inadequada desses resíduos pode ocasionar efeitos nocivos para a biota desses ecossistemas. Com isso, diversos estudos vêm sendo realizados mundialmente, com o intuito de avaliar o nível de contaminação ambiental causado por esses materiais. Sendo assim, esse estudo buscou avaliar a presença de microplásticos no sedimento arenoso da Praia da Guia localizada na zona costeira de São Luís. O sedimento foi coletado durante o período de estiagem em 09 pontos amostrais, levados ao laboratório, pesadas em balança analítica, secados a 60 °C em estufa por 24 horas, e pesadas novamente para obtenção do peso seco. Em seguida adicionou-se solução de peróxido de hidrogênio a 30% para deterioração da matéria orgânica, e posterior lavagem em peneiras metálicas de 5 mm e 64 µm, para seleção das menores partículas. Posteriormente foram adicionados solução saturada de sal marinho para a separação por densidade e o sobrenadante foi filtrado para posterior análise do filtro (fibra de vidro 0,7 mm) em lupa binocular. De acordo com os resultados, foi possível identificar 1.011 partículas de microplásticos no sedimento da praia da Guia, sendo 499 fragmentos de plásticos e 512 filamentos fibrosos. As principais partículas encontradas foram os filamentos transparentes (249), seguido de fragmentos branco (162) e filamento azul (125). Os resultados obtidos se devem principalmente a ação dos ventos, a alta incidência solar e o regime de marés da região, além da granulometria da praia que é arenosa. A quantificação dessas partículas em praias locais evidencia a problemática de contaminação por microplásticos, sendo necessário mais estudos na área para determinar padrões de ocorrência e distribuição destes contaminantes e seus reais impactos ao ambiente.

Palavras-chave: Plástico,.Fragmentos. Fibras. Ambiente Costeiro.



## ISOLAMENTO E CULTIVO DE MICROALGAS MARINHAS E ESTUARINAS DA ZONA COSTEIRA DE SÃO LUÍS, MA

Marianna Basso Jorge<sup>1</sup>  
Itala de Cassia Sousa Reis<sup>2</sup>

### RESUMO

As microalgas são organismos unicelulares que habitam ambientes continentais e marinhos, e possuem grande importância ambiental, econômica e social. Por serem um grupo diverso, com ampla distribuição geográfica e se reproduzirem rapidamente durante o ano todo, possuem grande variedade de aplicações biotecnológicas e ecotoxicológicas. Com isso, visando atender as demandas destes setores, o cultivo em laboratório de culturas específicas e controladas de microalgas vem se tornando essencial, sendo o isolamento das células parte fundamental desse processo. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi identificar e isolar espécies de microalgas marinhas e estuarinas da Ilha de São Luís – MA, com intuito de montar um banco de microalgas da região, além de fazer a manutenção dos cultivos isolados, para futuros bioensaios. Para coleta das amostras, foram realizados arrastos superficiais, com rede de plâncton de 20 µm em água marinha da região costeira do município de São Luís – MA. As amostras foram mantidas em incubadora, sob condições controladas de luz constante (8000 lux) e temperatura de 24°C, até o momento do isolamento. Foram utilizados os métodos de diluição em série, micropipetagem, envelhecimento, “pescaria” e isolamento por gravimetria. Após o isolamento, os cultivos foram mantidos no meio de cultivo Guillard F/2, sob as mesmas condições de luminosidade e temperatura, salinidade de 35 g/Kg e pH entre 8.0 e 8.5. As células isoladas foram observadas em microscópio óptico para identificação visual e enviadas para o LabGEM para identificação genética. Foram isoladas duas microalgas marinhas, sendo elas a *Melosira* sp., microalga filamentosa de vida bêntica, da divisão Bacillariophyta (diatomácea), e a *Tetraselmis* sp., alga flagelada de vida livre da divisão Chlorophyta (clorofícea). A *Melosira* sp., foi isolada usando a combinação das técnicas de gravimetria, diluição em série e depois “pescaria”. A *Tetraselmis* sp., foi isolada através do método de envelhecimento e micropipetagem de diluições sucessivas. De acordo com os resultados, conclui-se que foi possível isolar cepas mono específicas de microalgas com relevância biotecnológica e microbiológica, a partir de amostras de água da região costeira da Ilha do Maranhão.

Palavras-chave: Bioprospecção. Culturas. Fitoplâncton



## EFEITO TOXICOLÓGICO DA EXPOSIÇÃO AGUDA A BIOCIDAS ANTI-INCRUSTANTES EM BILVALVES MARINHOS DA ILHA DO MARANHÃO

Marianna Basso Jorge<sup>1</sup>  
Mateus Brandao Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

Organismos aquáticos de ambientes costeiros estão constantemente suscetíveis à exposição à biocidas oriundos de atividades antrópicas, tais como agricultura e navegação, podendo sofrer efeitos deletérios. Neste contexto, ensaios ecotoxicológicos permitem determinar a toxicidade destes contaminantes e seus potenciais em causar danos aos ecossistemas aquáticos. Os bivalves marinhos são considerados excelentes biomonitores devido sua ampla distribuição, importância comercial e características fisiológicas. As espécies *Anomalocardia flexuosa* e *Mytella falcata* são moluscos bivalves de ambiente estuarino, com ampla distribuição no litoral maranhense e elevada importância econômica. Sendo assim, o presente trabalho objetivou a padronização de testes com *Mytella falcata* e *Anomalocardia flexuosa*, na fase juvenil, para avaliação de sensibilidade como organismo teste para avaliar efeitos da presença de biocidas em ambientes aquáticos. A coleta ocorreu no município de São José de Ribamar e Raposa, no entanto, a espécie *M. falcata* foi descartada deste estudo devido sua baixa abundância e disponibilidade ao longo do ano. Sendo assim, indivíduos juvenis de *Anomalocardia flexuosa* foram levados ao laboratório, aclimatados por duas semanas (sob aeração constante, temperatura 25°C, salinidade 35 g/kg, pH 7 e 8, fotoperíodo 12h claro/12h escuro, e alimentação a cada 48h com mix de microalgas marinhas), para posterior exposição a material de referência (Dodecil Sulfato de Sódio – DSS) para teste de sensibilidade da espécie. Para tanto, organismos foram expostos a diferentes tratamentos, sendo um grupo controle (água artificial – 35g/kg) e cinco concentrações de exposição ao DSS (10, 20, 40, 80 e 160 mg/L). Como resultado, não foi observado diferença estatística na mortalidade entre os grupos expostos ao DSS após 96h, sendo a taxa média de mortalidade entre os tratamentos de 50% em relação ao controle. Levando em consideração que durante a maior parte dos ensaios os organismos se mantiveram com as valvas fechadas, sendo observada mortalidade somente a partir das 72h, este resultado pode estar relacionado a um mecanismo de defesa limitante conhecido como estivação.

Palavras-chave: Bivalves. *Anomalocardia flexuosa*. mecanismo de defesa



## ESTUDO DESCRITIVO DA COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO NO MERCADO DO PEIXE, EM SÃO LUÍS – MA.

*Naila Arraes de Araujo<sup>1</sup>  
Esterphane Teixeira Pires<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este estudo visou contribuir com informações consistentes sobre a comercialização do pescado no Mercado do Peixe, em São Luís, que é um importante produto da dieta alimentar dos maranhenses, em especial, os ludovicenses. Para isto foi traçado como objetivo geral caracterizar a comercialização do pescado no Mercado do Peixe em São Luís. Mais especificamente, identificar as principais espécies de peixes comercializadas; levantar os valores praticados na venda do pescado; levantar a quantidade diária comercializada pelos vendedores; identificar quem são os fornecedores de pescado para os comerciantes; traçar o perfil dos consumidores que frequentam o Mercado do Peixe; registrar as espécies de peixes preferidas pelos consumidores; e descrever os pontos positivos e negativos, do ponto de vista dos vendedores e dos consumidores, da comercialização no Mercado do Peixe. Para tal foram realizadas entrevistas com os vendedores de pescado e com os consumidores entre os meses de novembro de 2021 a abril de 2022, por meio de formulário semi estruturado. Também foram realizadas entrevistas via Google Forms e com donos de estabelecimentos em praias, que são consumidores potenciais de pescado. No total foram realizadas 72 entrevistas com os consumidores, de forma presencial, e 23 entrevistas on-line. Os resultados mostraram, entre outros, que a maioria dos entrevistados prefere comprar o pescado em feiras e mercados pelo frescor do produto e maior variedade, embora a grande maioria também não confie nos aspectos higiênicos e sanitários das feiras. O estudo mostrou comportamento dos consumidores, suas motivações no ato da compra, suas preferências, critérios e limitações que implicam em uma resistência ao consumo. Os resultados podem contribuir para melhoria da comercialização e crescimento da venda e consumo do peixe, chegando estas informações aos agentes de distribuição dos produtos nos mercados, feiras e supermercados, e ainda aos receptores que realizam a venda do pescado. Esta pesquisa pode contribuir para estratégias de melhoria da comercialização do pescado, tendo em vista que é o primeiro trabalho desenvolvido neste sentido no Mercado do Peixe, em São Luís.

Palavras-chave: Peixe. consumo. venda. preferências.



## PRODUÇÃO DE FILMES À BASE DE FÉCULA DE MANIHOT ESCULENTA CRANTZ (MANDIOCA) INCORPORADOS COM EXTRATOS VEGETAIS

*Patricia de Maria Silva Figueiredo<sup>1</sup>*

*Mirza Moreira da Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O crescente aumento do uso de antibióticos tem maximizado o efeito indesejável de seleção de cepas bacterianas resistentes a esses próprios medicamentos, que apesar de terem proporcionado um importante avanço na medicina, têm se tornado um grande problema de saúde pública. Partindo disso, as plantas medicinais vêm há muitos anos sendo utilizadas também para o tratamento de infecções, o que desperta a atenção dos núcleos de pesquisa para a descoberta de novos agentes antimicrobianos com base em extratos vegetais. Com essa intenção, o desenvolvimento de filmes à base do amido de Manihot esculenta Crantz (mandioca) incorporados com extrato vegetal de *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth (murici) visa a produção e utilização de um novo recurso para o tratamento de infecções baseado em produtos naturais e tecnologia limpa, destacam-se os biopolímeros de fontes renováveis por serem acessíveis, de baixo custo e fácil manipulação, atóxicos e biodegradáveis. Portanto, esse trabalho almejou a análise da viabilidade de produção dos biofilmes e as implicações do processo de produção em suas características físicas juntamente à avaliação da atividade antimicrobiana *in vitro* quando desses filmes incorporados à solução extrativa vegetal que apresente atividade antimicrobiana. Para isso, foi realizada a extração da fécula de mandioca por meio de processo constituído por trituração, decantação, secagem e tamisação. A partir disso, foram preparadas as soluções filmogênicas pelo método de casting com amido a 7% (em relação à massa total da solução) e glicerol a 30% (em relação à massa de amido), foi realizada análise macroscópica subjetiva quanto à continuidade, homogeneidade e manuseabilidade dos filmes e caracterizadas a solubilidade, gramatura e permeabilidade a vapor d'água. A fim de se avaliar a atividade antimicrobiana nos filmes, realizou-se o teste de difusão em ágar frente aos micro-organismos *Staphylococcus aureus* (ATCC 29213), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27833) e *Escherichia coli* (ATCC 25922). Foram obtidos resultados satisfatórios quanto às características físicas do filme base, que após a incorporação do extrato vegetal apresentaram atividade antimicrobiana para os três micro-organismos.

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



## DIVERSIDADE BIOLÓGICA DE FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM UM FRAGMENTO DE MATA DE COCAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS GONZAGA, MARANHÃO-BRASIL

*Pollyanna Pereira Santos<sup>1</sup>*

*Juliana Batista de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

As formigas são um grupo animal relativamente bem estudado, e têm sido amplamente amostradas nos diversos estratos florestais, desde a serapilheira ao dossel. Entretanto, alguns estados e tipos de formação florestais ainda são sub-amostrados, a exemplo o Maranhão e a mata de cocais, onde pouco se sabe sobre a diversidade, ecologia e comportamento das espécies de formigas existentes. Neste sentido, este trabalho objetiva inventariar a fauna de formigas em um fragmento de mata de cocais do município de São Luís Gonzaga, Maranhão-Brasil, bem como propor padrões gerais de riqueza taxonômica para a mirmecofauna local. Para tal, foram instaladas armadilhas do tipo pitfall arbóreo com isca de sardinha, pitfall arbóreo com isca de mel, coleta manual, pitfall sem atrativo, pitfall com isca de sardinha e pitfall com isca de mel. Para as coletas das formigas arbóreas, foram amostradas aleatoriamente 60 palmeiras de babaçu com DAP igual ou superior a 80 cm a um raio de dois metros de distância entre si. Para as coletas de serapilheira, foram traçados seis transectos de 200 metros cada com 30 metros de distância entre si. Em cada transecto foram instaladas dez armadilhas, totalizando 60 pontos amostrais e 180 amostras. As armadilhas foram instaladas em dias distintos por método de coleta, e permaneceram em campo por 48h. Os espécimes coletados foram etiquetados, acondicionados em álcool 70% (w/v) e posteriormente triados, contados, montados em via seca e identificados ao menor nível taxonômico possível. Um total de 3.193 espécimes foram coletados, pertencentes a 22 morfoespécies, 12 gêneros e sete subfamílias. Myrmicinae apresentou a maior riqueza e abundância. Não houve diferença na riqueza entre os estratos amostrados, ambos apresentaram 17 morfoespécies. O estrato da serapilheira foi o mais abundante quando comparado ao estrato arbóreo, apresentando respectivamente 2.411 (75,51%) e 782 (24,49%) espécimes. Os gêneros Pheidole e Camponotus foram os mais ricos, e Crematogaster, Dorymyrmex e Labidus os mais abundantes. As morfoespécies Crematogaster sp1, Dorymyrmex sp1 e Labidus sp1., foram as mais abundantes. O gênero Sphinctomyrmex obteve o seu primeiro registro para o estado do Maranhão.

Palavras-chave: Babaçu, estrato arbóreo, serapilheira



## BIOACUMULAÇÃO DE METAIS E BIOMARCADORES DE ESTRESSE EM TARTARUGAS MARINHAS COLETADAS NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

*Ricardo Luvizotto Santos<sup>1</sup>*

*Jonatas Alan Rocha Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

As tartarugas marinhas são classificadas como espécies ameaçadas em todo o mundo e são vários os motivos, principalmente a ação antrópica como a captura incidental e a contaminação por substâncias tóxicas e resíduos sólidos (plásticos e microplásticos). O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma análise cienciométrica a respeito dos biomarcadores lactato, glicose, catalase, peroxidação lipídica, cortisol, micronúcleo e colesterol em tartarugas marinhas saudáveis e aquelas acometidas por fibropapilomatose das espécies *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*, *Caretta caretta*, *Eretmochelys imbricata* e *Dermochelys coriácea*. Além disso, determinar quais os biomarcadores mais relevantes e suas funções no desenvolvimento do estresse oxidativo e os impactos causados na fisiologia desses animais, discutindo a respeito das funções desenvolvidas pelos biomarcadores e sua utilidade. Os biomarcadores demonstraram ser ferramentas essenciais na avaliação de toxicidade e suscetibilidade individual dos organismos à exposição aos xenobióticos e na avaliação e controle dos riscos associados aos resultados dessa exposição no longo prazo. Em especial, observou-se que os biomarcadores lipoperoxidação (LPO), catalase e cortisol são essenciais no diagnóstico do estresse oxidativo, servindo não apenas como um parâmetro fisiológico nas tartarugas como também na detecção de contaminantes no meio ambiente. Vale destacar também a fibropapilomatose como importante biomarcador cutâneo. Os resultados demonstraram que os biomarcadores podem ser ferramentas importantes no desenvolvimento de medidas para se compreender as ameaças para as tartarugas marinhas no PNLM permitindo ações mais assertivas para a conservação das espécies.

Palavras-chave: Biomarcadores. Conservação. Poluição marinha



## AVALIAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS DE CAPTURA INTENCIONAL DE TARTARUGAS MARINHAS NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

*Ricardo Luvizotto Santos<sup>1</sup>  
Joseph Alfred Gusmao Brito<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estudos pioneiros recentes realizados pelo Instituto Amares, Atins, MA, têm identificado áreas de grande importância para a conservação de tartarugas marinhas, especialmente para as espécies *Lepidochelys olivacea* e *Eretmochelys imbricata* no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM). Da mesma forma, áreas de alimentação localizadas na costa maranhense vêm sendo diagnosticadas, necessitando de estudos aprofundados e monitoramentos sistemáticos para o melhor entendimento do uso dessas áreas por tartarugas marinhas. Historicamente, projetos de longo prazo de tartarugas marinhas na água têm adaptado métodos tradicionais para melhorar a eficiência das coletas, de acordo com as realidades logísticas e ambientais. Nesse sentido, diferentes métodos de captura de tartarugas de diferentes grupos de estudo e conservação das Américas foram descritos com o objetivo de auxiliar na construção de um protocolo de captura adequado para o PNLM. As informações foram obtidas diretamente de pesquisadores que trabalham nesses centros ou, quando publicados, de artigos científicos ou demais trabalhos acadêmicos. Com base neste estudo teórico, foram projetadas as redes considerando as condições oceanográficas locais e as características das espécies de maior ocorrência na área de coleta. Foram construídas 5 redes de 50 metros de comprimento com tamanho de malha entre nós de 30 cm (150 mm A), fio de 0,40 mm e boias tipo corvina. Além disso, duas alturas foram definidas, sendo a de 25 malhas de altura para as regiões mais rasas e de 34 malhas de altura para as mais profundas.

Palavras-chave: Artes de pesca. Captura intencional. Tartarugas marinhas



## DIVERSIDADE GENÉTICA POPULACIONAL E ECOLOGIA TRÓFICA DE TARTARUGAS MARINHAS COLETADAS NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES

*Ricardo Luvizotto Santos<sup>1</sup>*  
*Luis Vitor Ferreira Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

As tartarugas marinhas representam um componente primitivo e singular da diversidade biológica e infelizmente, todas as espécies que ocorrem no Brasil estão classificadas como ameaçadas. O conhecimento do estado de preservação das zonas de alimentação e desova é essencial para o desenvolvimento de estratégias de conservação das tartarugas marinhas. Em adição, o conhecimento da biologia das espécies é fundamental nesse processo. O objetivo desse trabalho foi obter as informações, publicadas nas principais bases de dados científicas, sobre a biologia das populações de tartaruga marinha que ocorrem no Brasil e em particular, aquelas que ocorrem no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM). Os temas escolhidos foram morfologia e morfometria, hábito alimentar e genética, os quais foram representados por diferentes palavras-chave (em português e inglês) e utilizadas como critério de busca nas plataformas Google Acadêmico e Periódicos CAPES. Os estudos apontaram para a importância do conhecimento dos hábitos alimentares e diversidade genética das espécies, como ponto central do entendimento das ameaças que põe em risco as espécies de tartaruga. Esse levantamento também permitiu definir as melhores metodologias de coleta e análises laboratoriais para os estudos de ecologia trófica, considerando as diferentes dietas das espécies que variam de herbivoria a carnívora oportunista. Além disso, revelou a importância de marcadores moleculares usados para identificar as taxas de hibridização, com elevada precisão e baixo custo, considerando a alta proporção de hibridismo entre tartarugas da espécie *Caretta caretta* e *Lepidochelys olivacea*.

Palavras-chave: Ameaças. Hábito alimentar. Hibridização.



## IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE COMPUTACIONAL DA FUNÇÃO DE RNAS LONGOS NÃO CODIFICANTES EM CARCINOMAS PENIANOS HPV+.

*Silma Regina Ferreira Pereira<sup>1</sup>*

*Carla Daniele Cutrim da Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O câncer de pênis (CaPe) é um tumor raro em países desenvolvidos, mas no Brasil há uma alta incidência da doença, sendo o Maranhão um dos estados com a maior frequência no país. Apesar disso, são relativamente poucos os estudos genéticos sobre essa patologia, principalmente em relação a alterações no número de cópias (CNAs) em genes de RNAs longos não-codificantes (lncRNAs). Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi investigar por uma abordagem in silico, lncRNAs identificados em citobandas afetadas por CNAs e o seu potencial envolvimento na carcinogênese peniana. Dados de CNAs de 28 tumores penianos, foram obtidos de estudos anteriores de nosso grupo de pesquisa, que utilizou a técnica de array-Comparative Genomic Hybridization (aCGH). O DNA genômico das amostras foi isolado usando o método fenol-clorofórmio, seguido pela genotipagem de HPV, realizada por nested-PCR e sequenciamento de DNA. Os lncRNAs identificados foram comparados a tumores associados ao HPV, utilizando os dados do cBioPortal. As interações lncRNA-microRNA (miRNA) e lncRNA-ceRNA por CLIP-seq e RNA-seq ( $p < 0.05$ ) foram obtidas por meio da plataforma DIANA-LncBase. Os genes regulados pelos miRNAs identificados foram obtidos através da plataforma TarBase v.8 ( $\text{miTG} > 0.9$ ). A validação in silico da interação entre lncRNAs-miRNAs, foi realizada através do RNA22 v.2. As vias moleculares foram identificadas por meio do miR-Path v.3 (teste Exato de Fisher,  $p < 0.05$  e MicroT threshold  $> 0.8$ ), com base nas interações lncRNA-miRNA-gene. Identificamos 379 genes de lncRNAs presentes em citobandas afetadas por CNAs, dos quais KIAA0125, LINCC00221 e LINC00226 são afetados por amplificação em 100% das amostras. A predição de alvos revelou que 19 miRNAs são potencialmente regulados pelos 3 lncRNAs amplificados em 100% dos casos e participam de nove principais vias de sinalização: degradação de lisina, miRNAs em câncer, glioma, junção-aderência, metabolismo de colina em câncer, interação ECM-receptor, pluripotência de células-tronco, biossíntese de mucinas tipo O-glicano e biossíntese de sulfato de queratan.

Palavras-chave: lncRNAs. Papilomavírus Humano. Câncer de pênis



## ANÁLISE COMPUTACIONAL MULTIVARIADA DE MICROBIOMA DE CÂNCER PENIANO E DE OUTROS TUMORES HPV+

*Silma Regina Ferreira Pereira<sup>1</sup>*

*Gabriele de Oliveira Goncalves<sup>2</sup>*

### RESUMO

O câncer peniano é uma doença rara em países desenvolvidos, sendo mais prevalente em países em desenvolvimento. No Brasil, apresenta alta incidência, principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país, sendo o estado do Maranhão o que possui o maior número de casos. Trata-se de um carcinoma genital que ocorre na glândula e no prepúcio do pênis. O aparecimento desse tumor está associado à falta de higiene, fimose, inflamação crônica, múltiplos parceiros sexuais e infecção pelo papilomavírus humano (HPV). Alguns estudos descreveram o papel das alterações genéticas e epigenéticas no desenvolvimento e progressão dessa patologia, no entanto os mecanismos envolvidos na gênese desta neoplasia não são totalmente compreendidos. **Objetivo:** Nosso objetivo foi realizar um estudo comparativo entre a microbiota de tumores penianos com a microbiota de tecido peniano não tumoral e com outros tumores associados a HPV, de modo a melhor compreender o papel desses microrganismos na etiopatogênese dessa doença. **Metodologia:** A investigação foi realizada a partir dos dados de microbioma oriundos de 19 pacientes com diagnóstico clínico e anatomopatológico de CaPe disponíveis no projeto realizado anteriormente pelo nosso grupo de pesquisa. As informações extraídas foram correlacionadas com dados microbianos de estudos selecionados em bases de dados online. **Resultados:** Foi realizada uma análise comparativa entre a microbiota de CaPe com a de tumores associados ao HPV e de tecido peniano não tumoral. O gênero *Alcaligenes* encontrado apenas na microbiota peniana foi o táxon mais abundante das amostras de CaPe. Os filos Firmicutes, Bacteroidetes e Proteobacteria foram comumente compartilhados em todas as amostras e estão potencialmente envolvidos na patogênese dos carcinomas de células escamosas associados ao HPV. O gênero *Prevotella* foi detectado em todas as amostras neoplásicas. **Conclusão:** O aumento da abundância dos filos Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria e potencialmente do gênero *Prevotella* estão associados ao risco aumentado de CaPe e outros cânceres associados ao HPV.

**Palavras-chave:** Câncer de pênis. Microbioma. Papilomavírus humano.

12 a 15 de dezembro | 2022

**XXXIV SEMIC**  
Seminário de Iniciação Científica

**XIV SEMITI**  
Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

Realização:  
**UPMA**  
**ageufma**  
AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA, DESENVOLVIMENTO E INNOVATION

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Minas Gerais

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

# CIÊNCIAS EXATAS



## ANÁLISE ESTATÍSTICA DA RELAÇÃO ENTRE A MASSA DE BURACOS NEGROS SUPERMASSIVOS E A DISPERSÃO EM VELOCIDADES DE ESTRELAS PRÓXIMO AO CENTRO DE GALÁXIAS

*Adalto Rodrigues Gomes dos Santos Filho<sup>1</sup>*

*Mylene Almeida Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Vamos explorar a correlação entre a massa de buracos negros supermassivos centrais ( $M$ ) e a dispersão nas velocidades de estrelas (?). À princípio vamos definir o que são galáxias, como são classificadas e suas respectivas propriedades morfológicas, pois nosso objeto de estudo, os buracos negros supermassivos, habitam na região central desses objetos. Vamos discutir algumas hipóteses sobre como os buracos negros supermassivos são formados e estabelecer uma relação entre a massa dos buracos negros e a dispersão nas velocidades de estrelas próximas do centro galáctico (relação  $M$  ? ?). A seguir, formulamos conceitos de estatística de frequências: densidade de probabilidade, distribuição normal, princípio de probabilidade máxima e método dos mínimos quadrados. Os conceitos da estatística de frequências servirão de base para introduzir a estatística bayesiana, onde estabelecemos o teorema de Bayes, as distribuições likelihood, prior e posterior. Faremos uma breve discussão da relação entre estatística de frequências e bayesiana. Para melhor entendimento desses conceitos serão feitas duas aplicações em problemas simples de astronomia utilizando linguagem Python. A primeira consiste em realizar regressão linear tradicional com dados de exoplanetas. Na segunda aplicação faremos regressão linear bayesiana utilizando informações de aglomerados de estrelas. Finalmente, abordaremos a relação  $M$  ? ?, utilizando uma abordagem complementar, o Método de Monte Carlo acoplado à Cadeia de Markov (MCMC).

Palavras-chave: Buraco negro supermassivo, estatística bayesiana, núcleos de galáxias



## ESTUDO DO FRACIONAMENTO DE COMPOSTOS DA TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEO BABAÇU COM ALFA-BISABOLOL PARA OBTENÇÃO DE INSUMOS INDUSTRIAIS

*Adeilton Pereira Maciel<sup>1</sup>*

*Louise Serra Franca<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este estudo teve como objetivo a obtenção de produtos químicos a partir da reação de transesterificação de triacilgliceróis do óleo de babaçu com alfa-bisabolol via catálise heterogênea. As reações de transesterificação foram realizadas em um balão de vidro com fundo redondo de 100 mL, utilizando-se uma manta de aquecimento e agitador mecânico. A razão molar dos reagentes foi de 1:9 m/m (óleo:álcool) e 5% do catalisador  $Al_2O_3/CeO_2$ . O produto da mistura reacional foi submetido ao processo de fracionamento a partir da técnica de Cromatografia Líquida em Coluna (CLC) empacotada com sílica-gel 60 e fase móvel hexano/acetato de etila, a fim de se obter frações ricas em ésteres de ácidos graxos e alfa-bisabolol. As análises da composição dos produtos e frações obtidas foram realizadas por meio de Cromatografia em Camada Delgada (CCD), Cromatografia a Gás acoplado a Espectrômetro de Massas (CG-EM) e Cromatografia a Gás acoplado a detector de ionização de chama (CG-FID). A partir dos resultados foi possível identificar a presença de uma grande quantidade de produtos químicos obtidos por meio da reação de transesterificação do óleo de babaçu com alfa-bisabolol, incluindo ésteres. A coluna de fracionamento se mostrou eficaz na separação dos compostos da mistura reacional. As frações iniciais, eluídas com maior porcentagem de hexano na fase móvel, foram marcadas pela presença de alfa-bisabolol e seus óxidos, ou seja, resquícios do material que não reagiu na reação de transesterificação. Os demais compostos foram eluídos em porcentagens maiores de acetato de etila na fase móvel, onde foi possível obter frações ricas de ésteres e dos demais produtos químicos gerados pela reação.

Palavras-chave: Transesterificação. Óleo de babaçu. Alfa-bisabolol



## DETERMINAÇÃO DE INTERAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS REACIONAIS DA REAÇÃO DE TRANSESTERIFICAÇÃO DO ÓLEO DE BABAÇU COM ALFA-BISABOLOL

*Adeilton Pereira Maciel<sup>1</sup>  
Luis Filipe Silva Campos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A reação de transesterificação é entendida como a reação de um triglicerídeo e um álcool para a produção de ésteres. A transesterificação do óleo de babaçu com o alfa-bisabolol utilizando o catalisador  $Al_2O_3/CeO_2$  é espontânea na presença de catalisador sólido. Este trabalho tem como objetivo determinar as melhores condições para a realização desta reação utilizando o planejamento experimental fatorial. Utilizando o planejamento de Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR), as variáveis independentes - estudadas em 3 níveis - foram: rotação, tempo de reação e teor de catalisador. As reações catalíticas foram realizadas em um balão de fundo redondo 100 mL, temperatura controlado por manta térmica à 120°C e utilizou-se, em todos os experimentos, 2g de alfa-bisabolol e 0,71g de óleo de coco babaçu. As análises dos produtos reacionais, foram conduzidas em um Cromatografo a Gás (CG-2010) acoplado ao Detector de Ionização de Chama (GC-FID). O efeito de cada variável e as suas interações sobre a conversão do álcool foram avaliadas através da construção de um gráfico de Pareto e das superfícies de resposta. Para realizar a análise de significância e a qualidade do ajuste de modelo, foi utilizado a Análise de Variância (ANOVA). O valor do coeficiente de determinação encontrado foi de 0,623210. Identificou-se quais efeitos positivos são mais relevantes para esta reação sendo o principal deles o tempo, seguido da rotação. Os parâmetros otimizados, determinados pelo software Statistica for Windows, foram de 7,466h, concentração de catalisador de 0,182% e agitação de 1330,229 rpm.

Palavras-chave: Planejamento experimental. óleo de babaçu. álcool alfa-bisabolol



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIINFLAMATÓRIA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE TALINUM PANICULATUM PARA PREPARO DE SORVETES

Alan Bezerra Ribeiro<sup>1</sup>  
Junior Cesar da Silva Sousa Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente é crescente em pesquisas e na indústria de alimentos a busca da substituição de antioxidantes sintéticos por naturais porque além de manterem as propriedades químicas dos alimentos, eles possuem ações benéficas para a saúde, diminuindo os riscos de desenvolvimento de doenças degenerativas. Nesse contexto, o presente trabalho visa o estudo dos compostos bioativos presentes nas folhas e caules de João-gomes (*Talinum Paniculatum*) por meio da avaliação antioxidantes dos extratos em diversas polaridades e do estudo da atividade anti-inflamatória. Foram preparados os extratos hexânico, acetônico, etanólicos e hidroalcoólico das folhas e caules desta hortaliça, e em seguida realizados estudos comparativos da atividade antioxidante pelo método do DPPH, onde este radical é estabilizado com um hidrogênio radicalar de espécie antioxidante. A atividade anti-inflamatória foi realizada por meio do teste de inibição da ativação de macrófagos. Através do extrato do caule pôde observar que na concentração 2g/ml em relação ao número de absorbância obteve 0,363nm já que no extrato da folha foi de 0,709nm e na menor concentração 0,25g/ml do extrato do caule 0,429nm e no extrato da folha 0,744nm. Já no teste anti-inflamatório como resultado obteve-se que na maior(500?g/ml) e menor(50?g/ml) concentração de extrato o único que não teve nenhuma inibição de óxido nítrico na menor concentração foi o extrato do caule e folha. Com os resultados obtidos, pode-se concluir que menor concentração de extrato teve uma absorbância de 0,429nm e na maior concentração obteve uma absorbância de 0,363nm, em relação ao extrato da folha pode observar que na menor concentração teve 0,705nm e maior 0,656nm, levando a concluir que no caule o poder de atividade antioxidante é maior que na folha. Já na atividade anti-inflamatória usando duas concentrações dos extratos 50?g/ml e 500?g/ml onde teve uma melhor atividade anti-inflamatória foi o extrato hexânico podendo inibir de 50 a 100% de óxido nítrico.

Palavras-chave: *Talinum Paniculatum*. Antioxidante. Caule.



## CRESCIMENTO DE NOVOS CRISTAIS DE GLICINA COMPLEXADA COM CROMO(III) E ESTUDO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

Alan Silva de Menezes<sup>1</sup>

Ellen Alves Fonseca<sup>2</sup>

### RESUMO

Nesse trabalho, foram estudados cristais produzidos a partir de Glicina ( $C_2H_5NO_2$ ) e Cloreto de Cromo III ( $CrCl_3 \cdot 6H_2O$ ) e Glicina ( $C_2H_5NO_2$ ) e Hidróxido de Acetato de Cromo III ( $C_{14}H_{32}Cr_3O_{16}$ ) obtidos através da técnica de evaporação lenta, na qual as amostras são deixadas em repouso a uma temperatura constante para que ocorra uma supersaturação da solução e, conseqüentemente, o crescimento dos cristais. Posteriormente, foi realizada análise estrutural por meio da técnica de difração de raios  $-X$  (DRX). Nas amostras produzidas com Glicina e Cloreto de Cromo III foram encontrados pequenos cristais avermelhados no fundo béquer juntamente com uma outra fase em forma de pó. Foi possível identificar que essa fase é a mesma descrita no trabalho de J. A. Oliveira Rodrigues e ainda não possui estrutura determinada, porém ainda não foi possível obter um monocristal para que fossem feitas medidas de determinação dessa estrutura. Já nas amostras de Hidróxido de Acetato de Cromo III e Glicina, foi encontrada uma fase policristalina. Após as medidas de DRX e comparando o padrão de difração encontrado com os padrões das bases de dados de estruturas cristalinas, não foi encontrado nenhum padrão de picos equivalente ao observado nas medidas. Infelizmente, não foi possível realizar uma caracterização estrutural dos materiais encontrados, porém esperamos conseguir fazer isso futuramente e também realizar as medidas de DRX em função da temperatura e de TGA e DSC com o objetivo de fazer a caracterização térmica desses materiais.

Palavras-chave: Glicina. Compostos de aminoácidos. Difração de Raios-X



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COCRISTAIS IÔNICOS HÍBRIDOS DE LÍTIO COM PROLINA, ÁCIDO GLUTÂMICO E PHENILGLININA

*Alan Silva de Menezes<sup>1</sup>*

*Emanuelle Victoria Fernandes Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Materiais funcionais são caracterizados como materiais que possuem propriedades e funções particulares, como, por exemplo, ferroeletricidade, piezeletricidade, magnetismo, armazenamento de energia, etc. O rápido desenvolvimento de smartphones, eletrônicos portáteis e veículos elétricos estão impulsionando o desenvolvimento de LIBs com tempo de vida longo, com alta densidade de energia e seguras. São inúmeros os casos de baterias que entram em combustão e isso se tornou um problema de segurança que deve ser resolvido. Uma das soluções é o uso de eletrólitos sólidos. Entretanto, a substituição do eletrólito líquido de LIBs convencionais por eletrólitos sólidos não pode somente resolver o problema de vazamento e combustão, mas também tem que garantir um ciclo de vida longo. Trabalhos recentes vêm mostrando que cocrystalos iônicos híbridos podem possuir condução iônica, que é um requisito para serem utilizados em LIBs. Neste projeto de pesquisa foram estudados e analisados cristais formados com fenilglicina, prolina e ácido glutâmico com cloreto de lítio, utilizando proporção molar de 1:1 na síntetização destes cristais, fazendo uso da técnica de evaporação lenta, onde as soluções são colocadas dentro de um estufa em uma temperatura constante. Foi usada a técnica de Difração de Raios X (DRX) para realizar as análises estruturais das amostras. A análise DRX da prolina e do ácido glutâmico, ambos com cloreto de lítio apresentaram intensos picos característicos já identificados na literatura, o que indica que houve complexação do metal com o ligante. No entanto, a amostra de fenilglicina apresentou aminoácido puro em sua estrutura. Com as medidas de DRX das amostras de prolina e ácido glutâmico com LiCl, foi possível determinar em qual sistema cristalino e grupo espacial estes materiais apresentam cristalização.

Palavras-chave: Aminoácidos. Cocrystalos. Difração de Raios X



## CRESCIMENTO DE CRISTAIS DE PROLINA COMPLEXADA COM CROMO(III) E ESTUDO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

Alan Silva de Menezes<sup>1</sup>

Rhuan Sousa Fonseca<sup>2</sup>

### RESUMO

Uma série de complexos de cromo(III) com aminoácidos foram propostos como suplementos nutricionais e tratamentos no metabolismo da glicose. No entanto, vários estudos sugerem que os suplementos de cromo(III) são de benefício mínimo para a maioria das pessoas. No entanto, há algumas evidências que sugerem que os sistemas Cr(III) podem ter benefícios como um tratamento com insulina em diabéticos do tipo 2 como antidepressivo e, alternativamente, para reduzir os depósitos de lipídios. O estudo da estrutura formada por metais de transição (Cromo(III)) e aminoácidos (prolina) é de extrema relevância pois há poucos trabalhos relatados na literatura. Nesse intuito, foram feitas várias tentativas de obter os cristais de di-*u*-hidroxi-tetrakis(L-prolinato)dicromo(III) com a proporção 2:1 e os cristais do novo complexo de tris(prolinato) de cromo(III) com a proporção 3:1, para análise estrutural por difração de raio X (DRX) em temperatura ambiente e em função da temperatura. Os cristais de di-*u*-hidroxi-tetrakis(L-prolinato)dicromo(III) tetrahidratado foram preparados a partir de soluções saturadas preparadas na proporção molar de 2 mols de Prolina (C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub>), 1 mol de CrCl<sub>3</sub>.6H<sub>2</sub>O e 2 mol de NaOH. Já os cristais do novo complexo de tris(prolinato) de cromo(III) foram preparados a partir de soluções saturadas preparadas na proporção molar de 3 mols de Prolina (C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub>), 1 mol de CrCl<sub>3</sub>.6H<sub>2</sub>O 3 mols de NaOH. Em ambos os casos, foram preparadas soluções utilizando-se água destilada e metanol como solventes. Também utilizamos o hidróxido de acetato de cromo e o hidróxido de amônia na tentativa de obtermos melhores resultados.

Palavras-chave: Aminoácidos, prolina, cromo



## OBTENÇÃO NANOPLATAFORMAS HÍBRIDAS A BASE DE SÓLIDOS INORGÂNICOS E PONTOS QUÂNTICOS DE CARBONO

Ana Clecia Santos de Alcantara<sup>1</sup>

Fernanda Garcia Correa<sup>2</sup>

### RESUMO

O progresso da nanotecnologia fundamenta-se na produção de materiais e aperfeiçoamento de propriedades físico-químicas em escala manométrica, apresentando a possibilidade de favorecer diversos tipos de aplicações. Por exemplo, o ramo farmacêutico pode se beneficiar no desenvolvimento de mecanismos de carreadores de fármacos, o sistema atua na liberação controlada e prolongada, oferecendo maior efetividade medicamentosa com a redução de efeitos colaterais de forma simultânea. Ademais, surge como uma alternativa promissora por ser de fácil obtenção, apresentar baixa toxicidade e ainda com o custo razoável. Neste contexto, o presente trabalho consiste na elaboração de nanocompósitos, sendo o hidróxido duplo lamelar (HDL), a matriz aniônica hospedeira e os pontos quânticos de carbono (CQD - sigla em inglês) servindo como material de reforço, possuindo a interessante característica da fluorescência. A amoxicilina é um dos antibióticos mais utilizados no mundo para tratamento e prevenção de infecções, por isso tornou-se uma opção interessante para a aplicação deste estudo. Utilizando o método de co-precipitação, mantendo o pH constante, obteve-se êxito na síntese da nanoplataforma híbrida HDLCQD. Além disso, comprovou-se a favorável estabilidade estrutural do HDL. Tal material foi empregado para a adsorção do antibiótico amoxicilina, no qual foi possível observar a não intercalação molécula farmacêutica, sendo majoritariamente adsorvida na superfície externa da nanoestrutura híbrida HDL-CQD.

Palavras-chave: Pontos quânticos de carbono. hidróxido duplo lamelar. adsorção.



## ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DE SÓLIDOS POROSOS DO TIPO ZEÓLITAS NA LIBERAÇÃO MODIFICADA MOLÉCULAS DE FARMACOLOGICAMENTE ATIVAS

Ana Clecia Santos de Alcantara<sup>1</sup>

Jayne dos Santos Martins<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente, muitos estudos trabalham para o desenvolvimento e uso de argilominerais, nanocompósitos e materiais híbridos como carreadores de fármacos que visam melhorar a eficiência dos medicamentos, nesse contexto os materiais zeolíticos podem ser uma boa alternativa. Assim, o objetivo deste trabalho é a síntese e o estudo da aplicação das zeólitas, LTA e FAU-JASITA, como ferramenta na melhoria tecnológica e avaliação da capacidade de utilização para a liberação do antibiótico Ciprofloxacina. As metodologias de síntese do material foram desenvolvidas baseadas no controle do pH, de temperatura, de agitação e o uso de água como principal solvente, para intercalar o material híbrido com o fármaco realizou-se uma isoterma de adsorção para que houvesse a interação do fármaco com as zeólitas sintéticas, que se baseou no controle do pH para testar a capacidade de liberação das zeólitas. Para análise e caracterização dos materiais, que permitiu o conhecimento das propriedades do material, as técnicas empregadas foram, Difractometria de raios X (DRX), Espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), além do uso da técnica de espectroscopia de UV-VIS para quantificar o fármaco intercalado na LTA e FAUJASITA. Foi observado na análise de DRX planos característicos das zeólitas, a partir dos dados encontrados, pode-se notar que a maior parte do padrão de difração dos materiais obtidos coincide com o relatado na literatura para o material, ou seja, a fase majoritária são das zeólitas; e para a análise de infravermelho fortes bandas características do material também trazem a confirmação da formação das zeólitas. Para a liberação pode-se concluir que houve liberação controlada do princípio ativo, principalmente no pH básico.

Palavras-chave: Zeólitas. Liberação controlada de fármaco. Ciprofloxacina



## ELABORAÇÃO DE SENSORES ELETROQUÍMICOS PARA DETERMINAÇÃO/ QUANTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS QUÍMICOS EM ÁGUAS SUPERFICIAIS NO MUNICÍPIO DE MAGALHÃES DE ALMEIDA - MA

*Andre da Silva Freires<sup>1</sup>*

*Maycon Douglas Araujo Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

A água potável e de qualidade tem se tornado cada vez mais escassa e grande parte dos recursos hídricos disponíveis para serem utilizados pelo homem e outros organismos vivos têm sido contaminados por atividades antropogênicas podendo citar principalmente a indústria e a agricultura. Os sensores eletroquímicos apresentam-se como uma alternativa atraente, por serem sensíveis, possuírem resposta rápida, apresentarem baixo limite de detecção, facilidade de manipulação, baixo custo, entre outras características, possibilitando a determinação/detecção de uma variedade de espécies de compostos orgânicos. O objetivo do presente trabalho é desenvolver sensores eletroquímicos para determinação/detecção de espécies com interesse ambiental. Os sensores serão preparados a partir de soluções contendo materiais que apresentam propriedades eletrocatalíticas como óxidos metálicos, sulfetos e materiais de carbono e serão suportados em eletrodos suportes de FTO. Os resultados obtidos na primeira etapa com a entrevista com questionário semi-estruturado, demonstraram que a fazenda AJURICABA (que cultiva soja e milho), faz uso de agrotóxicos nas classes de fungicidas, herbicidas e inseticidas, tais como: Glifosatos, Cletodim, Acetamiprido com Piriproxifem, Flutiafol com Carbendazim, Acetamiprido com Fenprotrina, Bifentrina com Carbossulfano, sendo a mesma fiscalizada sobre a aplicação, inspeção e descarte, pela ADAPI e AGED/MA. Já a segunda etapa que consistia na elaboração, construção e análise de eletrodos modificados que deveria ser realizada em um laboratório altamente equipado, não foi possível realizá-la pois a universidade federal do maranhão do campus de São Bernardo, não dispõem dos reagentes e muito menos dos equipamentos de leitura pois eram muito caros e exigiam manutenção constante de profissionais adequados para operá-los, nesse sentido, esses equipamentos só se encontravam no polo central da universidade federal do maranhão na cidade de São Luís – MA, e o tempo máximo estimado para a realização da etapa final do projeto consistia de pelo menos duas semanas, mas não foi possível devido aos gastos com alimentação, transporte e moradia, e o valor que era

Palavras-chave: Agrotóxico. Eletroquímico. Sensor



## BIOSSÍNTESE E AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATAS OBTIDAS DE EXTRATOS VEGETAIS

*Antonia de Sousa Leal<sup>1</sup>  
Juliana Noronha Fonseca<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Caryocar brasiliense popularmente conhecido como pequi produz uma série de benefícios que contribuem para o enriquecimento de nutrientes, além de fonte de renda para muitos extrativistas. É uma espécie comum no cerrado e dispõe de propriedades farmacológicas e seu fruto é rico em nutrientes, sendo bastante utilizado na gastronomia. Devido a importância dessa espécie, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as principais atividades biológicas do extrato bruto da folha do pequi decorrente de seu uso popular na cidade de Grajaú, Maranhão. Para o preparo do extrato, o material vegetal foi coletado nas proximidades da UFMA/ Campus Grajaú, que em seguida foi lavado e submetido à secagem natural. Após a secagem, as folhas foram trituradas e utilizadas para o preparo do extrato pelo método de maceração por um tempo de 72 horas, obtendo um extrato etanólico. Foi realizada a triagem fitoquímica para identificação de classes de metabólitos secundários, sendo positivo para as classes de saponinas, fenóis e taninos, açúcares redutores, alcaloides, esteroides e triterpenoides. As classes de metabólitos encontradas demonstram potencial para identificação de potenciais moléculas com propriedades farmacológicas interessante e que justificam seu uso medicinal popular. Porém, os resultados foram parciais, e a pesquisa requer aprofundamento nas investigações no que diz respeito aos princípios ativos e propriedades farmacológicas com possíveis formulações de bioprodutos para área médica ou alimentar.

Palavras-chave: Pequi. Caryocar brasiliense. Triagem fitoquímica.



## PURIFICAÇÃO E MODIFICAÇÃO QUÍMICA DO HIDROGEL NATURAL DA ESPÉCIE MAGONIA PUBESCENS (TINGUI) VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE UM BIOMATERIAL SUPERABSORVENTE

Antonia de Sousa Leal<sup>1</sup>  
Leonildo Marinho de Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

Os hidrogéis são formados por uma cadeia de polímeros capazes de absorver grandes quantidades de água e as aplicações submetidas a esse material vão desde produtos de higiene pessoal, por exemplo, fraldas descartáveis a uso medicinal. A *Magonia pubescens* a qual pertence à família da Sapindaceae é uma planta típica do cerrado brasileiro e tem característica arbórea, conhecida popularmente de tingui de bola. Sua semente apresenta um envoltório capaz de formar um hidrogel natural após o contato com água. Então este trabalho teve como objetivo modificar quimicamente o hidrogel natural do tingui com o intuito de melhorar suas propriedades absorventes. Para isso, o envoltório da semente foi separado, triturado e posteriormente submetido a tratamento com agentes oxidantes e reticulantes, a fim de fazer a purificação e modificação química do envoltório in natura. O método de purificação ou branqueamento do envoltório da semente do tingui, para obter o hidrogel purificado foi satisfatório, pois o mesmo não perdeu suas propriedades de absorvência e deixando-o homogêneo, inodoro e transparente em contato com a água. Esse resultado aponta que ocorreu uma melhoria da propriedade de absorção de água na etapa de purificação do hidrogel natural. Não foi possível a conclusão desta pesquisa sendo realizada apenas a parte de despigmentação do envoltório e foi considerada bem sucedida. Porém, resultados de intumescimento e caracterização físico-química serão realizados na continuação desta pesquisa pois resultados anteriores demonstraram viável a metodologia de reticulação com obtenção de um bioproduto com possíveis aplicações, seja como curativos cutâneos ou condicionantes de solo, ou desenvolvimento de absorventes íntimos ou fraldas descartáveis.

Palavras-chave: Tingui, Purificação. Bioproduto Superabsorvente.



## DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR ELETROQUÍMICO PARA A DETECÇÃO DE COMPOSTOS ANTI-HIPERTENSIVOS

Auro Atsushi Tanaka<sup>1</sup>

Bruno Veras Penha<sup>2</sup>

### RESUMO

A hipertensão arterial é uma doença crônica associada ao aumento na pressão sanguínea. Estudos demonstram que a pressão arterial pode ser controlada com a associação sequencial de fármacos anti-hipertensivos. Um dos primeiros desenvolvidos foi o captopril (CAP), um biotiol extraído do veneno da cobra *Bothrops jararaca* e capaz de inibir a enzima conversora de angiotensina (ACE). O uso deste composto em dose altas acompanha efeitos colaterais e, por isso, deve ser monitorado em diferentes matrizes. O presente trabalho aborda a aplicabilidade de óxidos de metais de transição nanoestruturados em sensores eletroquímicos para detecção de anti-hipertensivos. A modificação do eletrodo de carbono vítreo (CV) com nanofios de óxido de manganês-ferro dopado com fibras de carbono ( $\text{MnFe}_2\text{O}_4@\text{C}$ ) adjunto à utilização de nanotubos de carbono de paredes múltiplas (CNTs), se mostraram como métodos eficazes para detecção de captopril em soluções aquosas. As caracterizações dos materiais foram realizadas por difração de raios-X (DRX) e por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os comportamentos eletroquímicos dos eletrodos foram investigados com as técnicas de voltametria cíclica (VC) e de espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE). Os resultados obtidos indicaram ação eletrocatalítica, boa estabilidade e alto valor de corrente para o eletrodo de  $\text{MnFe}_2\text{O}_4@\text{C}$ , em relação à oxidação de CAP, bem como baixas resistências à transferência de carga. Os resultados indicaram um aumento de corrente e redução do potencial de oxidação em comparação ao eletrodo base CV, demonstrando a aplicabilidade do eletrodo pesquisado no desenvolvimento de biosensores.

Palavras-chave: Captopril; óxido de manganês-ferro, nanotubos de carbono.



## DESENVOLVIMENTO DE ELETRÓLITOS SÓLIDOS E REVESTIMENTOS PARA ELETRODOS DE BATERIAS RECARREGÁVEIS

*Auro Atsushi Tanaka<sup>1</sup>*  
*Joao Vaz de Souza Neto<sup>2</sup>*

### RESUMO

Com o passar dos anos, as baterias de íons de lítio (LIBs) se consolidaram no mercado por possuírem altas densidades de energia gravimétrica e volumétrica. Entretanto as LIBs apresentam um sério problema quando se trata de segurança, por conterem um eletrólito líquido altamente inflamável. Estudos estão sendo realizados por nosso grupo de pesquisa para substituir esses eletrólitos líquidos por sólidos inorgânicos não inflamáveis, com intenção de aumentar a segurança dessas baterias. A primeira etapa experimental no desenvolvimento de novos materiais é a sua síntese com a estrutura cristalina desejada e sem a presença de outras fases, o que se certifica por meio de difração de raios X. Até o momento, os principais novos candidatos a eletrólitos sólidos estudados e sintetizados foram os  $\text{o-Li}_3\text{NbO}_4$ ,  $\text{Li}_{3.01}\text{Nb}_{0.99}\text{Ti}_{0.01}\text{O}_4$  e  $\text{Li}_{3.05}\text{Nb}_{0.75}\text{W}_{0.20}\text{O}_4$ . A dopagem do  $\text{Li}_3\text{NbO}_4$  com  $\text{Ti}^{4+}$  no lugar do  $\text{Nb}^{5+}$  e a substituição parcial de  $\text{Nb}^{5+}$  por  $\text{W}^{6+}$  tiveram o intuito de aumentar sua condutividade, através da formação de portadores de carga intersticiais ou da indução de desordem catiônica. Todas as amostras foram sintetizadas por reação de estado sólido precedida por moagem úmida e caracterizadas por difração de raios X. Os difratogramas obtidos foram analisados por meio de identificação das fases presentes e da observação de possíveis deslocamentos nos picos, indicando mudanças no parâmetro de rede. Tanto a síntese do  $\text{o-Li}_3\text{NbO}_4$  quanto as dopagens foram bem-sucedidas. Em breve realizaremos refinamento Rietveld e medidas de espectroscopia de raios X por dispersão em energia (EDS) para complementar as análises já feitas, bem como medidas de espectroscopia de impedância eletroquímica para verificar se as estratégias empregadas nesse trabalho de fato resultaram em aumento da condutividade.

Palavras-chave: Síntese. Difração de raios X. Eletrólito sólido.



## ELETRODO DE CARBONO IMPRESSO À BASE DE PEPTÍDEO MIMÉTICO PGL-1 M3R PARA DETECÇÃO DE ANTICORPOS DA HANSENÍASE

Auro Atsushi Tanaka<sup>1</sup>

Matheus Osvaldo Cruz Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

A hanseníase é uma doença tropical negligenciada, infectocontagiosa, dermato-neurológica causada pelo *Mycobacterium leprae*, que é um parasita intracelular obrigatório das células que possui a capacidade de invadir o sistema nervoso periférico. Dentre os principais sintomas e características da doença incluem-se o surgimento de manchas hipopigmentadas e lesões na pele, além de danos nos nervos periféricos que podem gerar incapacidades motoras severas. Diante disso, existe a necessidade de utilizar metodologias que sejam capazes de determinar um diagnóstico mais preciso, incluindo sensibilidade e especificidade, atuando na detecção precoce da doença. Neste sentido, os biossensores eletroquímicos descartáveis são de grande interesse para a detecção de doenças a partir de fluidos corporais, incluindo amostras de soro sanguíneo, saliva ou suor. Assim sendo, o presente estudo apresenta o desenvolvimento de um biossensor à base de peptídeo mimético da hanseníase (PGL1-M3R), sobre um eletrodo de carbono impresso modificado com nanopartículas de ouro (GNPs) e ácido 3-mercaptopropiônico (3-MPA), para detecção dessa doença. O estudo das propriedades redox do eletrodo impresso, a eletrodeposição das GNPs na superfície eletrodica e a otimização do sistema foi investigada por técnicas voltamétricas. O comportamento eletroquímico do eletrodo impresso apresentou propriedades redox como esperadas e tanto o processo de eletrodeposição das GNPs na superfície do eletrodo liso como a otimização do sistema foram satisfatórios. Após o estudo de investigação e otimização, o biossensor eletroquímico proposto mostrou-se sensível e seletivo na detecção de anticorpos anti-PGL1 nas amostras de pacientes contaminados com hanseníase testadas.

Palavras-chave: Biossensores, hanseníase, anticorpos anti-PGL1.



## AVALIAÇÃO DO EFEITO DA VARIAÇÃO SAZONAL E CICLO CIRCADIANO DO ÓLEO ESSENCIAL DE PECTIS BREVIPEDUNCULATA SOBRE CARRAPATOS RESISTENTES RHIPICEPHALUS MICROPLUS (ACARI: IXODIDAE)

*Claudia Quintino da Rocha<sup>1</sup>*

*Isabelle dos Santos Soares<sup>2</sup>*

### RESUMO

*Pectis brevipedunculata* é uma planta de pequeno porte, encontrada em regiões tropicais e subtropicais, rica em óleo essencial (OE) e com grande potencial farmacológico. A infestação por *Rhipicephalus microplus* é um dos principais fatores que afeta a produção da bovinocultura no Brasil. O óleo essencial de *P. brevipedunculata* tem demonstrado ação carrapaticida sobre o *R. microplus*, devido a presença de terpenos. É importante a avaliação de abióticos, como as variações ambientais, no processo de extração de óleos essenciais a fim de encontrar formas para diminuir os efeitos do meio ambiente sobre o óleo. Nesse sentido, o presente trabalho buscou avaliar a variação sazonal e o ciclo circadiano no óleo essencial de *P. brevipedunculata* sobre *R. microplus*. A composição química do óleo essencial foi avaliada por meio de Cromatografia em fase Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas. Avaliação carrapaticida foi realizada por meio do teste de imersão de larvas. O rendimento do óleo foi maior nos meses de janeiro, maio e outubro. As concentrações dos componentes majoritários do óleo apresentaram variações durante ao longo do ano, o  $\alpha$ -pineno apresentou maior concentração no mês de agosto (19.8%); o limoneno demonstrou a mesma concentração nos meses de março e maio (9.4%); a maior concentração do composto neral ocorreu no mês de janeiro (33.2%). Dentre os componentes majoritários do OE da planta, o geranial foi o componente que apresentou maior teor, chegando a 42.7% para no mês de janeiro. No estudo do ritmo circadiano a porcentagem foi (2,0%) às 18h, na estação chuvosa e (1,2%), estação seca às 18h. O óleo essencial apresentou variação da CL50 durante os meses do ano, tendo as menores CLs50 nos meses de março (1,28mg/mL), abril (1,17mg/mL) e outubro (1,27mg/mL). O óleo essencial de *P. brevipedunculata* exibiu variações no seu rendimento e nos seus componentes majoritários durante os meses do ano. Além disso, o óleo exibiu atividade carrapaticida. Os resultados mostram um potencial promissor de *P. brevipedunculata*. Perspectivas futuras apontam para estudos no sentido de explorar o uso isolado ou associado a carrapaticidas sintéticos com o intuito de aumentar o efeito carrapaticida.

Palavras-chave: Carrapaticida. sazonal. circadiano



## CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANO DE CLUSIA GRANDIFLORA (CLUSIACEAE)

*Claudia Quintino da Rocha<sup>1</sup>*

*Isanna Myllena Borba Guimaraes Bezerra<sup>2</sup>*

### RESUMO

A utilização de substâncias antimicrobianas para o tratamento de diversas patogenicidades causadas pelas mais variadas espécies de microrganismos, representa talvez um dos maiores avanços da farmacoterapia. O gênero *Clusia* ocorre na região neotropical e reúne cerca de 250 espécies semi-epífitas, trepadeiras, arbustivas e arbóreas. O presente plano propõe realizar estudos químicos e avaliação antioxidante e antimicrobiana a partir do extrato e das frações obtidas da *Clusia grandiflora*, a fim de estabelecer uma correlação entre os resultados obtidos e o seu uso tradicional. Os frutos foram secos a 50 °C em estufa, por 72 h e triturados em moinho de facas. O material triturado foi extraído com etanol 70%. O extrato e as frações (5 mg) foram diluídos em ACN grau HPLC. Alíquotas de 10 µL foram injetadas diretamente no HPLC-UV com detecção a 254 nm. Os experimentos de espectrometria de massa foram realizados em LCQ Equipamento Amazon Speed ETD – Bruker (Thermo Scientific) equipado com um dispositivo de inserção direta da amostra via análise por injeção em fluxo (FIA). A matriz estudada foi analisada por ionização por eletrospray (ESI), a fragmentação em múltiplos estágios (MS<sub>2</sub>, MS<sub>3</sub> e MS<sub>n</sub>) foi realizada em uma interface aprisionamento de íons (IT). A atividade antioxidante do EBCG, FDCG e FACG foi avaliada pela eliminação do radical 2,2 - difenil - 1 - picrilhidrazila (DPPH). A partir das análises de Espectrometria de Massas, foi possível identificar 10 compostos. O ensaio antimicrobiano foi realizado de acordo com o método de microdiluição em microplacas estéreis de 96 poços de fundo plano, descrita segundo as normas M7-A6 para testes em bactérias e M27-A2 destinadas a leveduras. Os resultados obtidos no teste de atividade antioxidante do extrato e das frações constataram que o extrato em uma maior concentração (1000 µg/mL) obteve um percentual de 94,27% do potencial de inibição. Em comparação com as frações, foi possível observar que as mesmas não apresentaram toxicidade em nenhuma concentração testada, demonstrando que a espécie investigada apresenta potencial para quimiodiversidade e aplicações biofarmacológicas.

Palavras-chave: Clusiaceae. Antimicrobiano. Antioxidante



## AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIABÉTICO DE CLUSIA GRANDIFLORA: UMA ESTUDO IN SILICO E IN VITRO

*Claudia Quintino da Rocha<sup>1</sup>*  
*Samuel dos Santos Soares Buna<sup>2</sup>*

### RESUMO

Produtos naturais apresentam diversos metabólitos com elevado potencial terapêutico, tendo em vista sua ampla diversidade química e biológica. Nessa perspectiva, este estudo teve como objetivo caracterizar os metabólitos secundários presentes no extrato dos frutos de *Clusia grandiflora*, conhecida popularmente como “cebola berrante”, uma espécie amplamente utilizada na medicina tradicional do Estado do Maranhão e avaliar o potencial antidiabético de *Clusia grandiflora*. Para isso, preparou-se, por maceração exaustiva com etanol 70% (v/v) o extrato hidroetanólico dos frutos dessa espécie. Em seguida, foi realizado o fracionamento do extrato por partição líquido/líquido usando diclorometano (2X) a uma solução de água e metanol (7:3, v/v) com o extrato dissolvido. Assim, obteve-se as frações diclorometânica (FDCG) e água/metanol (FACG). Através da técnica hifenada de Cromatografia Líquida Acoplada à Espectrometria de Massas (LC-MS) foram identificadas, no extrato bruto (EBCG), dez substâncias pertencentes à classe das benzofenonas. No ensaio enzimático, o extrato e a fração diclorometano não inibiram a enzima  $\alpha$ -glucosidase, ao contrário da fração aquosa que mostrou inibição na concentração de 100  $\mu\text{g/mL}$ , equivalente a 17,43%. O estudo in silico avaliou o potencial de inibição da enzima  $\alpha$ -glucosidase dos compostos identificados por LC-MS, por meio de métodos como o PBSA e GBSA, em que se destacou dois compostos (nemorosona e garcinol) que apresentaram interação com o complexo e da proteína. A partir deste trabalho realizado com os frutos é possível comprovar o potencial biofarmacológico do extrato etanólico de *Clusia grandiflora* e da fração diclorometano, abrindo perspectivas para estudos futuros com a espécie.

Palavras-chave: Frutos. Diabetes. Benzofenonas



## IDENTIFICAÇÃO PERSONALIZADA DO CIRCUITO ADEQUADO PARA A MODELAGEM DA IMPEDÂNCIA DE CONDUTORES IÔNICOS USANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

*Clenilton Costa dos Santos<sup>1</sup>*

*Jherfson Castro Gomes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A inteligência artificial, principalmente usando redes neurais, vem sendo bastante aplicada em várias áreas, principalmente para automatizar processos repetitivos e demorados. A aplicação dessa ferramenta tem o potencial de ser útil no contexto de pesquisa e desenvolvimento de materiais para baterias recarregáveis, onde a velocidade de execução da pesquisa não apenas é necessária para atender as crescentes demandas por dispositivos avançados de armazenamento de energia, mas também é um fator crucial para a competitividade do grupo de pesquisa. Para obtermos um material candidato que seja aplicável em baterias recarregáveis como eletrólito sólido ou revestimento para cátodos é necessário que sua condutividade iônica seja próxima a 1 mS/cm. A determinação experimental da condutividade requer o ajuste de espectro de impedância usando circuito equivalente. Em muitos casos, mesmo um pesquisador experiente em análise de espectro de impedância pode ter dificuldade em identificar qual o modelo é mais adequado. E por isso, nesse trabalho tivemos intuito de aplicar e desenvolver uma rede neural artificial de aprendizado profundo do tipo convolucional (CNN) para classificar esses espectros de impedância. Para isso, foi necessário criar uma grande quantidade de dados de espectro de impedância de forma sintética e alocá-los em um banco de dados. Foi também desenvolvido uma aplicação para plotar gráficos de Nyquist. Até o momento, não conseguimos obter um resultado preliminar da CNN, devido ao conjunto de dados não está no formato correto de entrada para o Tensorflow treinar a CNN, porém acreditamos que teremos resultados promissores ao solucionar esses problemas do conjunto de dados. Os próximos passos é treinar a CNN com um conjunto de dados correspondente ao Tensorflow e em seguida usar os dados experimentais para saber se a CNN está de fato classificando de forma correta os espectros de impedância.

Palavras-chave: Espectro de impedância. Rede neural convolucional. Banco de dados.



## CARACTERIZAÇÃO DE CERÂMICOS CANDIDATOS A ELETRÓLITO SÓLIDO OU A REVESTIMENTO PARA ELETRODOS DE BATERIAS RECARREGÁVEIS

*Clenilton Costa dos Santos<sup>1</sup>  
Ludmila Wendy Sousa Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A bateria de íon de lítio (LIB) têm sido a principal tecnologia utilizada em nosso cotidiano, desde dispositivos eletrônicos a veículos elétricos, devido a sua alta densidade de energia e de potência. Todavia, os eletrólitos líquidos orgânicos utilizados nessas baterias são inflamáveis, o que é fonte de preocupação quando são utilizadas em produtos de maior porte, pois a maioria dos cátodos comercializados são de alta tensão; estes, ao serem submetidos a temperaturas elevadas, podem desencadear um processo de combustão que leve à explosão das baterias. Ademais, os eletrólitos líquidos em contato com os eletrodos tendem a sofrer redução ou oxidação, reduzindo progressivamente a capacidade das baterias. A fim de contornar esse problema, tem-se havido um esforço para desenvolver eletrodos que permitam a livre passagem de íons de lítio, mas que inibam as reações indesejadas com o eletrólito líquido. Há também uma expectativa promissora quanto à substituição dos eletrólitos convencionais nas LIBs por eletrólitos sólidos inorgânicos. Tais materiais apresentam uma ótima estabilidade térmica e boas propriedades mecânicas, mas ainda encontram certas dificuldades quanto à mobilidade de íons de lítio em sua estrutura ou quanto à estabilidade com eletrodos. Dessa forma, a busca por novos eletrólitos sólidos inorgânicos tem se intensificado, bem como estratégias que aperfeiçoem a condutividade iônica deles. O  $\text{Li}_{1.3}\text{Al}_{0.3}\text{Ti}_{1.7}(\text{PO}_4)_3$  (LATP) mostra ser potencialmente aplicável por apresentar condutividade de íons de Li satisfatória, ampla janela eletroquímica, baixa condutividade eletrônica e ser de baixo custo. O presente trabalho deu continuidade nas etapas de investigação dos trabalhos anteriores, focando especialmente na caracterização desse material. Utilizou-se o programa Zview® para fazer o ajuste do espectro de impedância do LATP e equações físicas para calcular as condutividades de grão e contorno de grão, obtendo os valores  $3,9 \times 10^{-5}$  S/cm e  $1,2 \times 10^{-6}$  S/cm, respectivamente.

Palavras-chave: Bateria de íon de lítio. Eletrólito sólido. Condutividade iônica.



## ELETRODOS POSITIVOS NANOESTRUTURADOS PARA BATERIAS RECARREGÁVEIS: PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO POR DIFRAÇÃO DE RAIOS-X

*Clenilton Costa dos Santos<sup>1</sup>*

*Marcelo Costa Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A busca por materiais que possam atuar com cátodos para baterias vem crescendo muito de acordo com as demandas de alguns setores industriais como os de transportes, materiais eletrônicos como tablets, computadores, celulares, etc.. Portanto, buscar materiais que possuam excelentes propriedades eletroquímicas e que seja amigável ao meio ambiente, é importante. O  $\text{LiFePO}_4$ , conhecido como fosfato de lítio e ferro, é um dos materiais ativos comerciais para eletrodos positivos de baterias de íon de lítio mais promissores, visto que ele apresenta excelentes propriedades eletroquímicas e não causa danos graves ao meio ambiente. Além disso, o  $\text{LiFePO}_4$  pode ser facilmente obtido por sínteses econômicas que podem ser aplicadas em escalas industriais sem muito custo e resíduos que venham a causar danos ao meio ambiente. Nesse estudo, emprega-se o método solvotérmico para obtenção das partículas de  $\text{LiFePO}_4$  utilizando o etilenoglicol como solvente orgânico e usando um reator de aço inoxidável com revestimento de Teflon. Para amostra estudada, fez-se medidas de difração de raios X para identificação de fases, confirmando-se assim a formação do  $\text{LiFePO}_4$  como fase majoritária. Um eletrodo foi confeccionado espalhando uma borra produzida do material ativo em um disco de papel alumínio. Este trabalho representa um importante passo para a formação local de recursos humanos capacitados na síntese e caracterização de materiais para baterias recarregáveis, o que é essencial para uma independência nacional desses dispositivos que são cruciais para a transição da matriz energética para fontes limpas e renováveis.

Palavras-chave:  $\text{LiFePO}_4$ , eletrodo positivo, bateria de íon de lítio



## COLISÃO KINK-ANTI-KINK COM COMPORTAMENTO EXPONENCIAL

*Fabiano de Carvalho Simas<sup>1</sup>  
Lucas Nathan Pereira da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A abordagem deste trabalho inicia-se por meio do estudo das soluções da equação de movimento para modelos do tipo campo escalar (1+1)-Dimensões com simetria de reflexão ( $Z_2$ ), que é caracterizado pelo tipo de potencial de interação que o descreve. Fazendo então o uso do formalismo Lagrangiano se obtém a equação de movimento, a partir disto é considerada apenas a solução estática  $\phi_s$  da equação, que via método de Bogomol'nyi são obtidas as soluções do tipo onda-viajante, a partir das quais será feita a dinâmica do campo por meio do Boost de Lorentz. Está presente neste trabalho também uma breve revisão quanto à estabilidade da solução que é feita fazendo o uso inicial de teoria de perturbação em primeira ordem, que levam a descrição do chamado potencial de estabilidade do modelo, por meio dessa técnica são obtidos os modos normal e vibracional presente no modelo, que tem papel fundamental na explicação dos comportamentos obtidos referentes as colisões do modelo utilizado neste trabalho, chamado de *sinh-deformado*. Estas colisões são então feitas partindo dos resultados obtidos analiticamente referentes a forma da solução, dos quais o comportamento das colisões são apenas obtidos fazendo o uso de métodos numéricos-matemáticos, como o método de Runge-Kutta e diferenças finitas que são utilizado para resolver o problema de valor de contorno do tipo Dirichlet, implementadas com o auxílio da ferramenta MATLAB. A parte final do trabalho consiste então em uma análise dos resultados obtidos com o auxílio da ferramenta computacional e a explicação dos comportamentos ressonantes por meio dos modos normal e vibracional obtidos.

Palavras-chave: Kink, colisão, bounce



## ESTUDO DE GEODÉSICAS NUMA SOLUÇÃO TIPO-SCHWARZSCHILD NO CONTEXTO DO MODELO PADRÃO ESTENDIDO

*Felipe Peixoto Poulis<sup>1</sup>*

*Bruno Ribeiro Botelho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Plano de Trabalho desenvolvido consistiu no estudo de uma solução estática análoga à solução de Schwarzschild da Relatividade Geral, porém, no contexto do Modelo Padrão Estendido, mais especificamente em relação aos movimentos das partículas teste, com ou sem massa, neste contexto. De modo a suprir a carência de conhecimento prévio do aluno, procedeu-se com a indicação de diversas referências bibliográficas e textos sobre o tema para acompanhamento e uma sequência de encontros semanais para discussão do mesmo. O Plano teve seu desenvolvimento plena e satisfatoriamente efetivado, resultando num profundo estudo preliminar sobre Relatividade Especial e seus principais aspectos, análise vetorial em Relatividade Especial, introdução do conceito de tensores e análise tensorial, geometria diferencial, fluidos perfeitos em Relatividade Especial, conceito de curvatura de uma variedade e a Física num espaço curvo, as equações de Einstein e um Modelo Padrão Estendido específico que promove uma quebra de simetria de Lorentz através da presença de um campo de bumblebee. A partir disso, foi considerado movimento das partículas dentro deste contexto, assim concluiu-se que não há mudanças qualitativas como consequência das componentes presentes dentro do Modelo Padrão Estendido. Como resultado de trabalho de iniciação científica, pode-se dizer que o Plano contribuiu satisfatoriamente dentro do possível e foi igualmente bem acompanhado e executado pelo aluno. Todas as etapas previstas no plano de atividades foram cumpridas.

Palavras-chave: Relatividade Geral. Modelo Padrão Estendido. Geodésica



## DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA FOTOELETROQUÍMICO ENZIMÁTICO PARA DETECÇÃO DE ESPÉCIES DE INTERESSE BIOLÓGICO

Flávio Santos Damos<sup>1</sup>  
Antonielson Rodrigues Gomes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho descreve o desenvolvimento de um sistema fotoeletroquímico para detecção de peróxido de hidrogênio operando sob aplicação de um potencial de  $-0,5\text{ V}$  vs eletrodo de referência de prata/cloreto de prata ( $\text{Ag}/\text{AgCl}/\text{Sat}$ ). O sistema proposto é baseado em um filme de  $\text{ZnxCd}(1-x)\text{Se}$  depositado sobre eletrodo de óxido de estanho dopado com flúor – FTO ( $\text{SnO}_2/\text{ZnxCd}(1-x)\text{Se}$ ). Os filmes de  $\text{ZnxCd}(1-x)\text{Se}$  foram preparados por eletrodeposição. Foram avaliadas diferentes composições mediante variações nas proporções dos sais dos metais Zn e Cd, mantendo-se fixa a quantidade de  $\text{SeO}_2$ . A avaliação da fotocorrente dos filmes formados foi realizada com auxílio de uma lâmpada do tipo LED de 36 W e um sistema com controle da incidência de luz em uma solução tampão fosfato pH 7 na concentração  $0,1\text{ mol L}^{-1}$ , em meio a ácido ascórbico. Análises de Mott-Schottky foram realizadas com o propósito de avaliar a natureza fotoeletroquímica dos filmes eletrodepositados. A partir do filme preparado, foram imobilizadas para testes a peroxidase de raiz fort (HRP, do inglês horseradish peroxidase) e a citocromo c (CitC), separadamente, a fim de avaliar a que melhor apresentasse sensibilidade ao peróxido de hidrogênio. Após escolher o elemento de transdução mais sensível ao peróxido de hidrogênio, foi construída a plataforma FTO/ $\text{ZnxCd}(1-x)\text{Se}/\text{CITC}$  para a determinação de peróxido. As medidas com peróxido foram realizadas em solução tampão PBS  $0,1\text{ mol L}^{-1}$ , com adições sequenciais, num intervalo de tempo de 50 segundos. As medidas realizadas com a plataforma demonstraram um aumento da fotocorrente catódica numa faixa de concentração do peróxido de hidrogênio de  $119\text{ }\mu\text{M}$  a  $705\text{ }\mu\text{M}$ . Além disso, a curva analítica dentro desta faixa de concentração apresentou uma boa relação linear demonstrando que o sistema é promissor para a detecção do peróxido de hidrogênio.

Palavras-chave: Sensores. Fotoeletroquímica. Peróxido de hidrogênio



## DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO ELETROQUÍMICA DE FOTOANODO E FOTOCATODO E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DOS FOTOELETRODOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA CÉLULA SOLAR E NA DETECÇÃO DE COMPOSTOS DE INTERESSE CLÍNICO

*Flávio Santos Damos<sup>1</sup>  
Guilherme de Abreu Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Nos últimos anos o desenvolvimento de materiais com propriedades semicondutoras tem chamado muita atenção dos pesquisadores, principalmente aqueles que visam o desenvolvimento de células solares e sensores fotoeletroquímicos baseados no efeito fotovoltaico para detecção e quantificação de moléculas de interesse clínico ou até ambiental. Neste sentido, há uma busca grande por materiais que sirvam para a fabricação desses dispositivos (células solares e sensores fotoeletroquímicos) e que possuam maior eficiência que aqueles que atualmente são usados comercialmente, por essa razão, este trabalho tem o foco de estudar as propriedades eletroquímicas e fotoeletroquímicas de duas plataformas (um fotocátodo e um fotoanodo) visando a aplicação em células solares e sensores fotoeletroquímicos autoalimentados. Com os dados e resultados expostos neste relatório podemos inferir que as plataformas fotoeletroquímicas (BiOI/TiO<sub>2</sub>/FTO e CuBi<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/FTO) desenvolvidas possuem um potencial vasto de aplicações tanto para detecção e quantificação de moléculas de interesse biológico como a cisteína, quanto na área ambiental com moléculas como o 4-nitrofenol. Foi possível mostrar mediante a comparação à literatura dos dados obtidos por espectroscopia Raman e difração de Raios-X que os materiais BiOI/TiO<sub>2</sub> e CuBi<sub>2</sub>O<sub>4</sub> foram obtidos. Já a caracterização eletroquímica e fotoeletroquímica mostram que as plataformas são muito sensíveis a radiação eletromagnética na região do visível e que a incidência da mesma causa o aumento do potencial de circuito aberto desenvolvido no sistema, aumento da potência máxima gerada, diminuição da resistência a transferência de carga e geram pares elétron/lacunas capazes de interagir com espécies na superfície do material e gera um sinal analítico para detectá-las e quantificá-las e que as ambas as plataformas possuem uma potencial aplicação para a construção de dispositivos fotovoltaicos como células solares utilizando o BiOI/TiO<sub>2</sub>/FTO como fotoanodo e o CuBi<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/FTO como fotocátodo.

Palavras-chave: Sensores. Células solares. Fotoeletroquímica. Cisteína. 4-nitrofenol.



## UM ESTUDO SOBRE O ÁTOMO DE HIDROGENIO UTILIZANDO A EQUAÇÃO DE DIRAC

*Frederico Elias Passos dos Santos<sup>1</sup>  
Gilberson Rickelmy Amaral Campos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho é feita uma investigação no contexto da equação de Dirac aplicada ao átomo de Hidrogênio. O trabalho se inicia apresentado as convecções da relatividade restrita, como o conceito de quadriverter, componentes covariantes e contra variantes além da métrica. Também é feito um apanhado sobre a mecânica quântica e seu formalismo, onde apresentamos o conceito de vetores de estado, bras e kets a dinâmica dos estados. A equação de Schrödinger também é investigada com o intuito de servir de base para as soluções no contexto relativístico. Apresentamos o conceito de spin e introduzimos a equação de Pauli, uma versão da equação de Schrödinger para partículas de Spin  $\frac{1}{2}$ . Essa equação inclui a interação do spin da partícula com o campo magnético, o que é diferente da equação de Schrödinger. Do ponto de vista do átomo de Hidrogênio, a equação Pauli não introduz grandes novidades, visto que não há campo magnético. Em seguida, partimos para a equação de Dirac. Para isto, exploramos sua compatibilidade tanto com a mecânica quântica quanto com a Relatividade Restrita. Obtermos uma densidade de probabilidade positiva e as energias no caso da partícula livre. A presença de energias negativas também é discutida no contexto da conjectura de Dirac. Neste sentido, os níveis de energia negativos já estão ocupados e por isso uma partícula de energia positiva não passará para um estado de energia negativa. O processo contrário de levar uma partícula de energia negativa para um estado de energia positiva, gera uma lacuna que se comporta como uma partícula. Por fim, consideramos os níveis de energia no contexto do átomo de hidrogênio. Os resultados obtidos são comparados e as energias vindas da equação de Dirac e da equação de Schrödinger são confrontadas.

Palavras-chave: Equação de Dirac, mecânica quântica, relatividade



## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DE EXSUDADOS DE ÁRVORES DO MUNICÍPIO DE GRAJAÚ: ATTALEA SPECIOSA, PLATONIA INSIGNIS, CARYOCAR BRASILIENSE E MAURITIA FLEXUOSA

Ionara Nayana Gomes Passos<sup>1</sup>

Camila Jorge Pires<sup>2</sup>

### RESUMO

As gomas de exsudatos vegetais são produzidas espontaneamente como parte do metabolismo normal da planta e/ou injúria mecânica. Estudos na área de polímeros naturais estão sendo realizados em razão ao seu tempo de degradação no meio ambiente, extração sustentável e preocupação com o mesmo. Nessa perspectiva a pesquisa destaca os polímeros naturais em específico os exsudados de espécies gomíferas Bacuri (*Platonia insignis* Mart.) e cajá (*Spondias mombin* L.) coletadas na cidade de Grajaú/MA, que apresenta uma grande biodiversidade de flora, dispendo aos pesquisadores inúmeras possibilidades de investigação. O estudo segue dividido em etapas, partindo de um mapeamento científico e tecnológico acerca do tema a purificação da goma bruta as análises do potencial antioxidante, tóxico, formação e biofilme e utilização em biodiesel. A pesquisa caracteriza-se como laboratorial, de natureza experimental, cujo objetivo é avaliar as atividades biológicas dos polissacarídeos, visando novas possibilidades e alternativas em aplicações biotecnológicas de baixo custo e outros possíveis usos a partir dessa matéria-prima. Na literatura há diversos estudos brasileiros se tratando de gomas naturais, ainda assim inexplorada, o que justifica tais estudos. As gomas apresentam características físicas e propriedades similaridades necessitam ser pesquisadas expandindo uso de gomas naturais, uma vez que o método utilizado nessa pesquisa torna-se reprodutível para estudos de demais gomas existentes em nossa flora, tornando-se uma proposta de substituição de gomas importadas utilizadas na indústria. Para tanto, a motivação da construção desse conhecimento científico, se dá no momento em que o seguinte estudo teve uma apresentação de trabalho oral na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia – Bioeconomia: Diversidade e Riqueza para o Desenvolvimento Sustentável, promovido pelo Instituto Federal do Maranhão – IFMA de Grajaú, elevando aos colaboradores do trabalho e promovendo, mais divulgação científica, conhecimento e inspiração para novos estudos na área de polímeros naturais. De acordo com o exposto, este estudo mostrou-se altamente relevante e promissor apontado resultados significativos diante das

Palavras-chave: Gomas Naturais. Polissacarídeos. Aplicações Biotecnológicas.



## TRIAGEM VIRTUAL DE FARMACOFÓRICOS PARA PLANEJAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE INIBIDORES DE ENZIMAS DO PROTOZOÁRIO *TRYPANOSSOMA CRUZI*.

*Ionara Nayana Gomes Passos*<sup>1</sup>

*Samair Conceicao da Silva*<sup>2</sup>

### RESUMO

A Doença de Chagas é uma parasitose de natureza endêmica com pronunciada relevância das doenças tropicais negligenciadas na América Central e Latina. O agente etiológico da doença de Chagas é o *Trypanosoma cruzi* e tem como vetor os insetos triatomíneos da subfamília Triatominae. Desde as décadas de 1960 e 1970 até hoje apenas dois fármacos são aprovados no mundo para o tratamento da doença, o nifurtimox (Nf) e benznidazol (Bz). Apesar dos benefícios, o tratamento tem limitações, devido à sua toxicidade sistêmica, com alta incidência de efeitos colaterais. A validação de alvos por método químico ou genético tem sido explorado para o planejamento e identificação de moléculas bioativas com propriedades inibitórias de enzimas fundamentais no desenvolvimento do parasita. Para o estudo, foi realizada uma busca na base de dados The Binding Database para a seleção de moléculas com potencial para inibição da enzima cruzaina do *T. cruzi*. As estruturas selecionadas foram desenhadas no software Avogrado. A proteína alvo foi trabalhada no UCSF Chimera. Para validar a região ativa do PDB foi adotado o redocking molecular do ligante complexado na proteína alvo. O cálculo de docagem molecular ocorreu através do servidor online DockThor. Analisando os resultados obtidos da interação por docagem molecular das moléculas, pode-se observar números muito acima do valor de comparação do fármaco utilizado como parâmetro. Com base nos valores de afinidade obtidos, pode-se perceber que as moléculas 9, 27, 22 e 38 têm maior potencial, sendo assim, podendo ter seus estudos aprofundados.

Palavras-chave: Docagem molecular. Doença de Chagas. Enzima alvo.



## DETERMINAÇÃO RÁPIDA E SELETIVA DE MERCÚRIO E SELÊNIO EM AMOSTRAS AQUOSAS

*Iranaldo Santos da Silva<sup>1</sup>*  
*Carlos Eduardo Costa Lopes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O mercúrio é um dos metais mais tóxicos para humanos e animais, sendo utilizado em diversas aplicações industriais. Além disso, tem a capacidade de bioacumular e biomagnificar no organismo de seres humanos e animais, passando facilmente de uma concentração em nível de traço para um nível trófico. Por outro lado, o selênio é um nutriente essencial para a maioria dos seres vivos, porém é tóxico em altas concentrações. Nesse contexto, o desenvolvimento de um método de determinação simultânea desses elementos é de extrema importância para avaliar o risco associado a ambientes contaminados, ingestão de alimentos, água e medicamentos. Assim, o método proposto apresenta uma alternativa para quantificar mercúrio e selênio simultaneamente em amostras de água utilizando eletrodo de ouro, por meio de voltametria de redissolução anódica subtrativa associada a técnica de voltametria de onda quadrada (SWSASV). Avaliando os efeitos de ânions ( $\text{CH}_3\text{COO}^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$  e  $\text{Cl}^-$ ) e ácidos ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$  e  $\text{HCl}$ ) nos sinais analíticos, houve a seleção do eletrólito de suporte e confirmou-se a importância do íon cloreto para análise simultânea dos elementos, devido à separação dos picos que é promovida. A otimização das concentrações de eletrólito e cloreto, potencial e tempo de deposição, e as curvas de calibração também foram avaliadas. A seletividade entre os analitos foi examinada através das características da curva analítica de um elemento na presença e ausência do outro, devido a isso, estabeleceu-se uma forma simples de garantir a determinação simultânea de mercúrio e selênio. O método proposto apresentou valores satisfatórios de mérito, como limites de detecção de 0,23 e 0,09 ppb e limites de quantificação de 0,77 e 0,28 ppb para mercúrio e selênio, respectivamente. Este trabalho foi aplicado em várias amostras de água, usando o método de adição padrão.

Palavras-chave: Mercúrio. selênio. eletroanálise



## DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO ELETROQUÍMICO PARA A DETERMINAÇÃO DE HIDROXICLOROQUINA

*Iranaldo Santos da Silva<sup>1</sup>  
João Pedro de Carvalho Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde declarou a pandemia da doença de Coronavírus (COVID-19) causada pelo vírus SARS-Cov-2. Este cenário fez o medicamento hidroxiclороquina entrar em foco mundial por ter sido apontado como um potencial tratamento precoce para a doença. Tal fato ocasionou seu consumo em grande quantidade por parte de uma elevada parcela da população mundial, principalmente no Brasil. Por esse motivo, o risco de contaminação principalmente em águas naturais é alto, tendo em vista a utilização e produção desse composto em larga escala. O presente trabalho de pesquisa, propõem um método eletroanalítico para a detecção e quantificação de hidroxiclороquina em amostras farmacêuticas e de água potável, utilizando um eletrodo de carbono vítreo modificado com Carbon Black Super P (CBSP). Para verificar o efeito do modificante utilizado, assim como outros parâmetros experimentais para a determinação da hidroxiclороquina, foram realizados estudos de concentração do modificante, velocidade de varredura, tempo de pré-concentração e pH da solução. Foram estabelecidos como condições ótimas de análise a concentração de CBSP de 5,0 g L<sup>-1</sup>, pH da solução igual 7,0, assim como o tempo de pré-concentração ideal para a análise de 2 min. Nessas condições foram obtidos limites de detecção e de quantificação (LD e LQ) iguais a 0,0093 μmol L<sup>-1</sup> e 0,0312 μmol L<sup>-1</sup>, respectivamente, com faixa linear entre 0,1 e 10 μmol L<sup>-1</sup> (r<sup>2</sup> = 0,998). A exatidão do método proposto foi avaliada pelo método de adição e recuperação, sendo de 114% para a água de torneira, e de 100,5% para amostra de fármaco, indicando assim que o método possui boa exatidão principalmente para determinação em amostras farmacêuticas.

Palavras-chave: Carbon black. hidroxiclороquina. Covid-19.



## DETERMINAÇÃO DE AZITROMICINA USANDO MÉTODOS ELETROANALÍTICOS

*Iranaldo Santos da Silva<sup>1</sup>  
Lizandra Nascimento Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

A azitromicina (AZI) é um antibiótico da classe dos macrolídeos. O uso não controlado deste medicamento pode causar sérios efeitos colaterais, e os resíduos produzidos pela AZI causam contaminação do meio ambiente como também podem provocar danos significativos ao ser humano. Neste trabalho, foi desenvolvido um método para determinação do antibiótico azitromicina (AZI), utilizando eletrodo de carbono vítreo (ECV) modificado com negro de carbono, do inglês “Carbon Black Super P” (CBSP). Inicialmente foram usadas as técnicas de voltametria cíclica e voltametria de varredura linear para avaliar o processo redox do analito de interesse. Usando a voltametria cíclica foi possível observar que a molécula de AZI apresentou dois processos de oxidação sendo estes nos potenciais de 0,83 e 1,03 V para o eletrodo sem modificação (ECV) e 0,70 e 0,95 V para o eletrodo modificado (ECV/CBSP) vs. Ag|AgCl|KCl<sub>sat</sub>. Comprovou-se que a oxidação da azitromicina é dependente do pH do meio, e que o transporte de massa é controlado por adsorção. Nesse contexto, um tempo de 30 s foi usado para favorecer uma pre-concentração do analito sob agitação. Após otimização dos parâmetros experimentais para desenvolver o sensor foram estabelecidos como melhores condições de análise: pH 7,0; volume de 5  $\mu\text{L}$  da solução de CB Super-P 5 mg mL<sup>-1</sup> para a modificação do eletrodo. Nas condições otimizadas curvas analíticas foram construídas no intervalo de 0,55 a 10,34 ( $\mu\text{mol L}^{-1}$ , com coeficiente de correlação  $R = 0,996$ , DPR menor que 1% para AZI 24,59  $\mu\text{mol L}^{-1}$  ( $n = 10$ ). Por fim, o sensor desenvolvido mostrou-se viável com baixo custo e boa reprodutibilidade para aplicações futuras.

Palavras-chave: Voltametria cíclica. macrolídeos. azitromicina. carbono super P.



## USO DE ELETRODOS IMPRESSOS COMO SENSOR ELETROQUÍMICO PARA DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS ATRAVÉS DE TÉCNICAS ELETROQUÍMICAS E ESPECTOFOTOMÉTRICAS

*Isaide de Araujo Rodrigues<sup>1</sup>*

*Samira Aguiar Pedrosa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este estudo apresenta os resultados de uma avaliação da capacidade antioxidante total do fruto *Ipomoea batatas* (L.) Lam, popularmente conhecido como a batata doce de polpa roxa. Foi possível quantificar essa capacidade a partir do uso de técnicas eletroquímicas e espectrofotométricas. Na primeira técnica usou-se o eletrodo de carbono vítreo (ECV) na Voltametria de Pulso Diferencial (VPD), a fim de obter o Índice Eletroquímico (IE); e na segunda, aplicou-se o método de ensaio com base na eliminação de 50% da concentração do radical livre estável (difenilpicrilhidrazil), resultando no valor do Eficiente de Concentração (EC50). Os valores do IE e EC50, são inversamente proporcionais e por meio deles, pode-se confrontar os resultados obtidos entre ambos os métodos. A batata foi analisada nas formas: (1) crua com casca; (2) cozida com casca; (3) crua sem casca e (4) cozida sem casca. Constatou-se a presença acentuada dos compostos polifenólicos, principalmente no fruto cru, pois, o cozimento sob imersão, de água degradou parte desse conteúdo fenólico, provocado por alterações na estrutura química desses compostos frente a uma elevada temperatura. Contudo, essas perdas não tiveram uma influência considerável nos resultados finais, já que estes apontaram que àquela com maior valor de IE (60,34  $\mu\text{A/V}$ ), e como esperado, menor valor de EC50 (7,87 mg/ml) foi a batata doce roxa cozida sem casca. O interesse em determinar o quão antioxidante é uma matriz alimentar, está nos benefícios que a mesma traz em seu consumo, uma vez que os antioxidantes contribuem no equilíbrio da produção excessiva de radicais livres no organismo, ajudando a inibir processos fisiopatológicos.

Palavras-chave: Batata doce de polpa roxa. Antioxidantes. Voltametria e DPPH?



## O CÁLCULO DIFERENCIAL EM ÁLGEBRAS NÃO CLÁSSICA

Jailson Calado da Silva<sup>1</sup>

Lucas Cardoso Boaz<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a teoria das funções generalizadas de Colombeau. Esta foi desenvolvida por J. Colombeau para viabilizar um contexto em que a multiplicação de duas distribuições, é possível. Isto permite lidar com problema que na teoria clássica não é possível de se lidar. Introduzimos o anel dos números generalizados de Colombeau,  $K$ , e uma topologia natural definida sobre ele. Isto permite estudar as propriedades algébricas de  $K$ , que por sua vez leva, de forma natural, a uma noção de derivada sobre  $K$ ,  $\cdot$ . Introduzimos também a álgebra das funções generalizadas de Colombeau e mostramos que álgebra  $\mathcal{G}$  pode ser interpretada como uma álgebra de funções de classe  $C^1$ . Para fazer isto introduzimos a importante noção de valor pontual generalizado, devido a Oberguggenberger-Kunzinger. Colombeau procurou por uma álgebra diferencial que contivesse uma cópia linear das distribuições e uma subálgebra isomorfo à álgebra das funções de classe  $C^1$ . Assim surgiu a Álgebra de Funções Generalizadas de Colombeau, uma álgebra diferencial comutativa e associativa, que satisfaz a regra de Leibniz, contém uma cópia linear das distribuições e uma cópia homomórfica da álgebra de funções de classe  $C^1$ . O resultado do mestre Schwartz de fato não era uma obstrução! A intensão deste trabalho é apresentar à comunidade de análise esta ferramenta, já conhecida, que pode ser útil na resolução de E.D.P's. A abordagem que seguimos nestas notas representa a nossa visão da teoria. Como não somos especialista em E.D.P. tentaremos apresentar a Teoria das Funções Generalizadas de Colombeau em vez de me preocupar com aplicações de E.D.P's. Neste trabalho nós focamos na apresentação do TEOREMA FUNDAMENTAL DO CÁLCULO mostramos em detalhes como ele é visto dentro da álgebra de Colombeau.

Palavras-chave: Álgebra, topologia, diferenciabilidade. álgebra de Colombeau



## AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES DAS PROPRIEDADES FÍSICAS EM NÍVEL MOLECULAR DE TECIDOS DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS

*Luciana Magalhaes Rebelo Alencar<sup>1</sup>*

*Alefe Roger Silva Franca<sup>2</sup>*

### RESUMO

As células interagem ativamente com seu microambiente, constantemente sentindo e modulando sinais bioquímicos e biofísicos. O sangue compreende uma variedade de células não aderentes que interagem entre si e com as células endoteliais que constituem a parede interna dos vasos sanguíneos. A Diabetes Mellitus (DM) descreve um grupo de distúrbios metabólicos caracterizados principalmente pela hiperglicemia e por defeitos na secreção e/ou ação da insulina. As alterações bioquímicas provenientes da diabetes acabam por provocar modificações à nível celular e tecidual no organismo humano. Essas anormalidades acabam por perturbar a arquitetura e as funções das células em escala molecular. As mudanças morfológicas e biomecânicas nas células endoteliais, por exemplo, constituem o passo inicial e crucial no processo de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A caracterização das propriedades mecânicas dos tecidos e células fornecem informações sobre a correlação entre a mecânica tecidual e a patogênese de doenças. Neste trabalho, as alterações induzidas pela diabetes nas propriedades morfológicas e biomecânicas dos eritrócitos e das células endoteliais são claramente caracterizadas em escala nanométrica usando microscópio de força atômica (AFM). A pesquisa atual busca contribuir para o esclarecimento dos processos complexos associados à Diabetes Mellitus Tipo 2 (DMT2), visto que uma melhor compreensão da patologia é necessária para contribuir com os médicos para prevenir o desenvolvimento e a progressão de complicações microvasculares e macrovasculares associadas à doença, auxiliando no desenvolvimento de novos tratamentos.

Palavras-chave: Microscópio de força atômica. Diabetes mellitus. Biofísica.



## CARACTERIZAÇÃO DAS PROPRIEDADES BIOMECÂNICAS E ULTRAESTRUTURAIS DE CÓRNEAS DE PORTADORES DE CERATOPATIA BOLHOSA E DISTROFIA DE FUCHS

*Luciana Magalhaes Rebelo Alencar<sup>1</sup>*

*Erick Rafael Dias Rates<sup>2</sup>*

### RESUMO

A córnea humana compõe, juntamente com a esclera, a parte externa do olho. É responsável por proteger contra danos mecânicos externos e refratar dois terços da luz no processo visual. A córnea é um tecido ocular transparente, avascular e inervado. Composto por cinco camadas principais: epitélio, camada de Bowman, estroma, membrana de Descemet e endotélio. Tais camadas têm suas próprias peculiaridades quanto às suas propriedades ultraestruturais e biomecânicas. A Ceratopatia Bolhosa (CB) é uma patologia característica de distrofia endotelial que leva ao edema e opacidade da córnea e, conseqüentemente, à diminuição da acuidade visual. A comparação de uma córnea patológica com uma córnea saudável permite identificar alterações morfológicas e biomecânicas em microescala associadas à doença a ponto de inibir suas funções nativas. Tais comparações podem fornecer novos insights sobre a fisiopatologia, possibilitando o desenvolvimento de novas terapias para o tratamento desta doença. Nesse contexto, a técnica de Microscopia de Força Atômica (AFM) em ar foi utilizada para investigar a superfície epitelial e endotelial, sadia e com CB, utilizando uma ponta triangular de silicone com constante de mola nominal de 0,5 N/m. Os dados de adesão e rugosidade, calculados usando um ajuste polinomial de terceira ordem, exibindo alterações morfológicas e biomecânicas possivelmente associadas à patologia, como crateras na camada epitelial e exposição da membrana de Descemet devido à perda da parede celular endotelial.

Palavras-chave: AFM. Biomecânica, Ceratopatia Bolhosa.



## CARACTERIZAÇÃO DA ULTRAESTRUTURA E DAS PROPRIEDADES BIOFÍSICAS DO VÍRUS SARS-COV-2 INATIVO

*Luciana Magalhaes Rebelo Alencar<sup>1</sup>*

*Maria Luiza de Araujo Dorneles<sup>2</sup>*

### RESUMO

As propriedades nanomecânicas determinadas ultraestruturalmente com o uso de técnicas de Microscopia classificam partículas virais e lançam luz sobre novas rotas de tratamento. Entender a estrutura dessas partículas elucidam questões até então vulneráveis de análises. Neste trabalho, as propriedades nanomecânicas e ultraestruturais dos vírus causador da COVID 19, o Sars-CoV-2, e do vírus causador da doença Zika (ZIKV), cujos casos aumentaram em 60 % no ano de 2022 no Estado do Maranhão, que seguiram um protocolo de inativação, serão avaliadas por meio da técnica avançada de microscopia de força atômica (AFM), com o objetivo de correlacionar a estrutura observada experimentalmente de seu capsídeo com modelos teóricos existentes na literatura, em especial simulações do Protein Data Bank (PDB) além de investigar propriedades de superfície (rugosidade), nanomecânicas (adesão e elasticidade) e possíveis pontos de ruptura ou fadiga, a fim de classificar estes vírus, comparando futuramente com suas variantes e alterações promovidas em sua estrutura por fármacos e biomoléculas candidatas, avaliando a resistência de seu capsídeo. Para essas partículas, a presente investigação revelou a ultraestrutura, conformação de adsorção e comportamento nanomecânico. Os resultados trazem aspectos da organização e distribuição espacial das proteínas na superfície dos vírions, fornecendo uma visão singular sobre essas partículas em nanoescala. Palavras-chave: Biofísica; Virologia; Microscopia de Força Atômica.

Palavras-chave: Biofísica. Virologia. Microscopia de Força Atômica.



## DETERMINAÇÃO DO TRICLOSAN EMPREGANDO UM ARRANJO DE MICROELETRODOS DE OURO NANOPOROSO EM SISTEMA BIA COM DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA

Luiza Maria Ferreira Dantas<sup>1</sup>

Matheus Barros Garcez<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho descreve uma metodologia simples empregando análise por injeção em batelada acoplada à detecção amperométrica (BIA-AD) para determinação de dipirona (DI) em formulações farmacêuticas. Para isso, foi reaproveitado um microchip (SMD) que contém filamentos de ouro para a formação de matrizes de vários microelétrodos de ouro (Au- $\mu$ E). Aplicando um tratamento eletroquímico na superfície do arranjo de microelétrodos que consiste em uma anodização dos Au- $\mu$ E formando estruturas de ouro nanoporosas (NPAu- $\mu$ E), aumentando a área ativa dos microelétrodos em até 3,4 vezes. As respostas eletroquímicas desses sensores foram devidamente comparadas utilizando dipirona (DIP) como espécie ativa, e para o analito em questão, o desempenho analítico foi obtido após aprimoramento da superfície por tratamento eletroquímico. Aplicando a técnica de BIA-AD para o NPAu- $\mu$ E na faixa de trabalho de 1,0 a 200,0  $\mu$ mol L<sup>-1</sup>, obteve-se valores de coeficientes de correlação nas ordens de concentração crescente e decrescente de 0,999 e 0,998, mostrando a boa linearidade do método. As sensibilidades alcançadas foram de 0,962 e 0,965  $\mu$ mol<sup>-1</sup> L nA, respectivamente para as duas ordens de concentração, indicando ausência do efeito de memória. Foi possível obter um limite de detecção de 0,57  $\mu$ mol L<sup>-1</sup> e frequência analítica estimada em 148 análises por hora. Diante de tais resultados, o método proposto, utilizando um arranjo de microelétrodos, foi empregado com sucesso para a determinação deste composto em formulações farmacêuticas.

Palavras-chave: Microeletrodo de ouro. Análise por Injeção em Batelada (BIA). Dopamina



## SÍNTESE DE NANOESTRUTURAS DE OURO VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE SENSORES

Luiza Maria Ferreira Dantas<sup>1</sup>  
Nayla Iasmin Santos de Miranda<sup>2</sup>

### RESUMO

Nanomateriais metálicos 2D têm ganhado cada vez mais atenção em eletrocatalise devido à sua alta condutividade e atividades catalíticas superiores (5). Após a descoberta do grafeno como material bidimensional, surgiu o interesse em aplicações de diversos materiais com a sua morfologia estrutural 2D, inclusive de metais nobres, como é o caso das nanopartículas de ouro, que podem ser uma solução mais viável e menos prejudicial ao meio ambiente, tendo em vista a necessidade da diminuição de exploração de fontes não renováveis. Neste trabalho um eletrodo de carbono vítreo (ECV) foi modificado com uma síntese feita a partir de alaranjado de metila ( $C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$ , AM), ácido cloroáurico ( $HAuCl_4$ ) e citrato de sódio ( $Na_3C_6H_5O_7$ , CS), tendo a formação de nanopartículas de ouro 2D (AuNP). O eletrodo de carbono vítreo modificado com as nanopartículas (ECV/AuNP) apresentou perfil semelhante ao eletrodo de ouro, sendo aplicado para a detecção de íons  $Cu^{2+}$  em tampão Britton-Robinson  $0,05\text{ molL}^{-1}$ , dopamina em tampão Fosfato  $0,1\text{ molL}^{-1}$  e paracetamol em tampão fosfato  $0,1\text{ molL}^{-1}$  pH 7,00. Desta forma, este trabalho busca demonstrar que o eletrodo de carbono vítreo modificado com nanopartículas de ouro 2D (ECV/AuNP) é aplicável como sensor para detecção eletroquímica de poluentes, como o cobre, também para neurotransmissores como a dopamina e o paracetamol. Otimizações analíticas, quanto à modificação e técnica utilizada para ser obter limites de detecção e quantificação ainda devem ser realizadas objetivando sua aplicação para amostras de interesse ambiental.

Palavras-chave: Nanopartículas de ouro. desenvolvimento de método. sensor.



## TÓPICOS EM TEORIAS CLÁSSICAS DE CAMPOS E TEORIA DE DIRAC

*Manoel Messias Ferreira Junior<sup>1</sup>*  
*Carlos Eduardo Nogueira Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A ideia de campo como elemento mediador de uma interação foi utilizada primeiramente na descrição do eletromagnetismo clássico no final do século XIX, devido principalmente aos trabalhos de Maxwell. Com o advento da relatividade especial, uma formulação generalizada utilizando campos tensoriais foi desenvolvida. As formulações modernas para teorias clássicas de campos possuem a covariância de Lorentz como elemento-base, associada com a independência do observador (a física não dependa do referencial inercial adotado). Os desenvolvimentos em teoria de campos estão baseados em tópicos de teorias de grupos, álgebras tensoriais, representações espinoriais e até mesmo de topologia. Tais teorias tendem a ser expressas matematicamente através da formulação lagrangiana, que quando submetida ao princípio de mínima ação, dá origem às equações de movimento para o campo. Teorias clássicas de campos são de base para tratar problemas de sistemas integráveis, sólitons, vórtices e outros defeitos topológicos. A formulação lagrangeana para campos funcionou tão bem para a teoria eletromagnética de Maxwell, que passou a representar o “arquétipo” de teoria ideal para descrição das interações da natureza, sendo também empregada para o campo espinorial de Dirac (spin 1/2), para o campo vetorial da teoria eletrofraca e da teoria nuclear forte, que compõem a estrutura do Modelo Padrão. A equação de Dirac para o elétron constituiu uma das maiores inovações conceituais no panorama da física do século XX, tendo repercussões notáveis em diversos ramos da física quântico-relativística, inicialmente voltada para a descrição dos fenômenos atômicos, subatômicos e das partículas elementares. Do ponto de vista contemporâneo atual, a equação de Dirac assumiu status mais amplo, além do domínio da Física de Partículas e Campos, ao mostrar-se ferramental essencial para descrição das excitações do grafeno e dos isolantes topológicos, sistemas da matéria condensada onde a mecânica quântico-relativística desempenha papel crucial. No presente relatório, apresentamos os tópicos estudados e desenvolvidos ao longo desse plano de trabalho. Inicialmente, apresentamos e discutimos aspectos essenciais da álgebra tensorial,

Palavras-chave: Tensores. Física Teórica, Teoria Clássica de Campos, Equação de Dirac



## ESTUDO DE FASES TOPOLÓGICAS E GEOMÁTRICAS EM MECÂNICA QUÂNTICA

*Manoel Messias Ferreira Junior<sup>1</sup>*

*Jonas dos Santos Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Mecânica Quântica foi desenvolvida a partir de 1925 através de duas formulações diferentes e independentes: a formulação de Schrödinger com funções de onda e a formulação matricial-operacional de Heisenberg, Jordan e Dirac. A Mecânica Quântica é um dos pilares centrais da Física Moderna que nasceu no século XX, e juntamente com a Teoria da Relatividade Restrita, deu origem às novas teorias quântico-relativísticas (teorias de campos) que compõem a base do Modelo Padrão das interações fundamentais. Um dos temas de grande interesse na MQ é a geração de fases topológicas, que se originou com o estudo pioneiro do efeito Aharonov-Bohm. Nos anos 50, Y. Aharonov & D. Bohm [cite{aharonovbohm1959}](#) mostraram que a função de onda de partículas carregadas que trafegam em regiões livres de campo eletromagnético pode ser influenciada a nível quântico. Neste trabalho, o efeito Aharonov-Bohm foi apresentado inicialmente mostrando a sua interpretação física e cálculo. Mostrou-se que a energia da partícula confinada em um caminho definido ao redor do aparato é dada em função do fluxo e, de forma indireta, do campo. Mostrou-se o exemplo de uma partícula de spin-1/2 sob campo magnético uniforme, através da notação espinorial, concluindo que a partícula precessiona em torno do eixo do campo magnético com a chamada frequência de Larmor. Foram apresentados os mecanismos da evolução temporal, tanto na representação de Schrödinger (o autoestado evolui no tempo), quanto na representação de Heisenberg (o observável evolui no tempo) junto a uma demonstração grosseira do operador evolução temporal e da equação de Heisenberg. Por fim, foram descritos matematicamente as fases geométricas e de Berry, onde o efeito de Aharonov-Bohm foi revisitado junto com um exemplo do elétron em um campo magnético em precessão, demonstrando que estes são apenas exemplos de fases de Berry

Palavras-chave: Mecânica Quântica, Efeito Aharonov-Bohm, Fases Geométricas



## SOLUÇÕES CLÁSSICAS EM ELETRODINÂMICAS ESTENDIDAS

*Manoel Messias Ferreira Junior<sup>1</sup>*

*Ronald de Araujo Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Boris Podolsky em 1942 propôs uma generalização para Eletrodinâmica de Maxwell que consiste na adição de um termo que envolve derivadas superiores, mais especificamente uma segunda derivada do tensor eletromagnético. Esta teoria é discutida na literatura como a única generalização de segunda ordem invariante de calibre possível para uma Eletrodinâmica invariante de Lorentz, tornando-a uma alternativa para o estudo dos fenômenos eletromagnéticos. Neste plano de trabalho estudamos alguns aspectos da eletrodinâmica de Podolsky. Via formalismo Lagrangeano, obtemos as equações de movimento e equações de onda, em seguida solucionadas pelo método de Green. Neste trabalho, também objetivamos estudar um modelo desenvolvido por V. A. Kostelecký e S. Samuel, denominado Modelo Padrão Estendido. O setor de calibre do Modelo Padrão Estendido (SME) contém um termo CPT-ímpar e outro CPT-par. O setor CPT-ímpar é representado pela eletrodinâmica de Maxwell-Carroll-Field-Jackiw (CFJ), que consiste em uma extensão quadridimensional do termo Chern-Simons,  $\epsilon_{\mu\nu\alpha\beta} V^{\mu} A^{\nu} F^{\alpha\beta}$ , com background  $V^{\mu}$  responsável pela quebra da simetria de Lorentz. Já o setor CPT-par, que é o nosso objetivo de estudo neste trabalho, é caracterizado pela presença do tensor fixo  $\left( K_{\{F\}} \right)_{\alpha\nu\rho\varphi}$  (responsável pela quebra da simetria de Lorentz) na eletrodinâmica de Maxwell. Este tensor possui as mesmas simetrias do tensor de Riemann e um traço nulo duplo (possui 19 componentes). Nesse plano encontramos as equações de Maxwell modificadas por esse acoplamento tensorial. Apresentamos uma parametrização para as componentes do tensor  $\left( K_{\{F\}} \right)_{\alpha\nu\rho\varphi}$  e escrevemos as equações de onda em termos dessa parametrização. Usamos o método de Green para solucioná-las no regime estático. As soluções estáticas são exibidas e comentadas, juntamente com as expansões dipolares correspondentes. Por fim, estudamos a eletrodinâmica de Podolsky composta com um de altas derivadas, de dimensão 6, com  $\textit{background}$  violador da simetria de Lorentz. Aplicamos o formalismo lagrangiano para obter uma equação de onda, e

Palavras-chave: Eletrodinâmica de ordem superior, Violação de Lorentz.



## SISTEMAS DE COORDENADAS, INDEPENDÊNCIA DE COORDENADAS, FORMULAÇÃO VETORIAL E TENSORIAL NA FÍSICA

*Manoel Messias Ferreira Junior<sup>1</sup>*

*Thays Simeia Rocha Barros<sup>2</sup>*

### RESUMO

Para estudar temas atuais em Física Teórica é necessário que o aluno tenha o conhecimento das temáticas formativas essenciais para um bom desenvolvimento na área. Como parte destas temáticas há o estudo de sistemas de coordenadas e o uso de vetores, que propiciarão a resolução de problemas no sistema de coordenadas mais adequado, mudanças de referenciais e estudo de movimentos relativos. Outro ferramental estudado será o cálculo tensorial, uma linguagem ideal para escrever expressões que descrevem determinadas teorias. Os tópicos aqui abordados não são trazidos de forma tão detalhada dentro dos cursos usualmente ofertados na graduação, no entanto, são de uma aplicação geral dentro da Física. Foram demonstrados alguns sistemas de coordenadas mais comuns em contextos da Física, o sistema cartesiano, polar, cilíndrico e esférico, assim como a derivação da velocidade e aceleração em alguns referenciais. Mostrou-se também a transformação de Galileu e a equação de movimento invariante a tal transformação. Mostrou-se a transformação de Lorentz e sua relação com a relatividade einsteiniana, ou relatividade geral. Mostrou-se alguns elementos da notação tensorial e as aplicações do espaço de Minkowski e algumas operações tensoriais, a saber, componentes contravariantes e covariantes, contração, abaixamento e levantamento de índice e a derivação de velocidade e aceleração em sistemas de coordenadas de interesse. Por fim, foram demonstradas as derivadas covariantes e os operadores vetoriais foram revisitados na nova notação.

Palavras-chave: Sistemas de Coordenadas, Independência de Coordenadas, tensores



## USO DE NANOFLOWERS DE ÓXIDO DE NÍQUEL COMO SENSORES ELETROQUÍMICOS

*Marco Aurelio Suller Garcia<sup>1</sup>*

*Diana Silva da Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto realizado teve como proposta o desenvolvimento, verificação e comprovação de um método eficaz para o desenvolvimento de sensores eletroquímicos. Com o conhecimento da importância e influência da estrutura dos compostos, uma vez que o confinamento de elétrons pode ser alterado simplesmente pelo tamanho, forma e composição, optou-se em focar no trabalho o uso de estruturas em escalas nano; além disso, a metodologia aplicada também permitiu economia no projeto, visto que além do valor baixo dos materiais usados, como o níquel, a estrutura nano do material também possibilitou a baixa quantidade de material utilizada nas experimentações. O trabalho teve como pontos principais a síntese das nanoflowers (nanoflores ou flores nano) de óxido de níquel (NiO) e a suspensão destas em um eletrodo de carbono vítreo, assim como análises do material desenvolvido realizadas por, mas não limitando-se a essa, técnicas de voltametria cíclica. O enfoque também foi nas caracterizações eletroquímicas do material, pontos esses voltados para a avaliação da eficiência do sensor desenvolvido na detecção de hidrazina (N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), composto químico de grande interesse em assuntos como: aditivo de combustível para sistema de propulsão de foguetes e ingrediente ou intermediário em indústrias farmacêuticas, fotográficas e pesticidas, por ser um excelente agente redutor. A realização do projeto permitiu verificar que o material desenvolvido possui relevância para o objetivo ao qual fora pensado e desenvolvido, ou seja, a fabricação de sensor eletroquímico e sua capacidade na detecção de hidrazina.

Palavras-chave: Nanoflowers de NiO, hidrazina, sensores eletroquímicos.



## ÓXIDOS METÁLICOS SIMPLES E/OU MISTOS (MnZn) PARA ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

*Marco Aurelio Suller Garcia<sup>1</sup>  
Karolinne Evelin Rodrigues Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esse trabalho teve como finalidade analisar o desempenho eletroquímico de óxidos metálicos simples e/ou mistos (MnZn) na aplicação em supercapacitores/ultracapacitores. Para isso, um material barato e estável foi obtido através da manipulação do tamanho de suas partículas, assim como sua morfologia, buscando configurar um sistema que tenha a capacidade de obter um grande acúmulo de carga elétricas. Uma vez que uma grande quantidade de cargas será armazenada, gerando um desequilíbrio destas no material, o controle de tamanho e forma é essencial; porém, a composição tem papel central, pois interfere na interação entre os orbitais dos diferentes metais, permitindo, assim, a modulação da eficiência do material. Nanoestruturas a base de manganês e zinco foram escolhidos como foco desse trabalho devido seu preço e facilidade de obtenção, pois esse é exatamente o maior interesse atualmente nessa área: encontrar uma matéria prima barata e que apresente uma ótima performance. O enfoque aqui vai para nanomateriais 1D (nanofios) que apresentam notáveis propriedades eletrônicas, ópticas e magnéticas. Além de um desempenho significativo, procuramos entender o sistema através de técnicas de caracterização físico-químicas – espectroscopia de fotoelétrons excitados por raios X (XPS), microscopia eletrônica de transmissão (MET) e varredura (MEV), e mapeamento químico – e eletroquímicas – voltametria cíclica (VC), ensaios de carga e descarga galvanostática (CDG) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIE).

Palavras-chave: Supercapacitores, óxidos mistos, nanofios de MnZn



## INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO QUÂNTICA

Marco Schreck<sup>1</sup>  
Itxasne Bandeira Belar<sup>2</sup>

### RESUMO

A computação quântica usa a mecânica quântica para realizar tarefas de processamento de informações, utilizando a superposição de dois ou mais estados quânticos fundamentais que representam um bit quântico, o qubit. Diferente dos bits clássicos, que são processados sequencialmente, a vantagem prometida pela computação quântica é o processamento simultâneo de dados, o que seria um grande salto para a ciência e a tecnologia, no quesito processamento de dados e execução de tarefas complexas. Nesse contexto, apesar das dificuldades reais de se criar um computador quântico, devido à extrema sensibilidade do dispositivo ao meio externo, ainda se acredita nas potencialidades oferecidas por algoritmos quânticos em solucionar problemas que na computação atual levam um vagaroso tempo para serem resolvidos. Dessa forma, é importante desenvolver um conhecimento prévio acerca de conceitos fundamentais como qubits, portas e circuitos quânticos para uma implementação de algoritmos sofisticados como o algoritmo de busca de Grover, que permite encontrar em tempo menor um elemento específico dentro de um grande banco de dados e, também, o algoritmo de Shor, capaz de fatorar números enormes num tempo eficiente, comparado ao método utilizado pela computação convencional. Além disso, existe a possibilidade de colocar em prática o conhecimento adquirido, em ferramentas computacionais que simulam portas quânticas em computadores domésticos, apenas com a compreensão de noções básicas de álgebra linear, operações com matrizes, estudo dos principais postulados da mecânica quântica e pequena experiência com programação científica.

Palavras-chave: Computação quântica. Qubits. Portas quânticas.



## COMPOSIÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTINEOPLÁSICO DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE EUGENIA PUNICIFOLIA (KUNTH) DC. (PITANGA-DO-CAMPO)

*Odair dos Santos Monteiro<sup>1</sup>*

*Josafa de Andrade Vieira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O câncer é uma doença que age a níveis celulares cujo impacto ao redor do globo, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mais que dobrou nos últimos 30 anos. Novas drogas no combate à doença estão sendo testadas a cada dia, e, nesse contexto, substâncias de origem natural são promissoras e viáveis econômica e ambientalmente. Os óleos essenciais são misturas complexas compostas principalmente de terpenos e de fenilpropanóides, que são sintetizados no metabolismo secundário das plantas. Óleos essenciais (OEs) das folhas de *Eugenia punicifolia* do Parque Nacional da Chapada das Mesas (PNCM), no estado do Maranhão, Brasil, foram extraídos por hidrodestilação e investigados por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. Análises de componentes principais indicaram diferenças na atividade. A atividade antiproliferativa do OE foi determinada para U-251 (glioblastoma), MCF-7 (adenocarcinoma de mama), NCI/ADR-RES (adenocarcinoma de ovário multirresistente), PC-3 (adenocarcinoma da próstata) OVCAR-3 (adenocarcinoma ovariano), HT-29 (adenocarcinoma colorretal) e HaCaT linhagens celulares (queratinócitos não tumorais) aplicando o método colorimétrico usando 3-(4,5-dimetil-Brometo de 2-tiazolil)-2,5-difenil-2H-tetrazólio (MTT) para determinar o GI50 (crescimento de 50% inibição) concentração. O rendimento de extração do OE analisado foi de 1,58%. Os principais constituintes identificados no OE foram  $\alpha$ -pineno (57,84%), 1,8-cineol (9,81%),  $\beta$ -terpineol (6,97%) e limoneno (4,05%). Os resultados GI50 para a amostra de OE foram anotados para todas as Linhas tumorais.

Palavras-chave: Óleos essenciais. *Eugenia punicifolia*. Potencial antineoplásico



## ANÁLISE QUÍMICA E AÇÃO ANTIMICROBIANA DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE DIZYGOSTEMON RIPARIUS (MELOSA)

*Odair dos Santos Monteiro<sup>1</sup>*

*Luis Fernando Lira Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

A resistência antimicrobiana é um fato recorrente nas últimas décadas como consequência do uso indiscriminado de antibióticos, submetendo os microrganismos a constantes mutações as quais aumentam as suas chances de sobrevivência, evitando assim a ação de medicamentos sobre sua parede celular. Diante desta realidade, faz-se necessário a busca por novas alternativas, principalmente no âmbito fitoterápico. Alguns óleos essenciais que são extraídos de plantas medicinais do conhecimento popular demonstram potencial terapêutico no combate a esses patógenos. Os óleos essenciais são compostos principalmente de terpenos e de fenilpropanóides, que atribuem a eles uma atividade antimicrobiana variável e constituem uma alternativa no controle de microrganismos indesejáveis, como, por exemplo, o gênero *Candida*, responsável por infecções oportunistas quando há alguma imunossupressão no organismo humano. Para testar a eficiência dos óleos essenciais frente a *Candida albicans*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* e *Staphylococcus epidermidis*, a espécie *Dizygostemon riparius* foi selecionada para este estudo. A extração do óleo essencial foi feita das folhas secas por meio do processo de Hidrodestilação no Laboratório de Produtos Naturais da UFMA e a caracterização dos componentes do óleo por cromatografia gasosa acoplada à espectrômetro de massas. A determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi feita pela técnica de microdiluição em placa de 96 poços, as diluições dos óleos variaram de 0,146µL/mL a 1,171µL/mL. A Concentração Bactericida e Fungicida Mínima (CBM/ CFM) foram determinadas pelo método de Simonetti (2015), com adaptações, a partir dos poços nos quais não houve crescimento microbiano visível no teste da CIM. Os resultados mostram que, para alguns microrganismos, o óleo testado teve eficiente em atividade.

Palavras-chave: Óleos essenciais. *Dizygostemon riparius*. *Cândida Albicans*



## CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE AMINOÁCIDOS COMPLEXADOS

*Pedro de Freitas Facanha Filho<sup>1</sup>*

*Bruno Bitencortes da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os aminoácidos são substâncias orgânicas que constituem as proteínas. Sua versatilidade os torna indispensáveis para a vida humana. Dentre as funções desempenhadas pelos aminoácidos estão: transporte de nutrientes, regeneração, crescimento de tecidos, fonte de energia, desempenho de funções reguladoras e metabólicas. Além disso, os cristais de complexos de aminoácido com íons vêm se destacando devido à busca pelo entendimento das interações metal-aminoácido, além da procura pelo entendimento de doenças degenerativas como Alzheimer, mal de Parkinson ou Creutzfeldt-Jakob que estão diretamente relacionadas às interações metal-aminoácido. Além da aplicação em óptica. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo investigar a síntese do complexo cristalino tri-glicinato de cromo III e suas propriedades vibracionais, bem como realizar análises de difração de raios-X em pó, análises térmicas de TG/DTA e DSC. Para a síntese do material foram utilizados a proporção de 3:1 de Glicina e Cloreto de cromo hexahidratado, homogeneizado em 25 mL de água deionizada, aquecido e agitado a 30 °C e 200 rpm. O pH da solução foi ajustado para 8,0, filtrada pelo método de filtração simples e por fim acondicionada em uma estufa a 35 °C. Por meio das técnicas aplicadas foram obtidos monocristais de Tri(glicinato) de cromo III (TGCIII) irregulares (0,05 mm x 0,07mm), que por meio da difração de raios-X apresentou características correspondentes a 4 materiais já existentes na literatura, onde os picos de maior intensidade ocorreram entre as posições 2 $\theta$  (graus) de 9.902846 e 15.605, semelhantes aos materiais obtidos por Bryan (1971) e Gong (1981). Os picos de menor intensidade foram semelhantes aos obtidos Gong (1981) e Ouahes et al., 1970. Nas análises térmicas foi perceptível um comportamento semelhante à curva TGA da Glicina, entretanto, a perda de massa no complexo TGCIII ocorreu na temperatura de 193 °C, entre as temperaturas de 314 °C a 397 °C e em 397 °C. Para as análises de DTA foram observados picos exotérmicos na temperatura de 350 °C e 407 °C, decorrentes da mudança de fase do material. Já o pico de baixa intensidade na temperatura de 407 °C pode estar relacionado a algum material secundário grudado.

Palavras-chave: Aminoácidos. Metais. Complexos.



## OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS MULTICOMPONENTES ORGÂNICOS

*Pedro de Freitas Facanha Filho<sup>1</sup>*

*Nayara Jeily Silva Brito<sup>2</sup>*

### RESUMO

A descoberta e caracterização de novas estruturas cristalinas como polimorfos e cocristais, pode ser feita utilizando as metodologias de caracterização no estado sólido, difração de raios-X (em pó e monocristal), análises térmicas e espectroscopia. Os motivos para obtenção de cristais estão diretamente relacionados com a utilidade de materiais sólidos, com padrão estrutural repetitivo no espaço, que possuem uma versatilidade de propriedades físico-químicas permitindo aplicações, como a obtenção de alta condutividade elétrica, óptica não linear (NLO), produtos farmacêuticos etc. Um dos fatores que servem de justificativa para esta pesquisa realizada, foi justamente as propriedades físico-químicas importantes para diferentes áreas e aplicações, conforme reportado na literatura, mas, com escassa caracterização. Neste trabalho, cocristais de glicina com ácido glutárico (GG) foram sintetizados através da técnica de evaporação lenta do solvente. Os resultados de Difração de raios-X (DRX), com o auxílio de refinamento pelo método de Rietveld, nos expôs os seguintes parâmetros estruturais:  $a = 4,92835$ ;  $b = 21,01474$ ;  $c = 10,90422$ ;  $\alpha = 90^\circ$ ;  $\beta = 120,577^\circ$  e  $\gamma = 90^\circ$ , respectivamente. Além disso, o cristal pertence ao sistema cristalino monoclinico. Confirmando a estrutura pretendida. As Análises Térmicas por Termogravimetria, Análise Térmica Diferencial e Calorimetria Diferencial de Varredura, apontaram que o cocrystal GG exibiu estabilidade térmica até 406 K, indicaram a ocorrência de perda de massa significativa após essa temperatura e que os picos endotérmicos em 400 K, estavam associados à fusão do composto e à fusão de uma fase do mesmo após a decomposição 470 K. Os resultados do estudo espectroscópico e/ou vibracional por Espectroscopia Raman a pressão e temperatura ambiente (1 atm e 298 K), no intervalo de número de onda de 50 a 3200  $\text{cm}^{-1}$ , auxiliaram na tentativa de descrição e atribuição dos modos externos (ou modos de rede) e dos modos internos de vibração das moléculas e da rede cristalina do cocrystal de glicina com ácido glutárico. A atribuição dos modos normais foi possível se utilizando de trabalhos publicados com moléculas da mesma espécie do cocrystal GG. Portanto, foi possível a síntese de um cocrystal com

Palavras-chave: Cocristais. Caracterização. Glicina com Ácido glutárico.



## IDENTIFICAÇÃO DE COMPOSTOS PRESENTES EM FRAÇÕES DE MARSYPIANTHES CHAMAEDRYS COM ATIVIDADE LEISHMANICIDA

Queli Cristina Fidelis<sup>1</sup>  
Rebeca Pereira de Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

As espécies da família botânica Lamiaceae têm sido estudadas por suas propriedades biológicas, e dentre elas a atividade leishmanicida que tem sido divulgada na literatura científica com potencial bioativo considerável, tanto contra a forma promastigota como amastigota do parasito. Na busca por plantas com potencial leishmanicida, a espécie *Marsypianthes chamaedrys* foi escolhida com base na sua composição química rica em triterpenos e ácidos fenólicos. Em trabalhos anteriores algumas frações dessa espécie apresentaram ação leishmanicida contra *Leishmania amazonensis*. Esse trabalho teve como objetivo identificar os constituintes bioativos presentes nas frações de *M. chamaedrys* que apresentaram atividade leishmanicida *in vitro*. As frações foram submetidas a fracionamento cromatográfico usando gel de sílica, técnicas de separação e purificação tais como cromatografia em camada delgada preparativa e recristalização para obter compostos isolados. A identificação dos constituintes presente na fração bioativa foi proposta a partir da análise de espectrometria de massas de alta resolução e dados da literatura, mas também será complementada com cromatografia gasosa acoplada a espectrômetro de massas para os compostos isolados. A proposta de identificação foi realizada pela comparação dos íons precursores de constituintes da fração das folhas de *M. chamaedrys*, obtido por partição em diclorometano, com os íons precursores de compostos de referência identificados em espécies da família Lamiaceae. Foram identificados 17 compostos, dos quais oito são ácidos fenólicos ou derivados (ácido succínico, ácido hidroxibenzóico ou aldeído protocatecuico, ácido cafeico, ácido ferúlico, ácido 3,4-dihidroxi-fenilacético, ácido rosmarínico e rosmarinato de etila), quatro triterpenos (ácido ursólico, ácido oleanólico, ácido 2-?-hidroxi-ursólico e ácido tormenico), três flavonoides (pectolinarigenina ou circimaritina, capillarisina ou isorhamnetina, tetradecenoato de metoxi-hispidulina) uma cumarina (hidroxi-coumarina) e uma benzofurona (Loliolida). A presença dessas classes de constituintes na fração MCF-PD é uma informação que está de acordo com a literatura sobre a composição química de espécies de Lamiaceae. A presença de

Palavras-chave: Lamiaceae. *Leishmania*. Espectrometria de Massas.



## CONSTRUÇÃO DE UM LIVRO VIRTUAL EM TEORIA DOS NÚMEROS USANDO GEOGEBRA

*Raibel de Jesus Arias Cantillo<sup>1</sup>*  
*Keven Dalton Bertolino Azevedo<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Teoria dos Números é a área da matemática que estuda propriedades dos números, especificamente dos números para contar, a saber: 1, 2, 3, 4, 5,... Quem estuda tal disciplina se depara, geralmente, com enunciados de compreensão simples, mas que para serem demonstrados, tais enunciados ou envolvem teorias bastante complexas, ou exigem -como a história tem mostrado- a criação de novas e ricas teorias. Exemplos de alguns resultados simples de enunciar temos a Conjectura de Goldbach, proposta em 1742 pelo matemático alemão Christian Goldbach (1690-1764) ao matemático suíço Leonhard Euler (1707-1783), a qual afirma que todo número par maior que 2 se exprime como soma de dois números primos. Por exemplo:  $4=2+2$ ,  $6=3+3$ ,  $8=5+3$ ,  $10=5+5$  e  $12=5+7$ , etc. Até hoje não se sabe se esta afirmação é verdadeira. Outro exemplo sobre a simplicidade dos enunciados da Teoria dos Números é o Teorema de Lagrange que afirma que: todo inteiro positivo se escreve, no máximo, como soma de quatro quadrados. Por exemplo:  $0=0^2+0^2+0^2+0^2$ ,  $1=1^2+0^2+0^2+0^2$ ,  $2=1^2+1^2+0^2+0^2$ ,  $3=1^2+1^2+1^2+0^2$ , etc. Outro exemplo é o chamado Teorema de Fermat-Wiles (mais conhecido na literatura matemática como a Conjectura de Fermat) que afirma que: para  $n$  natural e maior que 2, a equação  $x^n+y^n=z^n$  não possui soluções (não triviais) no conjunto dos números inteiros. O projeto intitulado de "CONSTRUÇÃO DE UM LIVRO VIRTUAL EM TEORIA DOS NÚMEROS USANDO GEOGEBRA" estudo pontes entre a Geometria e a Álgebra, usando a Ferramenta computacional GeoGebra.

Palavras-chave: Equação de Fermat-GeoGebra-Teoria dos números.



## USO DE FERRAMENTAS DIGITAIS PARA O ENSINO E DIVULGAÇÃO DA GEOMETRIA DOS NUMEROS

*Raibel de Jesus Arias Cantillo<sup>1</sup>*

*Maria Vitoria Araujo Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Em 1995 o matemático britânico André Wiles resolveu por fim a famosa Conjectura de Fermat, a qual assegurava que a equação algébrica  $x^n + y^n = z^n$  para  $n > 2$ , natural, não tinha soluções (não nulas) nos inteiros. Já no caso  $n=2$ , tal equação tem uma infinidade de soluções, as quais podemos enxergar como lados de triângulos retângulos. Tais triângulos, com lados em inteiros, chamam de pitagóricos. Estudaram-se neste projeto de iniciação científica aspectos algébricos e geométricos da equação diofantina  $x^2 + y^2 = z^2$  conhecida na literatura matemática como a equação de pitagórica. Especificamente, exploramos certas relações entre os pontos racionais do círculo unitário e os pontos do cone  $x^2 + y^2 - z^2 = 0$  com coordenadas inteiras positivas, criando uma ponte entre a teoria dos números e a geometria. Além disso, determinamos analiticamente as soluções inteiras de  $x^2 + y^2 = z^2$ , o que equivale a construir qualquer triângulo pitagórico, i.e um triângulo retângulo com medidas todas inteiras. Por fim, foi criado um e-book, utilizando o software livre GeoGebra, com o intuito de explorar de forma digital explicações dinâmicas e visuais afirmações matemáticas. Cabe ressaltar que cada uma das explicações do e-book estão acompanhadas de vídeos curtos produzidos pela bolsista deste trabalho de iniciação científica na área de matemática. Por fim, e não menos importante foi o uso de outra ferramenta computacional conhecida de Python, o qual permitiu testar algumas conjecturas propostas pelo orientador do trabalho.

Palavras-chave: Equação de Fermat. GeoGebra. Teoria dos números.



## SINTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS DO TIPO ZINCO-PRODUTO NATURAL E APLICAÇÃO EM DISPOSITIVO SOLAR

*Regina Maria Mendes Oliveira<sup>1</sup>  
Debora Louvane Gama de Abreu<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho são descritos a rota sintética de um novo complexo metálico do tipo  $[Zn(\text{antraquinona})_2(\text{diimina})]$ , obtido na forma de pó amorfo de coloração roxa, e a sua caracterização por análise elementar, condutimetria, ponto de fusão, espectroscopia vibracional na região do infravermelho (FTIR) e espectroscopia eletrônica na região do ultravioleta-visível (UV-Vis). Os dados de análise elementar indicam alta pureza do produto sintetizado e, juntamente com a condutividade molar em DMSO corrobora com a formulação proposta ( $ZnC_{40}H_{32}N_{2}O_{10}$ ) para o complexo neutro  $[Zn(H_2Pur)(fen)]$ , denominado dipurpurinato-1,10'-fenantrolinazincó(II). Os espectros vibracionais no infravermelho indicam que os ligantes fenantrolina e purpurina coordenam-se ao íon  $Zn(II)$  através do átomo de nitrogênio e oxigênio presentes em suas estruturas, respectivamente. O complexo exibe cor mais intensa que a purpurina livre, apresentando deslocamento batocrômico e aumento significativo no coeficiente de extinção molar (?). A sumarização dos dados sugerem que o complexo possui geometria octaédrica com isomeria cis, em que o íon  $Zn(II)$  é hexacoordenado a uma fenantrolina e dois monopurpurinatos, em conformidade com a estequiometria estabelecida no planejamento e execução da rota sintética do produto. A avaliação fotofísica indica que a coordenação do ligante purpurina ao íon  $Zn(II)$  amplia a sua capacidade de absorção de luz no complexo, tornando-se mais hábil na conversão de energia solar em energia elétrica ao ser ancorado na célula protótipo.

Palavras-chave: Antraquinona. Complexo. Célula solar.



## PREPARAÇÃO DE FOTOSSENSIBILIZADORES DO TIPO METAL-PRODUTO NATURAL DA FLORA BRASILEIRA

*Regina Maria Mendes Oliveira<sup>1</sup>*

*Ellen Carmo da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A extração de pigmentos antociânicos da flor de Faveira (*Dimorphandra mollis*) foi realizada em solução de etanol 95%/HCl 1,5N na proporção 85/15 (v/v), bem como a quantificação do teor das antocianinas e a condução de testes de conversão de energia solar em energia elétrica. Os folículos e os grânulos das flores são ricos em pigmentos antociânicos, com valores de 162,3 e 369,5 mg/100g de matéria seca, respectivamente. O produto azul foi obtido a partir da mostrura do extrato do grânulo com solução metanólica de zinco. No seu espectro eletrônico há um deslocamento significativo na banda da carbonila para regiões de menor frequência, e este enfraquecimento da dupla ligação do grupo carbonílico é um indicativo da sua coordenação ao íon  $Zn^{2+}$ . O produto azul funciona continuamente mesmo com luz difusa, ao contrário do pigmento natural do grânulo que é sensível aos picos de menor intensidade de irradiação solar (sombra), diminuindo também a tensão observada, de modo que a coordenação do corante antocianina natural ao íon  $Zn(II)$  possibilita sua maior estabilidade e eficiência na conversão de energia solar em elétrica. No complexo (1) cada centro metálico  $Zn(II)$  exibe um ambiente de coordenação octaédrico distorcido definida por quatro átomos de N de duas moléculas de 1,10?-fenantrolina-4,4?-dicarboxilato, e dois átomos de oxigênio da antrurufina, em uma configuração cis e simetria  $C_1$ . As energias dos orbitais HOMO e LUMO apresentados pelo complexo (1) favorece o uso do material em células solares por apresentar energia do orbital LUMO maior que -4,00 eV (banda de condução do  $TiO_2$ ) e energia do orbital HOMO menor que -4,60 eV do par redox eletrolítico.

Palavras-chave: Antocianina. Complexo. Célula Solar.



## NOVO MÉTODO ELETROANALÍTICO PARA DETECÇÃO DE ESPÉCIE DE INTERESSE FARMACÊUTICO OU AMBIENTAL

*Rita de Cassia Silva Luz<sup>1</sup>*

*Jeovana Costa Pacheco<sup>2</sup>*

### RESUMO

A cloroquina (CQ) é um fármaco pertencente à família das aminoquinolinas que, devido às suas importantes propriedades, é amplamente utilizado no tratamento de doenças como lúpus, câncer e malária, e muito recentemente foi bastante empregado no tratamento da COVID-19, porém, a alta dosagem e o uso indiscriminado desse fármaco podem causar inúmeros efeitos adversos. Nesse sentido, o presente relatório descreve o desenvolvimento de um método simples e de baixo custo que explora a quimioluminescência eletrogerada (ECL) e um eletrodo de carbono serigrafado (SPE) modificado com carbon black para determinação de CQ. O método ECL baseia-se na quimioluminescência resultante da interação entre a cloroquina e o complexo tris(2'2'-bipiridil) rutênio (II) (Ru(bpy)<sub>3</sub><sup>2+</sup>). O método foi desenvolvido explorando um eletrodo de SPE acoplado a uma célula ECL com capacidade de 50 µL de solução eletrolítica. Inicialmente, investigou-se a resposta do método para a molécula e comprovou-se que o método proposto mostrou-se eficiente para detecção de CQ. Os parâmetros experimentais também foram otimizados, assim as medidas foram realizadas em 0,1 mol L<sup>-1</sup> de tampão Fosfato, pH 7 com 5 mmol L<sup>-1</sup> de Ru(bpy)<sub>3</sub><sup>2+</sup> numa faixa de potencial de 0.1 V a 1.6 V. Sob condições experimentais otimizadas, o método apresentou ampla faixa linear de trabalho entre 0,5 e 500 µmol L<sup>-1</sup> e limite de detecção de 0,5 µmol L<sup>-1</sup>. O método apresentou boa precisão e exatidão em amostras de urina artificial apresentando valores de recuperação entre 95% e 105%, mostrando-se que é uma alternativa viável para a determinação de cloroquina em amostras que contém este fármaco.

Palavras-chave: Cloroquina, carbon black, eletroquimioluminescência, urina artificial.



## CARACTERIZAÇÃO ELETROANALÍTICA DE UMA PLATAFORMA DESENVOLVIDA PARA DETECÇÃO DE ESPÉCIE DE INTERESSE FARMACÊUTICO OU AMBIENTAL

Rita de Cassia Silva Luz<sup>1</sup>  
Jhonathas Aparecido Rodrigues Brito<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório descreve a caracterização eletroanalítica de uma plataforma à base de óxido de estanho dopado com flúor (FTO) modificado com nanopartículas de dióxido de titânio (TiO<sub>2</sub>) e o-cloranil (TCBQ) para a determinação de ácido ascórbico (AA). O fotossensor desenvolvido foi denominado de FTO/TCBQ/TiO<sub>2</sub> e mostrou uma rápida resposta para o analito em um tempo de aproximadamente um segundo, com elevadas fotocorrentes para o AA, quando comparado às plataformas à base de FTO/TCBQ e FTO/TiO<sub>2</sub>. A técnica utilizada para a caracterização eletroanalítica foi a amperometria na qual um potencial de 0 V vs Ag/AgCl(KCl sat) foi mantido constante. As medidas amperométricas mostraram que a plataforma contendo o TiO<sub>2</sub> sensibilizado com o TCBQ apresentou fotocorrentes muito maiores na presença do ácido ascórbico do que na ausência deste. A faixa linear de trabalho, a linearidade, exatidão, seletividade e limite de detecção foram os parâmetros analíticos de validação avaliados. Sob as condições experimentais otimizadas, a plataforma à base de FTO/TCBQ/TiO<sub>2</sub> apresentou uma correlação linear entre a fotocorrente e a concentração de AA num intervalo de concentração de 1,0 a 350  $\mu\text{mol L}^{-1}$ , um coeficiente de correlação (r) de 0,999 com  $r^2=0,998$ , bem como um limite de detecção de 0,35  $\mu\text{mol L}^{-1}$ . A seletividade do sensor foi testada avaliando-se diferentes espécies comumente encontradas em amostras que contém o AA e os resultados obtidos sugerem que não há interferência significativa destes compostos na resposta do analito, demonstrando uma boa seletividade para o sensor fotoeletroquímico. Pelo exposto, pode-se dizer que o fotossensor mostrou-se um método eficiente para a determinação de AA em amostras de suplemento alimentar, de maneira prática, rápida, com grande confiabilidade e de baixo custo.

Palavras-chave: sensor, fotoeletroquímico, cloranil, ácido ascórbico



## A UTILIZAÇÃO DE MOFS (METAL ORGANIC FRAMEWORKS) NA ELETROOXIDAÇÃO DE ÁLCOOIS DE PEQUENA CADEIA

Roberto Batista de Lima<sup>1</sup>

Ingrid Reis Campos<sup>2</sup>

### RESUMO

Ao longo dos anos, houve um aumento na busca por novos materiais que melhorassem os processos químicos em escala laboratorial ou industrial. Sendo assim, uma nova classe de materiais metalorgânico híbridos conhecidos como MOFs (Metal Organic Frameworks) surgiu nessa busca. Uma das principais características da combinação desse material orgânico mais íons metálicos, é sua dimensão porosa bem definida. Um dos possíveis usos desse tipo de material é na Eletrocatalise de pequenas moléculas orgânicas como os álcoois de pequena cadeia. A eletrooxidação de álcoois está sendo estudada sobre catalisadores metálicos para seu possível uso em sistemas conversores de baixa temperatura denominados de células a combustível. Dessa forma, neste trabalho os resultados obtidos pela técnica de Difração de Raio-x mostram que o metal orgânico(ZIF-8) foi sintetizado com sucesso, assim como a introdução do catalizador metálico de Pt/C com a finalidade de alterar propriedade catalítica do mesmo. Os resultados obtidos por meio da técnica de voltametria cíclica e pela técnica de cronoamperometria apontam que o catalisador ZIF-8@Pt/C possui uma atividade catalítica frente a oxidação dos principais álcoois estudados como possíveis substitutos ao hidrogênio molecular como fonte energética em uma célula a combustível. Contudo, os resultados apontam uma controvérsia de dados onde os valores de corrente obtidos por voltametria cíclica não correspondem aos dos obtidos por cronoamperometria. Para um melhor entendimento para os fenômenos observados em sistema devem ser feitos experimentos para a detecção de produtos de oxidação direta como também dois possíveis produtos de oxidação paralela que possam ser gerados durante a oxidação dos álcoois.

Palavras-chave: Metalorgânicos. Álcoois, Células a Combustível.



## BIOSÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE OURO A PARTIR DO EXTRATO HIDROALCÓOLICO DA COMMELINA ERECTA L.

*Roberto Batista de Lima<sup>1</sup>  
Italo Mateus Pereira Estrela<sup>2</sup>*

### RESUMO

As nanopartículas de Ouro (AuNPs) são biologicamente inativas, mas com potencial de modificação de suas propriedades químicas e, por isso, são alvo de estudos nos campos da nanofarmacologia. Sua síntese química típica leva à produção de compostos tóxicos que são prejudiciais ao meio ambiente. A síntese verde de AuNPs é uma alternativa promissora que utiliza componentes naturais como o extrato de planta. O objetivo deste trabalho foi sintetizar AuNPs a partir do extrato da *Commelina erecta* L. Inicialmente, o material vegetal foi seco em estufa por nove dias, a uma temperatura de 45 °C, triturado e, em seguida, percolado com solvente hidroetanólico 70% durante 21 dias. Posteriormente, o extrato foi rotaevaporado e, então, liofilizado por 72 h. A síntese das AuNPs foi realizada por meio de uma solução contendo o sal de ouro (tetracloroaurato di-hidratado ( $\text{NaAuCl}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )) a 1 mM e solução de extrato seco da *C. erecta* L. a 1 mg/mL, em uma proporção de 7:3, respectivamente. O indicativo de formação das AuNPs se deu por meio de mudança da coloração da solução de amarelo translúcido ao roxo após 2h de reação em temperatura ambiente. Segundo a literatura, dependendo da temperatura e do tamanho das partículas de AuNPs, a cor da solução pode ir do vermelho ao azul e indica o estado de agregação das partículas e o seu tamanho. Quanto mais vermelha a solução, menos agregadas e menores são as partículas. A cor presente na solução é, ainda, devido à ressonância plasmônica gerada pelas oscilações dos elétrons da superfície das AuNPs. A confirmação da formação de AuNPs na solução coloidal se deu por meio da técnica de espectroscopia de absorção na região do ultravioleta-visível (UV-Vis) e por experimentos eletroquímicos de voltametria cíclica. A varredura na região do UV-vis apresentou um pico na faixa espectroscópica de 520-540 nm, característico de AuNPs esféricas de diâmetro entre 30-50 nm. Já os resultados de voltametria em meio de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (0,5 M) apresentou os picos característicos de óxido de Ouro em 1,3 V vs ERH, bem como o seu pico de redução a 1,1 V. Os dados obtidos por espectroscopia de UV-Vis e Voltametria Cíclica nos mostram que o extrato obtido da *C. erecta* L. pode ser utilizado para a produção de nanopartículas metálicas de

Palavras-chave: nanomateriais. Eletroquímica. Síntese Verde.



## INTRODUÇÃO AO CÁLCULO TENSORIAL

*Rodolfo Alvan Casana Sifuentes<sup>1</sup>*

*Alberth Gomes de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Um fato interessante do ser humano é que este sempre teve em vista entender o funcionamento do universo, as forças e os movimentos que atuam ao nosso redor no espaço visto e não visto. Tendo em vista disso, o presente trabalho explica como podemos considerar o cálculo tensorial como uma ferramenta matemática fundamental para vários campos da Física. Suas aplicações possibilitam as respostas desde as coordenadas cartesianas até as transformações de coordenadas. Os tensores para a física são uma necessidade, tendo em vista seu vasto campo nas aplicações de conteúdos que podem ser utilizados nos mais diversos campos da Física. Uma definição para o tensor ocorre com a invariância de certos objetos sob ação de uma transformação de coordenadas. Termos como estes são descritos como uma apresentação de alguns dos conceitos que formam a construção para uma demonstração do que é um tensor. Em seguida, descreveremos como ocorrem as descrições das coordenadas ortogonais curvilíneas, propriedades da transformação, invariantes de um tensor, etc. inferiu-se, portanto, como os tensores podem ser aplicados em vários campos de estudo da Física Teórica. Mesmo se tratando de um trabalho que visou fazer uma análise introdutória acerca do tema foi possível demonstrar alguns exemplos e convenções matemáticas a respeito dos tensores. Por fim, foi possível fazer a condução do trabalho procurando esclarecer todo o formalismo matemático da forma mais simples possível, apesar de terem alguns conteúdos com graus de aplicações e descrições mais rigorosas.

Palavras-chave: coordenadas ortogonais. cálculo tensorial. aplicações



## FOMULAÇÃO TENSORIAL-RELATIVÍSTICA PARA CAMPOS CLÁSSICOS

Rodolfo Alvan Casana Sifuentes<sup>1</sup>

Danilo dos Santos Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

A álgebra tensorial tem uma vasta aplicabilidade nos estudos profissionais avançados na área de física teórica e de campos, para dominar a relatividade restrita, geral, o eletromagnetismo, mecânica quântica e até mesmo alguns conceitos da mecânica clássica precisa dominar o cálculo tensorial. Neste trabalho desenvolvemos algumas bases no estudo de tensores. A primeira vista é situado como ocorre uma transformação de coordenadas qualquer de um sistema de referência  $S$  para um sistema de referência  $S_0$  com o objetivo de introduzir as matrizes de transformação e as componentes covariantes (índice na parte inferior) e contravariantes (índice na parte superior) de um tensor. O uso dessa notação nos permite trabalhar com maior facilidade quando estamos constantemente mudando de sistemas de referenciais. Definimos também a convenção da soma, tensores são definidos por uma notação também chamada de indicial, que ao ser expandida conta com um somatório de termos dos índices, sendo eles livres ou mudos. De acordo com os índices, definimos a ordem de um tensor onde vimos que vetores ou até mesmo um escalar podem ser classificados como tipos de tensores, sendo de ordem 1 e ordem 0 consecutivamente. Passamos por todas as operações básicas envolvendo tensores, a soma, a subtração, a multiplicação interna e externa, a contração, as matrizes, a simetria e anti-simetria e a diferenciação de tensores até definir a derivada covariante que mantém o mesmo formalismo em sua estrutura sobre qualquer sistema de referência adotado. Por fim, definimos os operadores diferenciais de acordo com seu formalismo tensorial existente, abordamos o gradiente, divergente, rotacional e o laplaciano.

Palavras-chave: Coordenadas generalizadas. Cálculo tensorial. Operadores diferenciais



## MECÂNICA QUÂNTICA: UM ESTUDO INTRODUTÓRIO NO ESPAÇO DE HILBERT

Rodolfo Alvan Casana Sifuentes<sup>1</sup>

Lucas Gois Tavares<sup>2</sup>

### RESUMO

Em matemática e física, um espaço vetorial é um conjunto cujos elementos, conhecidos como vetores, podem ser somados e multiplicados por números chamados escalares. Escalares geralmente são números reais, todavia podem ser números complexos ou, de forma geral, elementos de qualquer campo. As operações de adição vetorial e multiplicação escalar devem satisfazer certos requisitos, chamados axiomas vetoriais. Os espaços de Hilbert são espaços vetoriais complexos finito e infinito dimensionais que generalizam o espaço euclidiano. Tal espaço oferece uma das melhores formulações matemáticas da mecânica quântica. Em suma, os estados de um sistema mecânico quântico são vetores em um determinado espaço de Hilbert, os observáveis são operadores hermitianos nesse espaço, as simetrias do sistema são operadores unitários e as medidas são projeções ortogonais. A relação entre simetrias da mecânica quântica e operadores unitários forneceu um impulso para o desenvolvimento da teoria da representação unitária de grupos. Os estados possíveis de um sistema mecânico quântico são representados por vetores de estado que residem em um complexo separável, conhecido como espaço de estados. O produto interno entre dois vetores de estado é um número complexo conhecido como amplitude de probabilidade. Durante uma medição ideal de um sistema mecânico quântico, a probabilidade de um sistema entrar em colapso de um determinado estado inicial para um autoestado particular é dada pelo quadrado do valor absoluto das amplitudes de probabilidade entre os estados inicial e final. Os possíveis resultados de uma medição são os autovalores do operador.

Palavras-chave: Espaços de Hilbert. Espaço Vetorial. Mecânica Quântica



## ADSORÇÃO DAS 2,6-DICLORO-1,4-BENZOQUINONA E 2,6-DIBROMO-1,4-BENZOQUINONA COM NANOTUBOS DE BN ATRAVÉS DE CÁLCULOS DFT

*Silvete Coradi Guerini<sup>1</sup>*

*Tony Anderson dos Santos Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os contaminantes presentes no meio ambiente são preocupantes porque além de atingirem os corpos d'água podem também afetar diretamente outras regiões como revelam estudos recentes. Assim se faz necessário a detecção e remoção dessas substâncias tóxicas do meio ambiente. Uma possível solução para a remoção ou detecção dessa substância tóxica do meio ambiente é a utilização de materiais nanoestruturados, como os nanotubos de nitreto de boro (BNNT). Portanto, o presente trabalho tem como objetivo analisar através de simulações computacionais baseadas na Teoria do Funcional da Densidade (DFT) as propriedades eletrônicas, estruturais e energéticas dos poluentes ambientais como a 2,6-dicloro-1,4-benzoquinona (DCBQ) interagindo com BNNT. Os BNNT são promissores compostos para uma série de aplicações. Entre estas, podemos destacar a utilização como filtro ou sensores de moléculas tóxicas. A simulação computacional é particularmente importante, uma vez que é capaz de fazer previsões de propriedades físico-químicas destes sistemas e garantindo um melhor entendimento dos resultados experimentais. Nossos resultados mostram que a interação entre a molécula DCBQ e o BNNT ocorre através de um processo físico nas configurações estudadas. As propriedades eletrônicas do BNNT são afetadas com a interação da molécula DCBQ, uma vez que observamos mudanças em torno do nível de Fermi, devido a presença da molécula, bem como redução no gap de energia, embora o sistema permaneça semicondutor. Desta forma, sugerimos que os BNNTs podem ser utilizados como nanofiltros do poluente ambiental DCBQ.

Palavras-chave: BNNT. DFT. Propriedades Eletrônicas.

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**  
Seminário de Iniciação Científica

XIV  
**SEMITI**  
Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, ORGANIZAÇÃO,  
DESENVOLVIMENTO E SISTEMATIZAÇÃO

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Maricá

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

# CIÊNCIAS HUMANAS



## REPRESENTAÇÕES IMAGÉTICAS DA CULTURA POPULAR MARANHENSE - O TAMBOR DE CRIOLA

*Adalberto Luiz Rizzo de Oliveira<sup>1</sup>*

*Giuliana Alves Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este texto refere-se às atividades desenvolvidas através do Plano de Trabalho “Representações Imagéticas da Cultura Popular Maranhense – O Tambor de Crioula”, vinculado ao Projeto “Etnologia e Imagem: Representações Imagéticas da Identidade Étnica e Regional”, implementado através do Núcleo de Etnologia e Imagem, grupo de pesquisa – CNPq. Este Plano teve como proposta a produção de um conhecimento antropológico pautado na metodologia da Antropologia Visual, refletindo sobre a manifestação da cultura popular maranhense conhecida como Tambor de Crioula. Para isso, contou com produções audiovisuais sobre este tema, trabalhadas por ferramentas de observação e análise da imagem, tratadas como um objeto fértil na reflexão antropológica. Com esse fim, participei da disciplina Antropologia Visual, onde tive acesso à metodologia e métodos desta disciplina. No primeiro momento da pesquisa foi realizado um levantamento bibliográfico sobre trabalhos que abordam o Tambor de Crioula, ressaltando suas origens e aspectos atuais. No momento seguinte realizei um levantamento das produções audiovisuais sobre o tema, localizadas no Museu Casa de Nhozinho, onde atuo como mediadora cultural. Identifiquei e realizei levantamentos em trabalhos audiovisuais produzidos na cidade de Itapecuru-Mirim, dos quais que selecionei o vídeo documentário “Tambor de Crioula a São Benedito”, além de outros trabalhos. Realizei, ainda, observações e registros visuais de eventos relacionados ao Tambor de Crioula em São Luís e participei de oficina de fotografia etnográfica e roda de conversa sobre o tema. A partir das informações coletadas e análises realizadas, concluo que as produções audiovisuais reforçam a valorização da cultura popular maranhense e guardam as características do Tambor de Crioula importantes de serem revisitadas.

Palavras-chave: Tambor de Crioula; Representações Imagéticas; Cultura Popular.



## CARTOGRAFIA DOS POVOS INDÍGENAS NA BAIXADA MARANHENSE

*Alexandre Guida Navarro<sup>1</sup>*

*Guilherme Aguiar Gomes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar uma cartografia e as possíveis relações dos povos que se estabeleceram na Baixada Maranhense no período colonial buscando traçar possíveis relações destes com os povos das estearias. A intenção justifica-se dentro do panorama da arqueologia Maranhense devido à presença de restos de uma civilização única datada há mais de mil anos, as estearias. Contíguo ao objetivo geral estão uma série de objetivos específicos que intencionam responder às seguintes questões: Os povos das estearias são mencionados nestes documentos? Quem vivia na Baixada antes e depois deles? Os Tupis se estabeleceram na Baixada no século XVI, eles seriam descendentes dos povos das estearias, qual sua relação com eles? Teriam sido expulsos ou expulsaram os povos das estearias? O método utilizado nesta pesquisa foi o qualitativo que por meio do levantamento bibliográfico e estudo das fontes busca apresentar as análises e leitura de crônicas coloniais: “História da missão dos padres capuchinhos na ilha do Maranhão” escrita pelo Padre Claude D’Abbeville, “História das coisas mais memoráveis, ocorridas no Maranhão nos anos de 1613 e 1614” escrita pelo padre Yves D’Evreux e “Crônica da Missão dos Padres da Companhia de Jesus no Estado do Maranhão” escrita pelo padre João Felipe Bettendorf, além dos relatos escritos pelo Major Francisco de Paula Ribeiro em duas viagens realizados ao interior do Maranhão nos anos de 1815 e 1819. A coleta de dados foi feita de forma reflexiva, levando em consideração que os autores das crônicas estão escrevendo sobre povos considerados “selvagens” e que não compartilham das mesmas ideologias que eles. Desse modo, apesar da pouca relação entre a civilização lacustre e os nativos que se assentaram no período colonial, não somente na região da Baixada Maranhense, mas em todo território dos Estados: Maranhão e Pará. O presente estudo busca destacar que os assentamentos destas nações no geral davam-se em locais estratégicos que forneciam alimentos e proteção. Portanto, diante do apresentado, esta pesquisa visa a compreensão das populações indígenas estabelecidas na Baixada Maranhense entre os séculos XVII e XIX e as suas possíveis relações com os povos das estearias.

Palavras-chave: Cartografia. Crônicas coloniais. Assentamentos coloniais.



## XAMANISMO: O PAJÉ, OS ARTEFATOS E O MUNDO SOBRENATURAL

*Alexandre Guida Navarro<sup>1</sup>*

*Joao Manoel dos Santos Fernandes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório discorrerá sobre o xamanismo, apresentará resultados das buscas etnohistóricas realizadas nas documentações coloniais sobre as evidências da existência dos rituais xamânicos entre as sociedades Tupinambá da Ilha do Maranhão e áreas circunvizinhas, nos anos de 1612 a 1614. Inicialmente se observará os relatos que tratam dos pajés, que são personagens de grande atuação nesses documentos, eles tinham grandes prestígios e respeito nessas comunidades, pois, eles eram curandeiros, e eles se ligavam ao mundo sobrenatural através do uso de alucinógenos. Normalmente as manifestações xamânicas estavam embutidas o uso de artefatos, como os maracás e os cachimbos. A pesquisa usará os aportes metodológicos de manejo e interpretações das fontes escritas pelos jesuítas Claude D'Abbeville, Yves D'Evreux e João Felipe Bettendorf. O trabalho apresentará os levantamentos e coletas de passagens das crônicas que tratam de tudo que pode ser relacionado ao xamanismo, e também apresentará outras leituras de livros e artigos relacionados com o tema para ajudar na melhor compreensão do assunto. Dessa forma se tentará responder algumas questões: como eram as práticas xamânicas dos grupos indígenas durante a Colônia maranhense e quais artefatos eram usados nesses rituais? E também mostrar como eram esses rituais nas visões eurocêntricas. Assim, esse estudo pretende estabelecer como a documentação colonial do Maranhão apresenta informações sobre os pajés e curandeiros acerca das práticas do xamanismo entre os povos indígenas.

Palavras-chave: Xamanismo. Colônia maranhense. Crônicas



## ESTUDO DOS ASPECTOS MATERIAIS DE ADORNOS DE PEDRA VERDE NAS CRÔNICAS COLONIAIS

Alexandre Guida Navarro<sup>1</sup>  
Rayana Cristina Araujo Diniz<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo tem o intuito de fazer uma discussão acerca de questões que envolvem o corpo indígena e sua construção, com base nas crônicas escritas pelos padres capuchinhos Claude D'Abbeville, Yves D'Évreux e João Filipe Betendorf que estiveram na região que hoje é São Luís no início do século XVII, no período da ocupação francesa; são elas "História da missão dos padres capuchinhos na Ilha do Maranhão e terras circunvizinhas", "Continuação da história das coisas mais memoráveis acontecidas no Maranhão nos anos 1613 e 1614" e "Crônica da missão dos padres da Companhia de Jesus no estado do Maranhão". Além de descreverem as paisagens e os animais diferentes que encontraram na Ilha do Maranhão, os religiosos relataram os costumes dos povos nativos que lhe eram estranhos, principalmente o de andarem nus, por isso há que se ter um cuidado ao analisar as fontes já que os indígenas estavam sob a ótica dos costumes europeus. Ademais, a pesquisa procura caracterizar as ações dos indígenas referentes aos adornos corporais que os mesmo possuíam (pintura, tatuagem, escarificações etc.), em que contextos eram usados e sua importância, assim como trazer o debate no que se refere a posição do corpo nessas sociedades. Além dos relatos dos religiosos, artigos e outros textos foram utilizados para melhor compreensão sobre o tema em questão. Desse modo, o presente estudo examina como o corpo indígena foi construído e também adornado na documentação dos missionários no período colonial no Maranhão.

Palavras-chave: Adornos; corpo indígena; construção do corpo.



## MODOS DE FIGURAR O CORPOS ENTRE OS POVOS INDÍGENAS

*Alexandre Guida Navarro<sup>1</sup>*  
*Vitoria Francisca Dutra Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho de iniciação científica tem como objetivo a análise dos aspectos materiais dos adornos de pedras verdes presentes em três crônicas coloniais produzidas sobre as sociedades indígenas do Maranhão, ao passo que estabelece uma relação interdisciplinar com a Arqueologia, ao utilizar como documentação auxiliar, um Muiraquitã de nefrita encontrado nas estearias maranhenses que, por sua vez, são estudadas pelo Laboratório de Arqueologia da UFMA (LARQ). Tal análise, busca compreender a construção do corpo indígena no que tange o uso de pedras verdes nas estearias e por outros grupos. Além disso, o problema da pesquisa central pode ser expresso na seguinte questão: Como os indígenas do Maranhão viam e adornavam o seu próprio corpo a partir destas pedras? Dessa forma, o trabalho visa identificar, através da leitura dessas crônicas escritas sobre o Maranhão, da revisão bibliográfica e da análise arqueológica, como foi construído o corpo indígena com base nos adornos do tipo pedra verde que aplicavam em seus corpos. Esse trabalho se encontra dentro de uma temática com muito potencial de estudo, pois permite discutir o complexo cultural das sociedades indígenas, a construção do sujeito, dos grupos sociais e as noções sobre identidades individuais e coletivas, por meio das questões que envolvam a construção do corpo indígena. Assim, esse estudo aborda e explora as possibilidades de interpretação das pedras verdes que aparecerem na documentação colonial acerca dos povos indígenas do Maranhão.

Palavras-chave: Adorno. Pedra verde. Corpo indígena



## ARTE, HERMENÊUTICA E LINGUAGEM

*Almir Ferreira da Silva Junior<sup>1</sup>*

*Antonio Augusto Pegado<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo relacionar o pensamento estético-hermenêutico de Hans-Georg Gadamer com o fenômeno educacional. Diante de um ensino majoritariamente científico e tecnicista, questiona-se sobre a possibilidade de pensarmos uma formação que não tenha por base o conteudismo e o êxito em exames, mas que leve em consideração a abrangência e complexidade da existência dos educandos enquanto seres no mundo. Para tanto, o que teria a experiência hermenêutica da arte a nos dizer sobre a experiência de formação que ocorre na educação? A arte, se pensada a partir dos critérios da racionalidade moderna, redundaria em nos dizer sobre a necessidade de um ensino pautado exclusivamente na ciência. Por outro lado, na medida em que Gadamer vê na arte uma genuína experiência de verdade (aletheia), suas manifestações históricas não apenas nos oferecem uma compreensão de mundo para além da racionalidade científica, como nos permitem uma abertura à novas interpretações e à novas perguntas de sentido sobre o mundo da vida e sobre o mundo da educação. A verdade da arte se constitui, portanto, uma “declaração atualizada de sentido” capaz de reorientar o nosso modo de ser no mundo com os outros e o nosso diálogo com a tradição. A discussão sobre o status de relevância do domínio de verdade da arte para a experiência formativo-educacional pressupõe a reflexão da arte como uma experiência hermenêutica de linguagem, médium no qual se desenvolvem as compreensões humanas. Destaca-se a abordagem ontológico-hermenêutica da arte como experiência de jogo, símbolo e festa, categorias hermenêuticas que ratificam o acontecimento histórico da arte como experiência eu-tu, cuja força declarativa e dialógica nos dirige questionamentos ético, políticos e formativos que são capazes de ressignificar as diretrizes de um processo de ensino-aprendizagem, ainda orientado por uma racionalidade científica e tecnicista. A arte educa por que é experiência de abertura por excelência. Essa pesquisa, por conseguinte, teve como motivação a relação entre arte, linguagem e educação, tendo como decisivos os seguintes questionamentos: em que sentido a experiência da arte se

Palavras-chave: Educação, Arte, Hermenêutica Filosófica



## GÊNERO E DESIGUALDADE: MAPEANDO OS IMPACTOS DA PANDEMIA NA VIDA DAS MULHERES MÃES MORADORAS DO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO

*Amanda Gomes Pereira<sup>1</sup>*

*Laiane Nunes Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem o intuito de apresentar um diagnóstico de como a pandemia afetou diretamente a vida de mulheres – sendo essas universitárias, que residem Na região do Baixo Parnaíba Maranhense, a partir da realização do projeto intitulado “Gênero, vulnerabilidades e desigualdades: a construção de corpos subalternos na Região do Delta das Américas”. A pesquisa desenvolvida buscou compreender como a pandemia impactou a vida dessas mulheres, transformando suas rotinas, a economia familiar, o trabalho e a vida acadêmica delas. O vírus trouxe incertezas para essas mulheres, tanto em relação ao estudo e suas rotinas que, com o passar do tempo, gerou uma sobrecarga para estas mulheres, tendo elas de dar conta dos trabalhos acadêmicos, afazeres domésticos, criando maneiras para sobreviverem com o medo e necessidade de obtenção de recursos financeiros capazes de suprir suas necessidades. A pesquisa foi desenvolvida de forma remota, permitindo o desenvolvimento de forma segura, utilizando como metodologia grupos focais e analisando os dados coletados de forma qualitativa. Assim, considera-se que as consequências na vida dessas universitárias foram inúmeras, tais como: abalo da saúde mental, principalmente quando pessoas conhecidas, ou vizinhos, morreram devido a Covid-19, vivência do luto, receios e incertezas que passaram a fazer parte das trajetórias de vida dessas mulheres. Como metodologia, foram realizados quatro grupos focais, sendo que dois ocorreram em meados 2020 e dois em 2021, tendo por intuito analisar o que mudou na vida delas depois de um ano de pandemia. As falas dessas mulheres, presentes ao longo do texto, tornam-se essenciais para entender as novas dinâmicas sociais e o processo de precarização da vida durante o período pandêmico.

Palavras-chave: Mulheres Universitárias. Pandemia. Precariedade. Sofrimentos Sociais.



## CORPOS SUBALTERNOS E VULNERABILIDADE SOCIAL: LUTO E SOFRIMENTO NO SOCIAL NO CENÁRIO DA COVID-19

*Amanda Gomes Pereira<sup>1</sup>  
Lucas Oliveira dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho busca apresentar os efeitos da pandemia da Covid-19 na vida das mulheres, sobretudo mães, chefes de famílias e universitárias que residem no Baixo Parnaíba Maranhense e na Região de Imediações do Delta das Américas. O vírus da Covid-19 transformou a realidade social, econômica e emocional dos brasileiros e brasileiras, porém teve uma consequência maior sobre a vida das mulheres, sendo essas as mais afetadas tanto pelo vírus como no aspecto financeiro e emocional; vivendo sobre duas perspectivas: ficar em casa e ver seus filhos passar fome ou quebrar o isolamento social, ficando assim vulneráveis ao vírus SARS-CoV-2<sup>1</sup>. A pesquisa, iniciou a coleta de dados em 2020, voltando a coleta de dados em 2021. Assim, passado um ano do primeiro grupo focal, as informações obtidas tiveram detalhes novos, inseridos em outro tempo e espaço. A coleta de dados ocorreu de forma remota, utilizando como metodologia grupos focais, tendo como relevante a importância das falas dessas mulheres ao descrever as mudanças em seus cotidianos, como o surgimento de emoções, dificuldades e incertezas sobre o futuro, constatando “a fragilidade que está vivendo a sociedade brasileira e a insegurança social frente ao presente e ao futuro” (KOURYA, 2020). Desse modo, percebeu-se que a desigualdade e vulnerabilidade social com relação a pandemia tem classe, raça e gênero, como pode-se evidenciar nas falas das participantes, visto que o vírus afetou a renda econômica, a dinâmica dos afazeres domésticos e as perspectivas sobre o futuro.

Palavras-chave: Cotidiano. Mães Universitárias. Pandemia. Vulnerabilidade Social.



## INVENTÁRIO ANALÍTICO EM JORNAIS PROVINCIAIS

*Antonio Alexandre Isidio Cardoso<sup>1</sup>*

*Caio Matheus Lima da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A imprensa maranhense oitocentista destacou-se pela sua rica produção de impressos. Os jornais em circulação relatavam importantes aspectos do cotidiano da Província, incluso questões relacionadas às rotinas da escravidão, referenciando dilemas enfrentadas pelas elites locais ante a crescente resistência da população escravizada. Entre essas várias formas de resistência, a fuga estava presente como tema recorrente nos anúncios de jornais da época. Nessa respectiva, o presente trabalho tem como proposta formar um quadro da população cativa em fuga, através da análise de anúncios de fugas publicados nos periódicos: Publicador Maranhense (1842-1885); Diário do Maranhão (1855-1888); O Paiz (1863-1888). Para isso, foram catalogados 390 anúncios presentes nos jornais selecionados, que foram organizados e classificados em tabelas de acordo com sexo, idade, localidade e ocupação profissional. As informações mapeadas nos permitem compreender as estratégias implementadas pelos escravizados na construção das rotas de fuga e a maneira como estavam organizados dentro dos mundos do trabalho servil na Província. A partir dessa abordagem metodológica a presente pesquisa consistiu primeiramente a listagem das ocorrências dos anúncios de fuga de escravizados nos três jornais selecionados. Após a transcrição de todas as menções, foram catalogados 390 anúncios, as informações obtidas por meio da observação desses anúncios foram mapeadas e organizadas em tabelas de acordo com sexo, idade, localidade e ocupação profissional. Desse modo, foram sublinhadas as localidades do interior maranhense (ou fora da província) destino dos fugitivos, com atenção aos registros de comunidades de quilombo, de modo a apontar indicativos do trânsito de escravos fugidos pelos sertões maranhenses.

Palavras-chave: Imprensa. Anúncios de Fuga. Resistência



## ANÁLISE HISTORIOGRÁFICA DE OBRAS DE ÉPOCA (SÉCULO XIX)

*Antonio Alexandre Isidio Cardoso<sup>1</sup>*

*Marcos Vinicius Costa da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente projeto tem como objetivo principal desenvolver um inventário analítico da historiografia sobre o Maranhão oitocentista, na perspectiva dos mundos do trabalho e suas fronteiras entre a liberdade e a escravidão, com atenção às agências de populações indígenas, negras e mestiças. A intenção é compreender como essas populações estavam organizadas nos mundos do trabalho servil no Maranhão oitocentista examinando a produção de pesquisas historiográficas sobre o passado escravocrata da província, no intuito de franquear um entendimento mais abalizado das raízes de nossas desigualdades. Desse modo, foi organizado um levantamento de bibliografias especializadas com o foco nas populações negra, mestiça e indígena do Maranhão no século XIX, observando as fronteiras existentes entre o trabalho escravo e livre na província. Diante do proposto, a produção oriunda desse projeto poderá ser utilizada como ferramenta de pesquisa, auxiliando na construção de outras produções científicas desenvolvidas pelos estudantes da Universidade Federal do Maranhão - Campus Codó, de modo a enriquecer as discussões apresentadas nas aulas de História do Brasil e do Maranhão. Além disso, as reflexões a respeito da temática da exploração do trabalho das camadas subalternizadas da Província do Maranhão ao longo do século XIX podem ser cruzadas com o debate atual acerca da precarização das condições de vida e trabalho ainda presentes no Maranhão, geradora de um quadro de pobreza, que atinge as populações periféricas do Estado.

Palavras-chave: Sertão. Maranhão. Obras de época.



## INVENTÁRIO ANALÍTICO DOS RELATÓRIOS DE PRESIDENTE DA PROVÍNCIA DO MARANHÃO

*Antonio Alexandre Isidrio Cardoso<sup>1</sup>*

*Natalia Gomes de Andrade Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório tem o objetivo de sintetizar o trabalho realizado pela bolsista no projeto “História social dos sertões: fronteiras da liberdade e da escravidão no Maranhão Oitocentista”, durante os anos de 2021 e 2022. A pesquisa tem como finalidade a criação de um inventário analítico das ocorrências de populações negras e indígenas (escravizadas, livres e/ou libertas) presentes nos Relatórios de Presidente de Província do Maranhão no século XIX, que servirá como fonte para futuros trabalhos e pesquisas realizados pela estudante e outros interessados na temática abordada. A seleção e organização dos documentos foram feitas a partir da leitura dos documentos oficiais disponibilizados na plataforma online do Center For Research of Libraries (EUA), que dispõe de uma série de documentos sobre o Brasil, onde é possível observar o cenário geral em que se inseriam as respectivas populações, em que contextos eram apontados, no intuito de conhecer como as mesmas eram vistas pelos representantes políticos, e ao mesmo tempo vislumbrar como se desenvolvia a conjuntura política, social e econômica no período imperial do Maranhão. A catalogação dessas informações, juntamente com outros encaminhamentos de pesquisa desenvolvidos nos demais planos de trabalho em andamento irão auxiliar na construção de uma investigação atenta a presença de personagens de extratos sociais subalternizados muitas vezes silenciados na história oficial maranhense oitocentista. Dessa forma, o projeto se propõe a compartilhar uma ferramenta documental da historiografia do Maranhão oitocentista que serve para embasar propostas para trabalhos futuros, configurando-se como um meio mais acessível para essas fontes de época e meios para colaborar no estudo da temática proposta pelo projeto.

Palavras-chave: Relatórios de Presidente de Província. Negros. Indígenas.



## INVENTÁRIO ANALÍTICO DA COLEÇÃO DE LEIS, DECRETOS E RESOLUÇÕES DA PROVÍNCIA DO MARANHÃO

*Antonio Alexandre Isidio Cardoso<sup>1</sup>*

*Pamela Lorena Silva Machado<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório tem o objetivo de sintetizar o trabalho realizado pela bolsista durante o projeto desenvolvido junto ao grupo de pesquisa “História social dos sertões: fronteiras da liberdade e da escravidão no Maranhão Oitocentista”, durante os anos de 2021 e 2022. A pesquisa tem como finalidade o mapeamento do conteúdo da Coleção de Leis, Decretos e Resoluções da Província do Maranhão do acervo da Biblioteca Pública Benedito Leite, com o foco nas ocorrências de populações indígenas, negras e mestiças no aparato legal, para assim, montar um índice das ocorrências sobre a temática da escravidão e do trabalho livre na produção da jurisprudência maranhense oitocentista. O trabalho buscou mapear como tais instrumentos legais produziram jurisprudência sobre pobres livres e escravizados, alvos preferenciais de políticas coercitivas de trabalhos forçados, violência e toda sorte de vigilância e disciplinarização oficial. A pesquisa justificou-se, portanto, como forma de aprofundar o inventário analítico efetuado no plano de trabalho anterior, dessa vez debruçando-se especificamente sobre o aparato legal maranhense do século XIX. A pesquisa realizada pela bolsista durante os dois planos de trabalho, fazem parte da proposta do atual grupo de pesquisa que consiste em levantar um acervo próprio, com fontes catalogadas de acordo com os temas de interesse dos graduandos e da comunidade universitária da UFMA-Codó. Para facilitar, e abrir um leque de possibilidade para esses graduandos, os resultados desse plano são essenciais para instrumentalizar estudos historiográficos sobre a memória, sociedade e política maranhense. Nesse sentido, essa pesquisa se justifica como contribuinte de fontes e estudos para consulta, investigação e análises de estudantes de História que realizam variados trabalhos com essa temática.

Palavras-chave: História do Maranhão Imperial; Direito; Escravização;



## ETNOGRAFIA DA PESCA ARTESANAL NA BACIA DO BACANGA, EM SÃO LUÍS – MA

*Arkley Marques Bandeira<sup>1</sup>*

*Bruna Stefanny Brito Goveia Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto de pesquisa intitulado como Lagoa Nova: Sustentabilidade socioambiental e cultural do Rio Bacanga, tem em suas vertentes, algumas ramificações para o estudo aprofundado de alguns pontos importantes, como é o caso do projeto Etnografia da pesca artesanal na bacia do Bacanga, em São Luís – MA, cujo, tem por objetivo Realizar uma etnografia da pesca artesanal da bacia do Bacanga, por meio de um Inventário de Conhecimento sobre os pescadores, as práticas tradicionais envolvidas, os apetrechos e embarcações utilizados, as espécies capturadas e os modos de saber tradicionais envolvidos nessa prática, Identificar os suportes de memórias e histórias relacionados com a pesca artesanal na área delimitada da pesquisa, levantar documentação sobre a prática da pesca no passado e presente, mapear a cultura material associada a pesca artesanal (apetrechos de pesca, embarcações e outros objetos envolvidos), inventariar da engenharia naval tradicional, incentivar a interlocução entre os alunos, pesquisadores e a sociedade civil em torno das temáticas históricas e culturais e divulgar os resultados da pesquisa para um amplo público por meio de publicações, exposições, debates e em eventos. É incontrovertível que a pesca sempre esteve presente em quaisquer que seja a civilização ou a temporalidade a qual seja estudada a sociedade, no entanto, o pouco se conhece sobre tal laboração, ainda carrega conhecimentos superficiais e por vezes carregados de pré-conceitos deturpados, sendo assim, buscou-se atrelar uma tarefa histórica como a pesca no Rio Bacanga, com a modernidade das redes sociais, criando um paralelo entre essas duas atividades consideradas por muitos como antagônicas, mas que em trabalho mutuo podem colaborar com a disseminação e o estímulo ao interesse ao conhecimento sobre essa prática.

Palavras-chave: Pesca; Bacanga; Etnografia,



## INVENTÁRIO DE VARREDURA E CONHECIMENTO DOS BENS HISTÓRICOS E CULTURAIS DA BACIA DO BACANGA, EM SÃO LUÍS – MA

*Arkley Marques Bandeira<sup>1</sup>  
Gustavo Teixeira de Moura<sup>2</sup>*

### RESUMO

A região da bacia do Bacanga, localizada em São Luís do Maranhão, conta com uma superfície de ordem de 11.030.00 ha que ocupa a proporção noroeste da ilha correspondendo a 12,33% do seu território onde encontram-se aproximadamente 64.000 domicílios com a estimativa populacional de 256.000 habitantes distribuídos por 60 bairros, conjuntos habitacionais e aglomerações urbanas (SOARES et al, 2021, p.141-142). Por esta vasta dimensão, a Bacia do Bacanga torna-se uma das principais do território ludovicense de forma que pesquisas recentes demonstram que reside nela e em seus afluentes uma grande influência para o sistema hidrográfico de São Luís. Na região também encontra-se uma singular riqueza cultural, com a presença de sítios arqueológicos, monumentos históricos e variedade nas expressões materiais e imateriais. Neste sentido, o presente projeto de iniciação científica denominado Inventário de Varredura e Conhecimento dos Bens Históricos e Culturais da Bacia do Bacanga, em São Luís – MA trata-se de um esforço de pesquisa ligado ao projeto Lagoa Nova: Sustentabilidade Socioambiental e Cultural do Rio BACANGA (PIPIN2587-2020) de forma que objetiva-se com ambos a construção de conhecimento sobre a região por uma perspectiva interdisciplinar almejando a concretização ações de preservação ambiental, dos suportes de memória de seus moradores, do patrimônio arqueológico e histórico, das formas de expressões, das religiosidades entre outros aspectos. Tendo em vista que o período de vigência do projeto PIBIC, sob o edital PIBIC/CNPQ/FAPENÁ/UFMA/VOLUNTARIO2021-2022, ocorreu de 13/08/2021 a 31/08/2022 – espaço de tempo em que ainda vigora a pandemia do Coronavírus (SarsCov-19) – optou-se pela produção do inventário, construção do conhecimento e execução de atividades relacionadas PIBIC no Laboratório de Arqueologia e Estudos Culturais – LABARQ que está localizado na Universidade Federal do Maranhão. Nessa perspectiva, o foco das atividades de pesquisa recaiu sobre o levantamento bibliográfico acerca da região da Bacia do Bacanga, o inventário dos patrimônios arqueológicos históricos e pré-históricos relacionados a região que estão sob a guarda da reserva técnica da UFMA e ações de extensão do conhecimento para

Palavras-chave: Bacia do Bacanga. Arqueologia. Cultura



## HISTÓRIA E MEMÓRIA SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE O CRESCIMENTO POPULACIONAL E AS MODIFICAÇÕES NA PAISAGEM NA BARRAGEM DO RIO BACANGA, EM SÃO LUÍS – MA

*Arkley Marques Bandeira<sup>1</sup>*

*Nalbert Maciel Gomes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O relatório é parte integrante do projeto de pesquisa denominado de Lagoa Nova: sustentabilidade socioambiental e cultural do rio BACANGA (PIPIN2587-2020), cuja área de abrangência situa-se no município de São Luís – Maranhão. A premissas que o embasam teórica e metodologicamente advêm da História Ambiental, que nas palavras de Emmanuel Le Roy Ladurie, editor de uma edição revista Annales, cujo o tema foi História e Ambiente, em 1974, seria a problematização de uma história ecológica ou do meio ambiente. Neste contexto, a história ambiental emerge no centro do debate ambientalista contemporâneo e global, fato que representou um dos fenômenos sociológicos mais significativos da história recente, que repercutiu nos diferentes campos do saber, como a História (PÁDUA, 2010), quando a ideia da “ecologia” rompeu os muros da academia para inspirar os comportamentos sociais, ações coletivas e políticas públicas em diferentes níveis de articulação, do local ao global. Nas palavras de Arthur McEvoy (1986), a história ambiental contemplaria as pesquisas em torno de três dimensões básicas que se mesclam na experiência concreta das sociedades: ecologia, relações econômicas e cognição humana. Tais aspectos devem ser considerados analiticamente, de forma aberta, dinâmica e interativa (MCEVOY, 1986). Em termos metodológicos, a História Ambiental envolve o componente socioeconômico das sociedades e seus desdobramentos e inter-relações com os espaços geográficos, que devem ser compreendidos mediante uma perspectiva sincrônica e diacrônica, tendo em vista as conexões estreitas que eles possuem com os fatores ecológicos e a presença da história humana na constituição das paisagens. Trata-se, portanto, de um campo interdisciplinar que faz interface com outros campos do saber, ao integrar as ciências humanas às ambientais (SHELLARD, 2017). Com base no que fora supracitado, o presente relatório objetivou pesquisar a história ambiental da Barragem do Bacanga por meio da história e memórias das pessoas que vivem no entorno desse reservatório, especialmente os bairros que cresceram no entorno do reservatório e da UFMA, como Sá Viana, Jambreiro, Piancó e os núcleos urbanos que

Palavras-chave: História; Memória; Paisagem; Bacia do Bacanga.



## DESLOCAMENTOS DE MULHERES NO ESTADO DO MARANHÃO

*Camila Alves Machado Sampaio<sup>1</sup>*

*Talita dos Santos Fernandes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo compreender trajetórias de vida de mulheres que saíram do interior do Estado do Maranhão com destino à Região Metropolitana de São Luís. A especificidade desta investigação consiste em trabalhar com interlocutoras que vieram para capital São Luís - Maranhão sem estar ligado ao fato de uma migração acompanhada por seus companheiros. O recorte realizado a partir do plano de trabalho inicial está focado em mulheres que estiveram em contato com o Sindicato de Trabalhadores Domésticos do Estado do Maranhão (Sindoméstico), seja como lideranças ativas ou participantes de atividades organizadas pela instituição. No decorrer dessa pesquisa foi possível compreender que esses deslocamentos se desdobraram em questões de relações de trabalho análogo à escravidão e perpassam por questões étnicas raciais e de gênero. Para discutirmos o trabalho análogo à escravidão precisamos compreender quais eram as interlocutoras da pesquisa, dessa forma a discussão sobre a interseccionalidade foi essencial para entendermos o contexto social-político-econômico-cultural que essas mulheres estavam e estão inseridas e quais opressões as circundam. O projeto ao qual essa pesquisa integra faz parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC, Edital: FAPEMA N° 002/2019 - UNIVERSAL), com bolsa concedida pelo financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão e orientação da prof. Dra Camila Alves Machado Sampaio.

Palavras-chave: Mulheres. Deslocamentos. Trabalho análogo à escravidão.



## PERFIL SOCIOECONÔMICO DE TRABALHADORES JOVENS NO ESTADO DO MARANHÃO

*Carla Regina Assunção Pereira<sup>1</sup>*

*Cananda Cristina Silva Brandao<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo, que possui como tema “O perfil socioeconômico de trabalhadores jovens no Estado do Maranhão”, faz parte do projeto de pesquisa “Juventude, Sociabilidade e Relações de Trabalho”, do NEJET (Núcleo de Estudos Juventude, Educação e Trabalho). Está direcionado à percepção dos aspectos socioculturais, educacionais e profissionais que podem resultar na exclusão ou inclusão dos jovens no mercado de trabalho. No presente estudo, fez-se o levantamento bibliográfico acerca da temática da juventude, da educação e do trabalho, tornando possível conhecer as abordagens teóricas e metodológicas dos estudos sobre juventude no Brasil. Além disso, consistiu na realização de levantamento estatístico e documental sobre o perfil, e dados secundários disponibilizados por órgãos públicos (IBGE, RAIS, CAGED, FIEMA, IMESC), que facilitou a identificação e análise dos indicadores sociais e as características e especificidades do perfil dos jovens que se encontram no mercado de trabalho no estado do Maranhão. A faixa etária escolhida para o estudo foi de pessoas entre 15 e 29 anos, porque é comum para os jovens dessa idade se preocupar com o que farão após o término dos estudos escolares. Considerou-se os anos de 2019 e 2020, observando o período em que ocorreu a pandemia do Covid-19. O mercado de trabalho e suas exigências também se destacam ao longo da pesquisa, pois o mesmo possui diferentes especificidades de acordo com suas necessidades, fazendo assim com que os jovens se adaptem às suas diferentes dinâmicas. A pesquisa buscou traçar o perfil socioeconômico do jovem trabalhador a partir de todas essas nuances, fundamentando-se em uma bibliografia voltada para esse tema e interessada em discutir alguns fatores que podem vir a excluir ou incluir os jovens no mercado de trabalho. Logo, o resultado foi um estudo amplo e objetivo que aborda os principais elementos sociais e econômicos dos jovens que têm o mercado de trabalho como um objetivo após o término dos estudos regulares.

Palavras-chave: Perfil socioeconômico. jovens trabalhadores. mercado de trabalho.



## FORMAÇÃO ESCOLAR E PROFISSIONAL DOS JOVENS NO MERCADO DE TRABALHO NO MARANHÃO

*Carla Regina Assunção Pereira<sup>1</sup>*

*Tamiris Carneiro Lira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é parte do plano de estudos “Formação Escolar e Profissional dos Jovens no Mercado de Trabalho no Maranhão”, desenvolvido junto ao projeto de pesquisa “Juventude, Sociabilidade e Relações de Trabalho”, do Núcleo de Estudos Juventude Educação e Trabalho (NEJET), grupo de pesquisa vinculado ao Departamento de Sociologia e Antropologia da Universidade Federal do Maranhão. O estudo analisa a configuração existente entre ensino profissionalizante e a vida laboral dos jovens, considerando como recorte geográfico as cidades São José de Ribamar, São Luís, Raposa e Paço do Lumiar, que são constituintes da Grande Ilha de São Luís do Maranhão. Os dados foram coletados principalmente em plataformas como IBGE, RAIS, CAGED, INEP e SEDUC, com o objetivo de formar um banco de dados sobre o perfil dos trabalhadores jovens de 15 a 29 anos de idade, considerando o período entre 2015 e 2021. Ressalta-se que os programas de capacitação profissional constituem um esforço nas dependências municipais, estaduais e federais para dispor de mão de obra especializada de pessoas em idade produtiva. Percebe-se que ainda se faz necessário um estudo sobre os efeitos práticos dos cursos profissionalizantes implementados neste mesmo período no Maranhão, já que existe pouca ou nenhuma divulgação acerca da quantidade de profissionais egressos e atuantes no mercado de trabalho. Foram levantadas hipóteses de que a implementação do Ensino Médio integral tenha efeito indireto na atuação de jovens adolescentes no mercado de trabalho. Além disso, a pandemia do COVID-19, que teve início no ano de 2020, também apresentou consequências na atuação profissional dos jovens, devido ao fechamento de serviços não essenciais, que compreendem muitos cargos de trabalho dos quais estes jovens poderiam ser ocupantes.

Palavras-chave: Educação. Trabalho. Juventude. Maranhão.



## REPERCUSSÕES DA PANDEMIA NA SUBJETIVIDADE DE TÉCNICOS DE ENFERMAGEM DO SETOR PÚBLICO EM PROCESSO DE APOSENTADORIA.

*Carla Vaz dos Santos Ribeiro<sup>1</sup>*

*Ana Gabrielle Sousa Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo está vinculado ao projeto de pesquisa maior intitulado “Repercussões da pandemia na subjetividade de profissionais de enfermagem em processo de aposentadoria”. De modo que, este plano de trabalho tem como objetivo analisar as repercussões da pandemia de COVID-19 na subjetividade de técnicas de enfermagem do setor público em processo de aposentadoria. Fala-se no feminino porque a maioria constituinte dessa categoria de trabalho é formada por mulheres. (MACHADO et al, 2016). Em face à perspectiva do trabalho enquanto central na sociedade, como uma referência econômica, psicológica, cultural e simbólica (CASTELL, 2001), faz-se necessário destacar como tal centralidade produz sentido tanto no âmbito da formação de sociabilidade, quanto na construção subjetiva dos membros (AQUINO, 2008). A pandemia veio agudizar as questões já existentes nesse contexto e adicionar outras, a exemplo dos desafios encontrados pelos profissionais de saúde e, nesse caso, das técnicas de enfermagem. Essas profissionais tiveram seu cotidiano perpassado por experiências desafiadoras, tais como sobrecarga de trabalho, longas jornadas, exposição contínua a indivíduos infectados e o medo da morte e de levar o vírus para casa (IASC, 2020). Para além desses desafios, muitas trabalhadoras tiveram que lidar com a decisão pela aposentadoria, o que ficou mais difícil nesse cenário, uma vez que também houve o receio em integrar uma categoria de risco. Em uma sociedade capitalista que cultua a produtividade, a aposentadoria - enquanto lugar do não trabalho, associada à inatividade - , pode representar a perda de alguns sentidos e referências de vida para muitos sujeitos envolvidos nessa empreitada. A fase da aposentadoria, representada pelo “não trabalho”, representa o refugio, onde não há utilidade técnica, social e econômica. (RIBEIRO; LEDA, 2018). A construção do presente trabalho teve como aporte teórico princípios da Psicodinâmica do Trabalho, através da leitura e discussões de textos. Soma-se a isso, a análise de 6 entrevistas com técnicas de enfermagem em processo de aposentadoria do setor público, utilizando para tal análise a Análise Crítica do Discurso (ACD) sob a ótica da Teoria Social de Fairclough. Nesta pesquisa

Palavras-chave: Aposentadoria. Subjetividade. Pandemia de Covid-19.



## RESSIGNIFICANDO O PROCESSO DE APOSENTADORIA: O TRABALHO DE TÉCNICOS DE ENFERMAGEM DO SETOR PRIVADO EM UM CONTEXTO DE PANDEMIA

*Carla Vaz dos Santos Ribeiro<sup>1</sup>*

*Carla Vanessa Matos Teixeira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente plano de trabalho se ocupou de estudar a relação entre processo de aposentadoria, a pandemia e o trabalho do técnico de enfermagem, enfocando nos sentidos atribuídos pelos sujeitos ao seu labor, bem como à dinâmica prazer-sofrimento com a qual lidam no dia-a-dia de trabalho e ainda os fatores que influenciam e/ou determinam a permanência desses sujeitos no trabalho ainda que já possuam o direito a aposentar-se. Para alcançar tal finalidade, utilizou-se o diálogo entre o referencial teórico da Psicodinâmica do Trabalho e o Materialismo Histórico-Dialético que compreende o homem como produto e produtor da realidade em que está inserido. A partir destes referenciais, foi realizada revisão sistemática de literatura, seguida pela realização de entrevistas semi-estruturadas com 6 técnicos de enfermagem que atuam em instituições de saúde em São Luís - MA. Para a análise dessas entrevistas foi utilizada a Teoria Social do Discurso proposta por Fairclough (2001) que se caracteriza por possibilitar a compreensão do discurso em sua relação dialética com a estrutura sociocultural. Os resultados apontam para uma profissão majoritariamente negra (57,4%), feminina (85,5%) e que provém de uma família de outros profissionais da saúde (46,6%). Para os técnicos de enfermagem, o sentido do trabalho está no cuidado ao outro, seja esse da família ou desconhecido, contudo, a pandemia de Covid-19 ocasionou um corte abrupto na rotina de cuidado desses profissionais, gerando medo e ansiedade. O retorno ao trabalho foi muito aguardado, pois o trabalho é visto como central na vida desses sujeitos mesmo com a possibilidade de exposição e contágio. Percebe-se ainda que trabalhar inclui uma relação entre o prazer e o sofrimento, prazer que é ocasionado pelo reconhecimento ou mesmo pela interação social, ao passo que o sofrimento se dá a partir da baixa remuneração, da ausência de estrutura física, bem como da falta de valorização da categoria. Ainda assim, muitos dos técnicos entrevistados comentam a intenção de continuar no trabalho, seja ele remunerado ou voluntário, pois utilizam sua atuação profissional também como identidade. Por fim, é necessário que haja contínuo incentivo às pesquisas sobre aposentadoria, pandemia e enfermagem a fim de proporcionar

Palavras-chave: Enfermagem. Trabalho. Pandemia.



## VIVÊNCIAS SUBJETIVAS EM UM CONTEXTO DE PANDEMIA DE ENFERMEIROS DO SETOR PRIVADO EM PROCESSO DE APOSENTADORIA

*Carla Vaz dos Santos Ribeiro<sup>1</sup>*

*Victoria Amorim da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo está vinculado ao projeto de pesquisa maior intitulado “Repercussões da pandemia na subjetividade de profissionais de enfermagem em processo de aposentadoria”. De modo que, o objetivo deste ensaio é analisar as vivências subjetivas de enfermeiros do setor privado em processo de aposentadoria em um contexto de pandemia da Covid-19. O projeto em questão compreende o trabalho como um fenômeno multifacetado, que envolve uma série de fatores sociais e econômicos. Parte do entendimento do trabalho como uma categoria chave, que configura-se como elemento central para a compreensão da constituição do ser social, e do processo de aposentadoria como um momento de ruptura que tende a demandar reestruturação da vida (BRESSAN et al, 2012, ZANELLI et al, 2010). Por isso, em uma sociedade capitalista que cultua a produtividade, a aposentadoria quando associada à inatividade e ociosidade, pode representar a perda de alguns sentidos e referências de vida para muitos sujeitos envolvidos nessa empreitada (RIBEIRO; LEDA, 2018). Dessa forma, para alcançar tais objetivos, utilizou-se do diálogo entre a Psicodinâmica do Trabalho e o Materialismo Histórico-Dialético que compreende o homem como produtor e produto da realidade em que está inserido. A partir disso, foi realizada revisão de literatura e entrevistas semi-estruturadas com 3 enfermeiras que atuam em instituições de saúde em São Luís-MA. Diante do exposto, objetivou-se investigar os sentidos atribuídos por esses profissionais ao seu trabalho, como também as razões de sua permanência nos ambientes laborais em tempos de pandemia da COVID-19, sobretudo, por serem reconhecidos como grupo de risco e já possuírem a opção de usufruir do direito de afastamento efetivo do trabalho via aposentadoria.

Palavras-chave: Trabalho. Enfermagem. Pandemia da Covid-19



## ABORDAGEM DAS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NAS AULAS DE GEOGRAFIA

Cealia Cristine dos Santos<sup>1</sup>  
Antonia Tiely Lopes Pereira<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo vem abordar como o ensino de Geografia contribui para a formação da cidadania socioambiental ao trabalhar as questões socioambientais e o desenvolvimento sustentável em sala de aula. A Educação Geográfica investiga a relação homem-natureza, as interligações entre os fenômenos físicos e humanos que fornecem subsídios teóricos para se discutir as questões ambientais. Trabalhar os conceitos de desenvolvimento sustentável e educação ambiental, permite que os educandos desenvolvam a consciência ambiental, qualificando-os para participar ativamente e estimulando o engajamento frente as questões socioambientais e as práticas sustentáveis. É preciso fomentar esta discussão e criar estratégias e subsídios de ensino para trabalhar as questões ambientais em sala de aula. Neste sentido este trabalho teve como objetivo construir uma cartilha a partir das informações coletadas sobre os principais temas da agenda da educação ambiental para o século XXI direcionada ao ensino fundamental. Como procedimentos metodológicos realizamos a revisão bibliográfica, com intuito de reunir informações sobre os principais problemas ambientais, e com auxílio do Canvas, uma ferramenta tecnológica foi produzida a cartilha didática. A Cartilha será utilizada como apoio e complementação ao livro didático, é um instrumento facilitador na disseminação de conteúdos por sua linguagem simples, didática, lúdica e adequada para os alunos. Espera-se que a cartilha possa contribuir para a inserção da temática ambiental no ensino de Geografia nas escolas de ensino fundamental, servindo como material de apoio para os professores em suas aulas. É preciso buscar alternativas para que o ensino de geografia esteja comprometido com o desenvolvimento sustentável e a formação da cidadania socioambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Ensino de Geografia. Cartilha didática.



## O ENSINO DE GEOGRAFIA E AS QUESTÕES SOCIOAMBIENTAIS: CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO E AÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

*Cealia Cristine dos Santos<sup>1</sup>*  
*Karen Stephanny de Sousa Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O modo de produção e exploração de recursos naturais pelo homem tem causado graves problemas ambientais e gerado fortes debates internacionais na tentativa de impedir seu avanço. Dentre os principais problemas ambientais destacam-se as queimadas, o desmatamento, o aumento na produção de lixo, a poluição da água, a poluição do ar e a poluição do solo, tais problemas ao mesmo tempo que são distintos entre si, estão intimamente ligados, atingindo o equilíbrio ambiental do planeta. Para a superação dos problemas ambientais a Educação Ambiental (EA) passou a ser muito utilizada nas aulas de Geografia devido a familiaridade quanto ao estudo da relação sociedade ambiente. Apesar da intrínseca relação entre a EA e o ensino de Geografia uma das dificuldades enfrentadas é a falta da diversidade de materiais didáticos que facilite a compreensão de tais problemas para os alunos do ensino fundamental, o que tornou necessário a construção, por meio de pesquisa bibliográfica de um material didático complementar, a cartilha digital. O presente trabalho teve como objetivos avaliar como as discussões das questões socioambientais nas aulas de geografia para produzir uma consciência crítica ambiental nos estudantes e produzir uma cartilha didática sobre problemas ambientais no Brasil e assim contribuir com a educação ambiental nas aulas de geografia. Deste modo realizamos a revisão bibliográfica e reunimos informações sobre os principais problemas ambientais e a partir do Canvas produzimos uma cartilha com linguagem adequada aos estudantes do ensino fundamental. Esperamos que o material didático complementar possa auxiliar no aprendizado sobre as questões ambientais do espaço brasileiro nas aulas de geografia.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Educação Ambiental. Materiais didáticos.



## USO VARIÁVEL DO IMPERATIVO NO FALAR MARANHENSE

*Cibelle Correa Beliche Alves<sup>1</sup>*  
*Lucas Brasil Sousa Coutinho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Muitas pesquisas foram realizadas durante as últimas duas décadas acerca da variação do imperativo na língua falada do Brasil. Estudiosos sociolinguistas, que consideram as variantes indicativa/subjuntiva válidas, têm tentado explicar o que favorece a ocorrência de cada uma das formas e, assim, mapear sistematicamente a realidade linguística do Brasil. Partindo desse contexto, esta pesquisa se propõe a investigar concorrência e coocorrência entre as formas do imperativo na fala de nativos do Maranhão, através da análise de fatores sociais e linguísticos, fundamentada na Sociolinguística Variacionista de Labov (1972), nos estudos da Dialetoлогия (CARDOSO, 1999) e nas pesquisas sobre o imperativo gramatical (CARDOSO, 2004, 2006; SILVAALVES, 2008; OLIVEIRA, 2017; SCHERRE, 1998, 2000, 2003, 2004, 2007, 2008). O corpus foi composto por dados de sete entrevistas realizadas e cedidas pelo Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA), em apoio ao Projeto VarSint, com falantes nativos de duas localidades que abrangem as mesorregiões Norte e Centro do Maranhão: Pinheiro e Tuntum, respectivamente. Os informantes foram distribuídos em localidade, faixa etária e sexo e, na rodada dos dados, os fatores sociais selecionados foram os mesmos, porém não demonstraram variações significativas. Quanto aos fatores linguísticos foram selecionados: número da pessoa do discurso, presença/ausência de vocativo, número de sílabas do verbo e paralelismo fônico. Os resultados indicam um favorecimento significativo do uso do imperativo indicativo no falar dos maranhenses.

Palavras-chave: Imperativo. Sociolinguística Variacionista. Português Maranhense.



## FORÇAS DE SEGURANÇA PÚBLICA, ESTRUTURA E TRABALHO NO BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE - MA

*Clodomir Cordeiro de Matos Junior<sup>1</sup>*

*Ana Beatriz de Gois Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é resultado do desenvolvimento do Plano de Trabalho intitulado “Forças de Segurança Pública no Baixo Parnaíba Maranhense - MA”, vinculado ao projeto de pesquisa “Segurança, Violência e Medo no Baixo Parnaíba Maranhense: Investigações sobre suas Representações, Sujeitos e Dinâmicas”. Desenvolvido entre os meses de agosto de 2021 e agosto de 2022 o Plano de Trabalho teve como principal objetivo o levantamento, sistematização e análise de dados sobre a infraestrutura, composição e atuação das forças de segurança pública, nesse momento inicial a Guarda Municipal, nas cidades do Baixo Parnaíba Maranhense, especialmente Santa Quitéria do Maranhão e São Bernardo. O Plano de Trabalho foi desenvolvido através da execução de etapas interligadas e complementares. Inicialmente, nos primeiros quatro meses de atividades realizamos um período de formação, com a leitura de livros, teses, dissertações, artigos e documentos, acerca dos pressupostos teóricos e metodológicos e objetivos do projeto de pesquisa que passaria a integrar como bolsista. Concomitante a essa etapa de formação foi realizado, no terceiro, quarto, quinto e sexto mês de nossas atividades a aplicação de entrevistas semiestruturadas (22 no total) com os agentes das Guardas Civas Municipais (GCMs) de São Bernardo e Santa Quitéria do Maranhão, com o objetivo de explorar suas percepções sobre violência, formação e relações de trabalho nessa região do estado. Em seguida, no sexto, sétimo e oitavo mês, foi realizada a sistematização e análise dos dados obtidos através das etapas anteriores da pesquisa. Nos últimos dois meses de bolsa realizamos a elaboração do Relatório Final relativo às atividades que foram desenvolvidas no âmbito do projeto de iniciação científica. Como principais resultados da pesquisa podemos destacar a identificação do perfil dos profissionais que compõem as Guardas Municipais das duas cidades pesquisadas, com atenção específica para a presença de mulheres em seu corpo de agentes e posição de comando. Diante dos inúmeros desafios que a violência e o crime representam para as cidades do interior do Maranhão as Guardas Municipais encontram seus caminhos e possibilidades em meio às vicissitudes das

Palavras-chave: Guarda Municipal. Trabalho. Maranhão.



## LEVANTAMENTO DE DADOS QUALITATIVOS SOBRE CRIMES, VIOLÊNCIAS E TRABALHO EM SÃO BERNARDO DO MARANHÃO - MA

*Clodomir Cordeiro de Matos Junior<sup>1</sup>*

*Suzana Dantas dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é resultado do desenvolvimento do Plano de Trabalho intitulado “Pesquisa Qualitativa sobre Crimes, Violência e Trabalho em São Bernardo do Maranhão – MA”, vinculado ao projeto de pesquisa “Segurança, Violência e Medo no Baixo Parnaíba Maranhense: Investigações sobre suas Representações, Sujeitos e Dinâmicas”. Desenvolvido entre os meses de agosto de 2021 e agosto de 2022 o Plano de Trabalho teve como principal objetivo o levantamento, sistematização e análise de dados qualitativos sobre as percepções dos trabalhadores do transporte de São Bernardo, especificamente mototaxistas, sobre as dinâmicas e o impacto do crime, da violência e do medo em suas rotinas de trabalho. O Plano de Trabalho foi desenvolvido através da execução de etapas interligadas e complementares. Inicialmente, nos primeiros quatro meses de atividades realizamos um período de formação, com a leitura de livros, teses, dissertações, artigos e documentos, acerca dos pressupostos teóricos e metodológicos e objetivos do projeto de pesquisa que passaria a integrar como bolsista. Concomitante a essa etapa de formação foi realizado, no terceiro, quarto, quinto e sexto mês de nossas atividades a aplicação de entrevistas semiestruturadas (21 no total) com os mototaxistas de São Bernardo, com o objetivo de explorar suas percepções sobre o crime, a violência e as relações de trabalho nessa região do estado. Em seguida, no sexto, sétimo e oitavo mês, foi realizada a sistematização e análise dos dados obtidos através das etapas anteriores da pesquisa. Nos últimos dois meses de bolsa realizamos a elaboração do Relatório Final relativo às atividades que foram desenvolvidas no âmbito do projeto de iniciação científica. Como principais resultados da pesquisa podemos destacar, inicialmente, a identificação das situações associadas à emergência da figura do mototaxista na cidade de São Bernardo e a identificação do perfil destes trabalhadores, sobretudo sujeitos pobres que recebem menos de um salário mínimo como renda e possuem ensino fundamental incompleto. Diante da inexistência de um sistema de transporte público na cidade, esses trabalhadores, geralmente sem habilitação e com veículos irregulares, prestam um serviço

Palavras-chave: Trabalho. Violência. Mototaxistas.



## LITERATURA CONTEMPORÂNEA MARANHENSE DE AUTORIA FEMININA: DECOLONIZANDO A MATRIZ COLONIAL DE PODER EM A CASA DO SENTIDO VERMELHO (2013), DE JORGEANA BRAGA

*Cristiane Navarrete Tolomei<sup>1</sup>*

*Jocileide Silva Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa compreende o estudo crítico/analítico do romance contemporâneo maranhense de autoria feminina *A casa do sentido vermelho* (2013), de Jorgeana Braga, que traz à tona narrativa que se opõe e intervém na lógica da colonialidade, propondo a ruptura da lógica monológica e do universalismo abstrato, permitindo àqueles que tiveram suas existências e vozes apagadas, invisibilizadas e negadas pela colonialidade, finalmente, passarem a ser reconhecidos por sua pluriversalidade. Nesse romance, observamos como se revela o patriarcado, sustentado pela Matriz Colonial de Poder, que tem corroborado à perpetuação de um sistema opressor e violento aliado ao capitalismo e a uma hegemonia masculina alicerçada no poder que lhe é sócio-histórico-culturalmente conferida. Ademais, a pesquisa reflete sobre as barreiras impostas pela colonialidade de poder, que vem dos resquícios do colonialismo, construindo hierarquias de gênero, classe, raça/etnia, dentre outras, no Maranhão. Para tanto, realizou-se uma pesquisa de cunho qualitativo, com pesquisa bibliográfica acerca dos estudos decoloniais, literatura maranhense contemporânea e fortuna crítica sobre o objeto de estudo por meio de levantamento bibliográfico e revisão de literatura. Como arcabouço teórico, foram utilizados textos de Lugones (2014, 2020), Castro (2020) e Segato (2021), e para tratar das colonialidades e do feminismo decolonial; Schmidh (2006) e Dalcastagné (2018) para abordar a escrita e a representação feminina na literatura, entre outros diversos pesquisadores.

Palavras-chave: Decolonialidades. *A Casa do Sentido Vermelho*. Jorgeana Braga.



## LITERATURA CONTEMPORÂNEA MARANHENSE DE AUTORIA FEMININA: DECOLONIZANDO A MATRIZ COLONIAL DE PODER EM QUEM É ESSA MULHER? (2018), DE MILENA CARVALHO

*Cristiane Navarrete Tolomei<sup>1</sup>*

*Thais Nascimento da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório é fruto do projeto de pesquisa nomeado “Literatura contemporânea maranhense de autoria feminina: decolonizando a Matriz Colonial de Poder em Quem é essa mulher? (2018), de Milena Carvalho”, formulado a partir das discussões e debates que ocorreram no grupo de pesquisa “marginalia (estudos decoloniais)” e tem por objetivo central observar como a autora Milena Carvalho revela as diferentes colonialidade em seu romance. Para isso, analisamos, sobretudo, como o patriarcado, sustentado pela Matriz Colonial de Poder, contribui para a subalternização da mulher na sociedade brasileira, especialmente, a mulher negra. A partir de uma leitura decolonial do romance, foi possível compreender como o processo de colonização contribuiu para o fortalecimento de um sistema que violenta as mulheres racializadas, visto que mesmo após o término da colonização, seus corpos ainda são violentados. A realização deste estudo é relevante, visto que a partir dele é possível observar a importância de uma literatura contemporânea maranhense voltada às discussões das decolonialidades, a fim de se compreender como os indivíduos que foram colonizados se posicionam diante do sistema moderno-colonial. Para a realização deste estudo foram realizadas leituras de teóricos e teóricas latino-americanos/as que discutem acerca da proposta decolonial, os principais autores/as utilizados foram: Quijano (2005), Mignolo (2017), Lugones (2008), Castro (2020), Gonzalez (2020), Grosfoguel (2016) e Ballestrin (2013). Também foi de extrema importância para a consolidação deste trabalho as reuniões do grupo marginalia, que é coordenado por Cristiane Navarrete Tolomei e Flávia Andrea Rodrigues Benfatti, que tem por objetivo estudar a interseccionalidade e a decolonialidade em diferentes categorias. Esta pesquisa é de classificação básica, bibliográfica e possui uma abordagem qualitativa. Encontra-se dividido da seguinte maneira: na introdução é discutido os estudos decoloniais; na segunda parte é realizado um estudo acerca da escrita de autoria feminina maranhense; e, por fim, é feita uma análise do objeto de estudo em questão.

Palavras-chave: Colonialidades. Literatura maranhense. Quem é essa mulher?.



## LITERATURA CONTEMPORÂNEA MARANHENSE DE AUTORIA FEMININA: DECOLONIZANDO A MATRIZ COLONIAL DE PODER EM UM DESTINO PROVISÓRIO (2001), DE LUCY TEIXEIRA

*Cristiane Navarrete Tolomei<sup>1</sup>*

*Willamy Correia da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O relatório em questão se articula com as reflexões e debates do Grupo de Pesquisa marginalia (UFMA/CNPq), o qual é multidisciplinar e estuda a decolonialidade em diferentes categorias. No âmbito da literatura, conforme perspectiva comparativa, esta pesquisa realizou estudo crítico/análítico do romance contemporâneo maranhense de autoria feminina Destino Provisório (2001), de Lucy Teixeira, verificando como na narrativa a autora revela as barreiras impostas pela Matriz Colonial de Poder, que vem dos resquícios do colonialismo, construindo hierarquias de gênero, raça, classe, dentre outras. De maneira mais pontual, foi observado como se revela o patriarcado, que tem corroborado à perpetuação de um sistema opressor e violento aliado ao capitalismo e a uma hegemonia masculina alicerçada no poder que lhe é sócio-histórico-culturalmente conferida. Para isso, a pesquisa, de classificação básica, seguiu as seguintes etapas: (i) pesquisa bibliográfica acerca dos estudos decoloniais, literatura maranhense contemporânea e fortuna crítica sobre o objeto de estudo por meio de levantamento bibliográfico e revisão de literatura.; (ii) quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa na análise do corpus. Como arcabouço teórico, foram utilizados os estudos de Lugones (2008, 2014, 2020), Castro (2020) e Gonzalez (2020) para refletir acerca da decolonialidade de gênero e feminismo decolonial; Brownmiller (1975) e Aguiar (2000) sobre patriarcado; Correa (2014) sobre romance maranhense; e tantos outros estudos.

Palavras-chave: Decolonialidades. Destino Provisório. Lucy Teixeira.



## ARGUMENTO DO DOGMA MORTO E O VALOR EPISTÊMICO DO DISSENTIMENTO

*Delvair Custodio Moreira<sup>1</sup>*

*Pedro Estevam Gemaque Chacon<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esse trabalho trata-se de uma reconstrução dos argumentos de John Stuart Mill em favor da liberdade de opinião e contra a censura apresentados no Capítulo 2 de Sobre a Liberdade com ênfase nas dimensões epistemológicas desses argumentos, dentre as quais, destaca-se sua contribuição para o estabelecimento de novos critérios de racionalidade. Stuart Mill defende a liberdade de opinião como um meio para a aquisição de conhecimento, para a verdade e para a correção de falsidades. Com efeito, a censura de opiniões nos privaria desses bens epistêmicos, o que, em última instância, acabaria proporcionando um empobrecimento gradativo de nossas próprias faculdades cognoscentes e das razões que sustentam as crenças por nós sustentadas. Os argumentos de Mill para defender sua tese são três: o Argumento da Infalibilidade, ao qual, toda a censura é uma pressuposição de infalibilidade epistêmica; o Argumento do Dogma Morto, que sustenta que a censura transforma verdades vivas em dogmas mortos; e o Argumento das Verdades Parciais, que afirma que, em geral, as opiniões possuem pelo menos alguma parcela da verdade, cujo valor merece ser demonstrado, e que seria perdida caso essas opiniões fossem censuradas em prol do consenso público. Assim, oferecemos uma análise de cada um desses argumentos. Por fim, serão considerados os limites da liberdade de opinião em Mill a partir de seu Princípio do Dano, que assegura que a liberdade não é absoluta tendo em vista que finda como forma de preservar a terceiros de dano exponencial, especificamente, dano físico.

Palavras-chave: Liberdade de opinião. Desacordo. Justificação epistêmica.



## REPRESENTAÇÕES DA MORTE E DO MORRER NO CEMITÉRIO MUNICIPAL DE ALCÂNTARA - MA

*Dimas dos Reis Ribeiro<sup>1</sup>  
Gislayne Oliveira Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório trata de mais um recorte do macroprojeto de pesquisa intitulado: ARTE CEMITERIAL: HISTÓRIA, ICONOGRAFIAS E DEVOÇÕES NA BAIXADA MARANHENSE. Este projeto tem como principal objetivo compreender e investigar como vivia a população Alcantareense e entender um pouco da história por volta do cemitério da cidade. Neste relatório obtém dados, imagens e relatos, que foram coletados e processados para a apresentação dele, trazendo uma breve discussão sobre a verdadeira história da cidade de Alcântara. A nós historiadores cabe o papel de resgatar suas histórias, práticas, costumes e representações, como de pessoas que foram e que são sujeitos históricos. Que marcaram época. Que tiveram em vida, sonhos, aspirações, crenças, deleites e que como Ser Humano que foram, nessa única oportunidade de ser e de estar, não foram piores ou melhores do que cada um de nós. O cemitério de Alcântara foi fundado em 1880, como consta na entrada dele, porém, segundo relatos o terreno onde atualmente se encontra o cemitério da cidade passou a servir como tal somente depois, pois antes deste existiu um primeiro cemitério, mas antes de contar a História de como se deu esse primeiro cemitério é preciso entender um pouco sobre a Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Pretos, pois a História de ambas está atrelada uma na outra. A única condição para que a irmandade pudesse adquirir esses terrenos é que pagassem as dívidas dos antigos donos. A irmandade de São Benedito pagou no dia 24 de maio de 1842, a multa que foi no valor oito mil e oitocentos e noventa e quatro reis, através do Geral procurador João Nepomuceno da Silva. Esses terrenos foram demarcados, e iniciou-se a construção, que precisava obedecer ao senado, que exigia que o cemitério fosse todo murado e com uma altura determinada. Em virtude dos fatos mencionados, percebe-se que a cidade Alcântara é repleta de valores arquitetônicos. Também podemos entender que a morte não é algo ruim como a maioria pensa. A morte é vista como sinônimo de dor e final da vida. Com a morte o legado não é finalizado e sim uma maneira de ser reconhecido. Os túmulos e o cemitério em si não é lugar para se ter medo, é onde deixamos o nosso

Palavras-chave: Cemitérios. Mortes. Iconografias



## A DEMOGRAFIA DA MORTE NA 7ª DÉCADA DO SÉCULO XX NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO (1961-1970)

*Dimas dos Reis Ribeiro<sup>1</sup>*

*Inaelma Sousa Nunes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho foi um recorte histórico, onde foi realizado uma análise do livro de óbitos do Cartório Municipal de Pinheiro, destacando como principal foco os óbitos e as doenças predominantes na sétima década do século XX (1961 – 1970) tendo como principal intuito uma avaliação minuciosa dos dados contidos no livro de óbitos. No presente relatório estão contidos os dados que foram coletados e processados para a sua exposição levando em consideração as causas das doenças que levaram a óbitos a população pinheirense na referida década, destacando ainda a idade e o sexo dos das pessoas falecidas. O livro de óbitos utilizados na pesquisa corresponde a Cidade de Pinheiro datado de (1961-1970) e conta com 200 páginas, com uma média de dois registros por página, totalizando 256 registros, distribuídos em frente e verso, onde ao final de cada registro estão a assinatura de duas testemunhas do informante do óbito e da pessoa que registrou. Vale ressaltar que nele contém uma ampla gama de dados desde a descrição do indivíduo que ia relatar o óbito até do morto e sua família. Porém dentro desse período não obtivemos êxito com a coleta de doenças específicas, todas dessa época eram catalogadas por falta de assistência. Dentre as pessoas que morriam naquela época a maioria eram do sexo masculino, a qual os números de mortos formam 132, essa quantidade está dividida desde os homens mais velhos até os mais novos, incluindo os recém-nascidos ou aqueles considerados natimortos. Dando assim a entender que a maior taxa de mortalidade na época ocorria entre os homens. Quanto ao sexo feminino os números apontaram para 117 casos de óbitos. Vale ressaltar que não implica dizer que morriam mais homens do que mulheres na sétima década do século XX, mas pode-se dizer que no período analisado foram registradas mais mortes do sexo masculino do que feminino. Vale ressaltar que em alguns casos houve 7 registros de óbitos que não foram descritos totalizando 256 óbitos durante esse período.

Palavras-chave: Livro de Óbitos. Mortes. Falta de assistência



## A DEMOGRAFIA DA MORTE NA 8ª DÉCADA DO SÉCULO XX NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO (1971-1980)

*Dimas dos Reis Ribeiro<sup>1</sup>*

*Lailda Brito Soares<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Presente relatório é resultado de um plano de trabalho do macroprojeto Arte Cemiterial, História, Iconografias e Devoções na Baixada Maranhense. O trabalho desenvolvido analisou os fatos ocorridos na 8ª década do século XX, mais precisamente entre 1971 e 1980, e por meio de uma pesquisa realizada nos livros de assentamentos de óbitos existentes no Cartório do Registro Civil de Pinheiro. Pode-se por assim compreender fatos ocorridos no presente e até levar-nos a conhecer os tipos de óbitos ocorridos naquela época. O presente recorte traz os fatos pesquisados que os antepassados de alguma maneira nos ajudam a compreender alguns questionamentos, e continuou-se fazendo presente nos registros do famoso Cartório da cidade de Pinheiro-MA, na qual foi feita uma minuciosa pesquisa sobre suas principais doenças e quais levavam as pessoas a óbito, informações essas que foram coletadas, e que irão ajudar a compreender melhor a sociedade e região na qual se vive. O livro no qual foi analisado contém 200 páginas, 2 registros por página na qual contém sexo, idade, sepultamento, ano de morte, etnia, e além da causa da morte. No total teve-se no período 492 registros de óbitos, sendo 264 do sexo masculino, o que corresponde a 54% e 228 do sexo feminino, o que representa apenas 46% do total dos óbitos no período. Quanto às doenças que levaram as pessoas a óbitos no referido período, destaca-se que muitas delas atualmente possuem outros nomes, mas na época não eram tão conhecidas e acometiam uma grande parte da população, em meio às pesquisas descobriu-se que a grande maioria das mortes por essas doenças se deram sem assistência médica e muito dos enfermos se tratavam por meio de remédios caseiros. A doença que mais se fez presente naquela época foi a congestão, com um total de 96 casos, ou seja, 19% dos casos, já tuberculose foi 55 dos casos com um percentual de 11%, obteve-se também as doenças não informadas que foi de 16% e outras doenças que acometiam naquela época totalizando 220 casos, perfazendo um total de 45% das pessoas que faleceram no período estudado. Percebe-se que na sociedade da época não havia uma saúde digna e as mortes se tornavam mais frequentes e, além disso as pessoas não possuíam

Palavras-chave: Livro de Óbito. Doenças. Cartório de Pinheiro



## A DEMOGRAFIA DA MORTE NA 6ª DÉCADA DO SÉCULO XX NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO (1951-1960)

*Dimas dos Reis Ribeiro<sup>1</sup>*

*Natalia Thays Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho faz parte do macroprojeto de pesquisa intitulado: ARTE CEMITERIAL: HISTÓRIA, ICNOGRAFIAS E DEVOÇÕES NAS REENTRÂNCIAS MARANHENSES. Este é um recorte da história, feito a partir de registros encontrados nos livros de óbitos do cartório de Pinheiro. O relatório tem como principal objetivo esclarecer as causas das mortes ocorridas na 6ª década do século XX (1951-1960), assim como dar enfoque às doenças que ocasionaram as mesmas. Neste relatório estão contidos os dados que foram coletados, assim como as discussões e pesquisas minuciosamente realizadas para a apresentação deles, sendo exposta uma breve relação sobre as doenças que mais matavam naquela época, sendo de caráter infeccioso ou não infeccioso. No período pesquisado foram analisados três livros, contendo 100, 58 e 65 páginas em cada um, assim respectivamente. Ambos possuem diversos registros, dentre os quais foram observadas questões acerca da idade, sexo e da designação racial de cada um. Os períodos registrados nos livros vão de 1942 a 1967, no entanto foram considerados apenas os conteúdos registrados em 1951-1960. Ficou explícito que os indivíduos que mais morriam naquela época eram do sexo feminino, no entanto, é praticamente igualitário, onde se é possível observar que as mortes ocorridas entre os homens só se diferenciam do sexo feminino por uma morte a mais. O número de mulheres mortas foram 254, sendo essas ocorridas com maior frequência entre as mulheres mais idosos e as recém-nascidas na época. E quanto ao sexo masculina, totaliza-se 253 mortos naquele período, totalizando 507 óbitos na sexta década do século XX. Estranho, mas as únicas três causas registradas dos óbitos de acordo com o livro, das 507 mortes registradas nos anos 1951-1960, 407 tinham como característica principal, causa de morte por falta de assistência médica. Ou seja, foram indivíduos que não tiveram a sua causa de morte diagnosticada. Além disso, nota-se que naquela época os meios de prevenção eram muitos escassos, principalmente para a região da baixada maranhense, ocasionando em uma maior dificuldade de ser ter um laudo médico concreto sobre o motivo pela qual levou o indivíduo a morte. Em razão disso, em todos os

Palavras-chave: Livros de Óbitos. Mortes. Falta de assistência



## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O ANTI-EXCEPCIONALISMO LÓGICO

*Ederson Safrá Melo<sup>1</sup>*

*Igor Baima de Sá Menezes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O excepcionalismo lógico toma que a lógica é, de certa forma, passível de revisão, porém essa revisão é completamente distinta daquela feita em outras teorias científicas. Em oposição ao excepcionalismo, há uma posição não apriorista em relação à lógica e à filosofia: o antiexcepcionalismo. O debate sobre a lógica não ser uma ciência especial em relação a outras, i.e., que não é de fato uma ciência a priori, passou a ser mais frequente e recebe inúmeras contribuições de autores que defendem o antiexcepcionalismo e aqueles que defendem o oposto, i.e., o excepcionalismo lógico. Para um excepcionalista lógico, a lógica é especial, distinta das ciências empíricas. Diferentemente das ciências empíricas (em que as teorias e leis são contingentes), na visão excepcionalista, a lógica lidaria com conhecimentos necessários com evidências a priori. Na visão anti-excepcionalista, a lógica não estaria imune às evidências empíricas, podendo ser revisada como as demais ciências empíricas. Os debates sobre lógica acontecem há séculos, questões antigas e novas discordâncias são frequentes uma vez que há uma série de sistemas lógicos à disposição e em meio a tantos, soa correto ou válido escolher o melhor sistema, o “mais correto”. Tal escolha exige certos critérios, certas crenças de modo que se torne plausível escolher uma à outra. Nesse texto, o objetivo geral é analisar o debate entre o excepcionalismo e o antiexcepcionalismo lógico, compreendermos o papel das experiências empíricas no problema da revisão e da fundamentação da lógica, partindo fundamentalmente da abordagem antiexcepcionalista.

Palavras-chave: Antiexcepcionalismo. A Priori. Revisão da lógica.



## AS ORIGENS DO ANTI-EXCEPCIONALISMO LÓGICO

*Ederson Safrá Melo<sup>1</sup>*

*Jessica Gonçalves Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

Na visão tradicional (excepcionalista), a lógica e a matemática (ciências formais) lidam com proposições analíticas, enquanto as demais ciências (ciências empíricas) lidam com proposições sintéticas. Em seu celebre artigo “Dois dogmas do empirismo”, o filósofo norte americano Willard Van Orman Quine, argumenta contra a distinção analítico e sintético, deixando a fronteira entre lógica e ciências empíricas sem uma demarcação nítida, como na visão tradicional. Diferentemente da abordagem tradicional, na visão anti-excepcionalista, a lógica não é especial, não é a priori e seus métodos são contínuos com os métodos das demais ciências. Em última instância, essa posição abre espaço para revisão da lógica, assim como já havia sido defendida por Quine. Frente a isso, nosso objetivo com este trabalho foi expor as origens do anti-excepcionalismo lógico, que tem suas raízes no holismo confirmacional quineano. Para cumprir com tal objetivo, seguindo a metodologia analítica de análise filosófica, o trabalho foi desenvolvido em três etapas. Na primeira etapa foi trabalhado com o debate entre Quine e Carnap, considerado um representante da visão excepcionalista sobre a lógica. Na segunda etapa, vimos que o debate entre Carnap e Quine não é apenas relevante para a compreensão das origens do anti-excepcionalismo lógico, mas também para a avaliação de argumentos que estão sendo desenvolvidos recentemente para sustentar tal posição. Na terceira etapa, fizemos uma apresentação sintética de algumas nuances sobre anti-excepcionalismo lógico, considerando as origens no debate entre Carnap e Quine.

Palavras-chave: Epistemologia da lógica. Anti-excepcionalismo lógico. Quine.



## O DEBATE ENTRE MONISMO LÓGICO E PLURALISMO LÓGICO

*Ederson Safrá Melo<sup>1</sup>*

*Leonardo Passos Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Analogamente ao processo de revolução que as geometrias não-euclidianas causaram na matemática, o desenvolvimento atual da lógica, em especial a caracterização de sistemas não-clássicos, provocaram várias questões e discussões filosóficas sobre a lógica. Uma das questões centrais investiga em que medida se pode defender que diferentes sistemas lógicos, mutuamente incompatíveis, podem oferecer noções de consequência lógica igualmente legítimas. Nesse ambiente filosófico, surgiram o monismo lógico e o pluralismo lógico. Enquanto que a visão pluralista sobre a lógica defende que há mais de uma lógica correta, a visão monista sustenta que há apenas uma única lógica correta (a lógica verdadeira). Diante do fato que há várias lógicas disponíveis, à primeira vista, a visão pluralista parece ser a visão mais atraente. Todavia, a questão não é tão simples, considerando que a noção de “correção”, presente nas noções de monismo e pluralismo lógico, levanta a questão sobre em que medida podemos considerar um sistema lógico correto (monismo) ou mais de um sistema correto (pluralismo). A questão que se coloca é: uma ou mais lógicas é correta em relação a que? Diante disso, argumenta-se que o debate entre monismo e pluralismo só faz sentido levando em conta o domínio de aplicação da lógica. Tanto o monismo quanto o pluralismo apresentam subdivisões, abrindo espaço para distintos tipos de defesa de ambas visões. Diante da problemática exposta, neste trabalho analisamos o panorama geral do debate entre pluralismo e monismo lógico, evidenciando os principais elementos do debate.

Palavras-chave: Pluralismo Lógico; Monismo Lógico; Lógicas Não-Clássicas.



## O AFLUXO DE IMIGRANTES PARA O MARANHÃO (1850-1899): UM ESTUDO DA COLONIZAÇÃO ESTRANGEIRA ATRAVÉS DA ESTRUTURA SOCIAL DAS MIGRAÇÕES

*Edgar Braga Neto<sup>1</sup>*

*Alana Lemos de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo problematizar as experiências que a província do Maranhão teve com a colonização estrangeira, através da estrutura social das migrações. Para tanto, consultamos os Relatórios dos Presidentes da Província do Maranhão, que estão digitalizados no sítio eletrônico da Biblioteca Nacional, e a partir daí analisamos como a província do Maranhão buscou resolver o problema da falta de braços para o desenvolvimento de sua lavoura. Através de extensa bibliografia sobre os estudos migratórios, podemos perceber que, tal como as demais províncias brasileiras, a província do Maranhão investiu na colonização estrangeira com o intuito de proteger sua economia dos impactos da proibição do tráfico negreiro na oferta de braços para os engenhos e fazendas de produção. Mas ao mesmo tempo em que a província do Maranhão procurou resolver o problema da mão de obra como as demais províncias, isto é, com a vinda de imigrantes, o resultado obtido com os núcleos coloniais se deu de forma bastante peculiar das experiências com a imigração de agricultores europeus realizadas noutras regiões. Desse modo, assinalamos que a colonização estrangeira no Maranhão foi mais expressiva que nas demais províncias do Norte, especialmente no tocante àquelas que estão hoje circunscritas à região Nordeste; e tudo indica que, se não fosse a migração interna provocada pela seca do Norte, teria ganhado mais impulso a colonização estrangeira no Maranhão. Mediante as bases teóricas da história econômica e social, buscamos então trazer para o debate acadêmico as peculiaridades do processo histórico de transição do trabalho escravo para o trabalho livre no Maranhão, pois, ao desvendar tais singularidades, estamos, sem dúvida, lançando novas luzes sobre a vinda de imigrantes para o Brasil no século XIX.

Palavras-chave: Núcleos coloniais. Imigração. Maranhão



## MAPA DAS ÁREAS DE RECARGA DE AQUÍFEROS E SUA TAXA DE IMPERMEABILIZAÇÃO NA BACIA DO RIO ANIL – MA

*Edilea Dutra Pereira<sup>1</sup>*  
*Leticia Barros Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

A bacia do rio Anil com uma área de 41km<sup>2</sup>, localizada na Ilha do Maranhão apresenta suas principais áreas de recarga nas cotas de 40-60m, são áreas altas e planas sujeitas a alta especulação imobiliária na ilha. Nesse trabalho foi realizada a análise espacial das imagens de satélite Google Earth e Sentinel-2 (2021) utilizando o software Qgis para elaboração do mapa de uso e ocupação da bacia, com objetivo de avaliar a situação das áreas de recarga de aquífero e sua taxa de impermeabilização. Foram individualizadas as seguintes classes para a área da bacia, a área urbanizada com 77,7%, área vegetada com 20,9% e solo exposto com 1,4%. Destaca-se que somente nas áreas de recargas (40-60m) a impermeabilização atingiu 65%. Considera-se essas áreas estratégicas para infiltração da água e abastecimento dos poços tubulares, córregos e nascentes. As áreas do tabuleiro são parte fundamentais para o planejamento territorial urbano e precisa ser inserida no plano diretor como área estratégica para sustentabilidade hídrica na ilha, adotando-se ações a curto e médio prazo. O intenso uso das águas subterrâneas exige uma boa recarga, caso não haja esse equilíbrio entre a oferta e demanda, o sistema aquífero Itapecuru e Barreiras tenderá ao colapso e/ou ao rebaixamento do lençol freático, com graves implicações a sociedade. Destaca-se a necessidade de adoção de gestão e planejamento territorial na bacia do rio Anil, com a implantação de espaços verdes para melhoria da infiltração da água no solo e a mitigação dos impactos socioambientais na qualidade da água subterrânea sob risco de salinização.

Palavras-chave: Bacia do rio Anil; impermeabilização; áreas de recarga.



## ANÁLISE DO AVANÇO DA CUNHA SALINA EM SISTEMA AQUÍFERO COSTEIRO NA BACIA DO RIO ANIL – MA

*Edilea Dutra Pereira<sup>1</sup>  
Mizanete Silva da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A bacia hidrográfica do rio Anil possui uma área de aproximadamente 41 km<sup>2</sup>, e se encontra intensamente antropizada, sendo fortemente influenciada pelas marés, o que condiciona a formação de uma cunha de água salina na parte interior e média da bacia por ocasião das preamares, caracterizado pela presença dos mangues na planície fluviomarina. A exploração excessiva de aquíferos costeiros traz, por consequência, problemas ambientais como a salinização das águas, que ocorre com o avanço da cunha salina para o interior do continente, ou seja, quando a água do mar avança e adentra o aquífero costeiro, misturando as águas doce e salgada. Nesse estudo objetivou-se analisar e avaliar o avanço da cunha salina na bacia do rio Anil, por meio das razões  $Mg^{2+}/Ca^{2+}$ ,  $Cl^-/CE$ ,  $Cl^-/HCO_3^-$ ,  $Mg^{2+}/CE$  e  $Mg^{2+}/Cl^-$  (por representarem importantes razões hidroquímicas indicadoras de intrusão marinha em um aquífero costeiro) e o parâmetro Condutividade Elétrica (CE). Esses dados foram analisados a partir da correlação das análises físico-químicas da água subterrânea do banco de dados de outorgas da Secretária de Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA-MA. As análises hidroquímicas realizadas indicaram presença de interação de água salgada com a água doce em todos os cursos da bacia (baixo, médio e alto curso) com diferentes estágios de contaminação, variando de nível inicial a adiantado. Diante disso, nota-se a necessidade de medidas para a remediação desse problema, que pode ocasionar grave risco à contaminação da intrusão salina em todo o aquífero de água doce na bacia do rio Anil. Palavras-chaves: Bacia rio Anil. Cunha Salina. Razões Hidroquímica.

Palavras-chave: Bacia rio Anil. Cunha Salina. Razões Hidroquímica



## CARTA DE MATERIAIS INCONSOLIDADOS DA BACIA DO RIO ANIL – MA

*Edilea Dutra Pereira<sup>1</sup>*  
*Pither Amorim Barros<sup>2</sup>*

### RESUMO

A cartografia geotécnica, principalmente a carta de materiais inconsolidados, utiliza as unidades de terreno, com base nas caracterizações dos perfis de solos tropicais, geológicas e geomorfológica da bacia, sendo muito utilizada para o planejamento urbano. A bacia do rio Anil, com uma área de 41Km<sup>2</sup>, localiza-se na Ilha do Maranhão e apresenta alto índice de urbanização provocando vários problemas do meio físico. Foi elaborado a Carta de Materiais Inconsolidados utilizando o software QGIS (versão 3.22.7) e o MDE com objetivo de caracterizar os materiais inconsolidados presentes e os processos e problemas do meio físico. Tendo como característica básica, a individualização das fácies com base nos aspectos geológicos-geotécnicos, geomorfológicos e pedológicos, considerando a origem, textura, espessura dos materiais inconsolidados. Foram individualizadas três (03) fácies: arenosa (30-60m), areno-argilosa (30-20m) e argilosa (0-20m). Essas informações são de relevância para o planejamento territorial da bacia principalmente quanto a prevenção da dinamização dos processos e problemas do meio físico. Destaca-se a intensa impermeabilização das áreas de recarga de aquíferos presentes na fácies arenosa da bacia com implicações direta no armazenamento de água nos aquíferos presentes na bacia. Propõe-se adoção de medidas que preservem as áreas vegetadas, principalmente na fácies arenosa de 30-60m, consideradas áreas de recarga de aquífero, com boa permeabilidade para manutenção das reservas hídricas genuinamente ludovicenses.

Palavras-chave: Materiais Inconsolidados; Bacia do rio Anil; Ilha do Maranhão



## PLANO DE TRABALHO DO PROJETO ANÁLISE DAS VIVÊNCIAS DA IDENTIDADE DE GÊNERO E SEXUALIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR DOS ESTUDANTES CALOUROS DOS CURSOS DE HUMANAS DO CCSST/UFMA/IMPERATRIZ

*Edson Ferreira da Costa<sup>1</sup>*

*Amanda Silva Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente projeto de pesquisa intitulado: ANÁLISE DAS VIVÊNCIAS DA IDENTIDADE DE GÊNERO E SEXUALIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR DOS ESTUDANTES CALOUROS DOS CURSOS DE HUMANAS DO CCSST/UFMA/IMPERATRIZ, se desenvolve pautado em registros autobiográficos de vivências educacionais de estudantes calouros dos Cursos de Humanas da Universidade Federal do Maranhão, Campus de Imperatriz, quanto à sua sexualidade. Este estudo se realiza a partir da percepção da escola enquanto um ambiente que interfere na compreensão de si do estudante no seu processo formativo educacional mediante os acontecimento que marcam a sua história de vida escolar. Inicialmente o trabalho de pesquisa foi de cunho bibliográfico, partindo da leitura de Bourdieu (2007; 2014), Beauvoir (1980), Foucault (1977; 1987) e Butler (2003), enquanto atividade destinada a clarificação das categorias centrais da pesquisa: escola, sexualidade, gênero e biografia. A pesquisa é desenvolvida através de uma análise hermenêutico vivencial, proposta por Costa (2019) que, partindo do pensamento de José Ortega y Gasset, propõe um método de análise narrativa autobiográfica dos indivíduos a respeito de suas vivências dentro do campo educacional e da sexualidade, em vista de identificar fatores que corroboram para um certo atravessamento dessas duas dimensões. Compreende-se que a escola em seus mais diversos graus é um ambiente de múltiplas vivências, dentre elas, a dimensão da sexualidade, aqui apresentada como sendo uma realidade que abarca infinitas complexidades. No campo das narrativas os alunos adentram a universidade apresentam um histórico educacional de repressão no que tange o campo da sexualidade, a relevância de analisar os impactos da violência de gênero e uma lógica patriarcal e sexista que trabalha por uma padronização da sociedade e de seus cidadãos afim de seguir os padrões heteronormativos.

Palavras-chave: Narrativa autobiográfica. Orientação sexual. Vivências autobiográficas



## ESTRATÉGIAS DE QUALIFICAÇÃO DO “SINDICALISMO BRASILEIRO” EM “PARCERIAS” COM A FUNDAÇÃO FRIEDRICH EBERT (FES)

*Eliana Tavares dos Reis<sup>1</sup>*

*Douglas Tavares Neto<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa compõe o projeto mais amplo sobre Fundações Partidárias e representações da “causa democrática”, desenvolvido no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC/UFMA). Após o mapeamento do espaço das fundações partidárias brasileiras, foi verificada a importância das suas conexões com as fundações partidárias alemãs (REIS; GRILL, 2017). O que justificou a investigação mais ampla em andamento, com o objetivo de aprofundar tais ligações, examinando, principalmente, os casos das duas maiores entidades alemãs (a Fundação Friedrich Ebert/FES e a Fundação Konrad Adenauer/KAS) para entender como elas ajudam na produção e representações sobre “causas democráticas” no Brasil (REIS; GRILL, 2020). Em uma exploração inicial, foi detectada a importância das relações da FES com as organizações sindicais. Segundo disponível no seu site de apresentação, a (FES) está no Brasil desde 1985, em São Paulo. Promove a democracia, desenvolvimento econômico ambientalmente sustentável, contribuição para paz e segurança e na criação da “globalização solidária como diretrizes fundamentais para nortear seu trabalho no Brasil”. Apoiam a democracia, justiça social, sindicatos livres, defesa dos direitos humanos e igualdade étnico-racial e de gênero. Segundo descrito no site da fundação, seus trabalhos são focados em 5 eixos temáticos: “Justiça Social, Democracia, Desenvolvimento Econômico Sustentável, Paz e Segurança e Política Regional e Global, além de temas transversais como a juventude, comunicação e igualdade racial e de gênero.” E suas atividades são desenvolvidas através de: “parceiros provenientes de sindicatos, partidos políticos, sociedade civil, instituições científicas, meios de comunicação e academia comprometidos com a democracia social.” E para finalizar, a Fundação garante que “realiza em torno de 120 conferências e seminários, além de publicar artigos, análises e ensaios sobre os processos de desenvolvimento atuais no Brasil visando o público brasileiro, latino-americano e alemão.” (<https://brasil.fes.de/quem-somos>). Tendo em vista o enfraquecimento dos sindicatos de trabalhadores nas últimas décadas e a persistência da defesa dessa

Palavras-chave: Fundações Partidárias. Elites. Democracia. Sindicalismo.



## O LUGAR EM FALSO DAS FUNDAÇÕES PARTIDÁRIAS BRASILEIRAS E A CONTESTAÇÃO DE SUAS MOVIMENTAÇÕES FINANCEIRAS.

*Eliana Tavares dos Reis<sup>1</sup>*  
*Elison Conceicao da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Em estudos do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas (LEEPOC) acerca do “espaço das Fundações Partidárias no Brasil”, foram observadas: a inter-relação das fundações brasileiras com o modelo das fundações alemãs; seu processo de formação e estruturação; e o papel das mesmas na formação dos seus componentes e na expansão das fronteiras de suas multinotabilidades. O que permitiu constatar o “lugar em falso” que as mesmas ocupam em se tratando da opinião pública e do discurso jornalístico. No que diz respeito às suas movimentações financeiras, geralmente é questionada a pouca transparência da prestação de contas quanto ao gasto de verba oriunda do orçamento público, uma vez em que, via lei nº 9.096/955, vinte por cento da verba do fundo partidário deve ser destinada à manutenção das suas fundações de caráter obrigatório – inciso V do artigo 188 da lei nº 5.682/71 – com a finalidade de promoção de pesquisa, divulgação e formação política. Esse trabalho se dedicou, assim, aos objetivos de: 1) discussão do “lugar em falso das Fundações Partidárias brasileiras” a partir da contextualização de trabalhos que se debruçam sobre a temática do “espaço das Fundações Partidárias no Brasil”; 2) análise quantitativa da distribuição financeira às Fundações Partidárias; 3) estudo dos contextos, veículos, formação dos(as) agentes de notícia e questionamentos levantados acerca das movimentações financeiras das fundações; e 4) os ideais de política e gestão financeira defendidos no decorrer dos embates exercidos. Para exercício das atividades utilizamos aqui de consulta, via ferramentas de busca on-line, às plataformas disponibilizadas pelos jornais, pelas fundações, pelo site oficial do Tribunal Superior Eleitoral (TSE) e pelo LinkedIn. Para o universo específico de análise foram selecionadas as distribuições financeiras no período de 2011 a 2021 das fundações vinculadas ao Partido dos Trabalhadores (PT), do Partido do Movimento Democrático Brasileiro (MDB), Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), Partido Socialista Brasileiro (PSB) e democratas (DEM).

Palavras-chave: Fundações Partidárias. Elites. Jornalismo. Fundo Partidário.



## ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO, LÓGICAS DE “FORMAÇÃO” E TRANSMISSÃO DE CONCEPÇÕES POLÍTICAS A PARTIR DA FUNDAÇÃO KONRAD ADENAUER NO BRASIL

*Eliana Tavares dos Reis<sup>1</sup>*  
*Natalia dos Santos Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa intitulada “Estratégias de intervenção, lógicas de “formação” e transmissão de concepções políticas a partir da Fundação Konrad Adenauer no Brasil”, está vinculada ao projeto de pesquisa mais amplo “Fundações partidárias e representações da ‘causa democrática’ no Brasil”, realizada por pesquisadores do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), cujos coordenadores são os professores Eliana Tavares Dos Reis e Igor Gastal Grill. O projeto mais amplo analisa a emergência, consolidação e atuação, de duas das maiores Fundações alemãs, a Fundação Konrad Adenauer (KAS) e a Fundação Friedrich Ebert (FES) e as influências destas na formação e atuação das brasileiras, “visando apreender como, nas hibridações entre lógicas e práticas inseparavelmente culturais e políticas, são produzidas e disputadas representações sobre a “causa democrática” (REIS; GRILL. 2019). Contudo, na análise da atuação dessas entidades, notou-se uma preocupação dessas organizações, especificamente da Fundação Konrad Adenauer, com a “formulação e transmissão ideológica, de debate intelectual no âmbito dos partidos políticos, foi possível perceber o investimento da KAS na realização de cursos de formação política para diferentes categorias sociais (jovens, vereadores, mulheres, etc.)” (REIS; GRILL, 2020). Esse é, portanto, um dos principais eixos da nossa investigação, analisar as estratégias de mobilização política e cultural realizadas pela Fundação Konrad Adenauer no Brasil. Assim, os objetivos previstos no Plano de trabalho foram: 1) Recuperar o processo de afirmação das fundações partidárias alemãs no Brasil, sublinhando, especialmente, as inscrições Fundação Konrad Adenauer no país; 2) Observar as modalidades de atuação, principais parceiros e público alvo na promoção de cursos de formação política; e 3) Examinar as estratégias e questões abordadas em relação aos contextos históricos e configurações regionais. Em vista disso, buscamos, na medida do possível, seguir com os objetivos propostos na pesquisa, tendo como principal suporte de análise, a biografia, proposta no plano de trabalho, que nos permitiu recuperar o processo de ascensão da

Palavras-chave: Fundações partidárias. Elites. Formação Política.



## ENTRE O HUMOR E A CRITICIDADE NO ESPAÇO JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO: O GÊNERO MEME COMO OBJETO DE ENSINO

*Eliane Pereira dos Santos<sup>1</sup>*

*Carlene Silva Lopes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa teve como principal objetivo estudar o gênero meme em seus aspectos multissemióticos, e estilísticos de crítica e humor, bem como, elaborar uma sequência didática, tendo o gênero meme como objeto de ensino de práticas de leitura e de escrita. Nesse sentido, a presente pesquisa, pretende apresentar os resultados e experiências obtidas durante o período de setembro de 2021 a agosto de 2022, enquanto pesquisadora bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Centro de Ciências de São Bernardo. A pesquisa é resultado do trabalho desenvolvido no plano de trabalho intitulado: “ENTRE O HUMOR E A CRITICIDADE NO ESPAÇO JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO: o gênero meme como objeto de ensino”. Fizemos uma pesquisa na internet, sobre memes e ensino para conhecermos melhor seu uso na educação básica, buscando relatos de experiências com o gênero, a fim de nos prepararmos para seu ensino em sala de aula, que ocorreu em duas turmas de 3ª série na escola de ensino médio Deputado Alexandre Costa na cidade de Milagres do Maranhão, a partir da execução de sequências didáticas. Destacamos a produção e apresentação de pesquisas em eventos científicos, feitas a partir de experiências vivenciadas no programa, resultado da imersão em sala de aula para execução da oficina com memes, aplicada por meio de uma sequência didática para alunos da educação básica. Com o propósito de estudar o gênero digital meme, e seu funcionamento no espaço midiático, bem como, seu uso como instrumento de ensino, recorremos a autores que tratam da multimodalidade, leitura e produção textual de gêneros digitais, construção de sequências didáticas, gêneros discursivos, e outros. Como resultados, ressaltamos, ainda, a importância do uso do gênero meme em aulas de língua portuguesa, em práticas de leitura e produção textual em ambientes digitais. Destacamos também a importância do ensino desse gênero para uma formação crítica e ética no que se refere às práticas de leitura e de escrita de alunos da educação básica, haja vista, que o meme possibilita o diálogo com acontecimentos sociais do dia a dia que circulam nas redes sociais, no

Palavras-chave: Ensino. Gênero meme. Letramento digital. Multimodalidade.



## OPINIÃO NO CAMPO JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO: O GÊNERO COMENTÁRIO ONLINE NA FORMAÇÃO DE LEITORES E ESCRITORES CRÍTICOS E ÉTICOS

*Eliane Pereira dos Santos<sup>1</sup>*

*Erinara Meneses Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

A referida pesquisa teve por intuito estudar o funcionamento social do gênero comentário online sobre notícias e elaborar sequências didáticas, favorecendo reflexões sobre práticas de leitura e escrita do gênero comentário online na Educação Básica. Utilizamos como material para a análise comentários online de conteúdos de cunho jornalístico na rede social Twitter. Durante as análises objetivamos analisar os seguintes aspectos: semelhança com a linguagem do diálogo do cotidiano, presença de violência verbal nos comentários de internautas, bem como também, buscamos refletir sobre o uso do gênero comentário online enquanto objeto de ensino na Educação Básica. Dessa forma, o presente relatório apresenta as experiências vividas enquanto pesquisadora bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus São Bernardo, vinculada ao plano de trabalho: “OPINIÃO NO CAMPO JORNALÍSTICO-MIDIÁTICO: o gênero comentário online na formação de leitores e escritores críticos e éticos”, durante o período de vigência de agosto de 2021 a agosto de 2022. Para a concretização desta pesquisa o referencial teórico utilizado foi principalmente Bakhtin (2011, 2016), que trabalha com gêneros do discurso numa perspectiva dialógica, ou seja, a partir das interações sociais, Resende (2019) e Santos; E (2018) que discutem sobre o conceito do comentário em ambientes virtuais, entre outros autores, que possibilitaram construir este trabalho. A partir da análise dos comentários online, percebemos que os internautas ao expressarem suas opiniões recorrem a uma linguagem espontânea com palavras abreviadas, com uso excessivo de sinais de pontuação além de emojis — que tem o propósito de expressar as emoções ou atividades humanas — com o intuito de aproximar a linguagem do comentário online a linguagem do cotidiano, também percebemos que no comentário online à presença quase que constante de comentários com discursos ofensivos. Assim, a partir dos resultados evidenciados propomos reflexões em torno de práticas educativas sobre leitura e escrita na Educação Básica do gênero comentário online, além de uma sequência didática objetivando formar escritores/leitores tanto críticos quanto éticos,

Palavras-chave: Comentário online. Ensino. Twitter



## LETRAMENTO LITERÁRIO: PRÁTICAS DE LEITURA E DE ESCRITA DO GÊNERO FANFIC EM AMBIENTES VIRTUAIS

*Eliane Pereira dos Santos<sup>1</sup>*  
*Maria Oneida Almeida Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Na contemporaneidade, a maneira de nos comunicarmos e de interagirmos com outros indivíduos mudou, bem como as formas de ler e escrever, em decorrência das inovações tecnológicas, configurando assim textos multissemióticos/multimodais. A pesquisa objetivou investigar o uso social do gênero fanfic em sites específicos de publicação, a fim de entender e compreender as relações dialógicas que ocorrem entre escritor e leitor de fanfics nos ambientes digitais, bem como refletir sobre o ensino desse gênero. Foi elaborado questionário tanto para alunos como para professores da Educação Básica, a fim de investigar se os discentes têm a prática de leitura e de escrita de narrativas ficcionais ou se os professores usam esse gênero como objeto de ensino no incentivo à leitura e escrita dos discentes, promovendo o letramento literário de uma escrita colaborativa e interativa nos meios digitais, por meio de textos da esfera literária, como as fanfics, histórias criadas por fãs de uma determinada obra já existente. Além disso, foram elaboradas e executadas sequências didáticas como metodologias para trabalhar o gênero digital fanfic no contexto de sala de aula. Com isso, o presente relatório aborda experiências vivenciadas enquanto pesquisadora bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Campus São Bernardo, no período de agosto de 2021 a agosto de 2022. As experiências são relativas ao plano de trabalho: “Letramento literário: práticas de leitura e de escrita do gênero fanfic em ambientes virtuais”. Visamos a possibilidade de inserção do gênero fanfic como objeto de ensino em sala de aula, além de pesquisar seu funcionamento social numa abordagem dialógica em seus aspectos estilísticos, composicionais e temáticos. Como arcabouço teórico usamos Bakhtin (2016) que discute os gêneros discursivos numa perspectiva dialógica; Vargas (2005) que trata sobre as práticas de leitura e escrita do fenômeno fanfic nos meios digitais; Cosson (2009) que discute sobre letramento literário na formação de leitores, dentre outros autores. Ressaltamos como resultados a participação em eventos para apresentação das pesquisas realizadas, publicações de artigos científicos em anais de

Palavras-chave: Leitura e escrita. Gênero digital fanfic. Letramento literário



## IDENTIFICAÇÃO DE GEOSSÍMBOLOS EM PAISAGENS DE CODÓ - MA

*Fabiana Pereira Correia<sup>1</sup>*  
*Ana Luiza Salazar dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório visa apresentar as atividades referentes ao plano de trabalho “Identificação de geossímbolos em paisagens de Codó - MA”, contemplado pelo Edital AGEUFMA 26/ 2021. A execução do plano, vinculado à pesquisa “Geossímbolos em paisagens de Codó - MA: indicadores para políticas ambientais”, ocorreu entre setembro/ 2021 e agosto/ 2022. Ressalta-se a importância da pesquisa enquanto subsídio para políticas ambientais participativas em Codó. Na introdução é contextualizado o local onde ocorreram as atividades, assim como as ferramentas digitais utilizadas para iniciar a pesquisa, visto que ocorreu durante a pandemia de COVID-19. Em relação à base teórica, destacam-se contribuições da Geografia Humanista Cultural, bem como a noção de geossímbolo, que pode ser entendido, segundo Joël Bonne-maison ([1981] 2002, p. 109), como “um lugar, um itinerário, uma extensão que, por razões religiosas, políticas ou culturais, aos olhos de certas pessoas e grupos étnicos assume uma dimensão simbólica que os fortalece em sua identidade”. O principal objetivo foi identificar geossímbolos em paisagens de Codó. Na metodologia se destacou aplicação de questionários virtuais (remotamente) e de entrevistas semiestruturadas (presencialmente). Acerca dos resultados, nos 94 questionários foram identificados 133 geossímbolos. Dentre estes, 18 foram selecionados por serem considerados relevantes à gestão ambiental, os quais foram classificados em oito categorias: Curso d’água (rios Itapecuru, Codozinho, Saco e riacho Água Fria); Balneário (Sucuri); Terreiro (Tenda Espírita de Umbanda Rainha Iemanjá e Terreiro do Café); Igreja e capela (Igr. São Sebastião, Igr. Santa Rita e Santa Filomena, Igr. São Pedro, Igr. São Francisco e Capela de Pedra); Avenida (Augusto Teixeira e João Ribeiro); Praça (São Sebastião e do Cinema); Lixão (Codó Novo); Parque Ambiental (Trizidela). Para conhecer melhor esses geossímbolos, foram aplicadas 40 entrevistas. Enfim, se destacam os benefícios da pesquisa tanto para discentes, que veem nela a oportunidade de ter sua primeira experiência como pesquisadores, quanto para a comunidade codoense, que tem a oportunidade de se envolver em processos importantes para políticas públicas que, porventura,

Palavras-chave: Geossímbolo. Paisagem. Codó.



## ESTUDOS DAS DANÇAS POPULARES MARANHENSES

*Fernanda Areias de Oliveira<sup>1</sup>*

*Ronaldy Matheus Ramos da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este escrito versa sobre a realização da pesquisa “Solos/Solas maranhenses: integração da digitalização de movimentos na pesquisa-criação”. A pesquisa se desdobrou em várias etapas, concluindo os seguintes objetivos: 1) a criação de um espaço virtual que serve de suporte para abrigar a produção prática da pesquisa; 2) O mapeamento e organização das pesquisas em artes cênicas interessadas nas brincadeiras populares do estado do Maranhão, em suas diversidades de abordagens e especificidade de recortes contextuais, tanto com a produção acadêmica dos pesquisadores, quanto em entrevistas realizadas sobre suas práticas artísticas-acadêmicas; 3) a digitalização de movimentos de algumas brincadeiras populares, construindo um repertório de coreografias e passos digitalizados a partir do OpenPose E Mocap-NET. A pesquisa realizada chama atenção para o enfoque nas epistemologias que tem como base a cultura popular em suas diversas instâncias nas transmissões de saberes específicos, advindo da cultura local, que é marcada fortemente pelas influências africanas e indígenas e que são transmitidas entre os pares de geração para geração. O espaço virtual desenvolvido para abrigar os resultados obtidos na etapa prática dessa pesquisa, contribuirá direto na difusão das investigações realizadas por outros pesquisadores interessados sobre a cultura popular na relação com as artes da cena, nos movimentos, passos e coreografias próprias das brincadeiras registradas. Ao demarcar um espaço como esse, que essa pesquisa provoca, estamos lidando diretamente com práticas que tem como envergaduras, outros modos de se pensar/fazer as metodologias de ensino, seja no âmbito formal ou informal. Se pensarmos as práticas em pesquisa, sempre sob os vieses das lógicas dominantes, eurocêntrica, estaremos sempre apartados de uma educação que privilegia apenas os aspectos tecnicistas e conteudistas da aprendizagem dos sujeitos, negando as possibilidades de experiências situadas na cultura regional, onde os saberes se misturam com a tradição popular.

Palavras-chave: pesquisa criação, danças populares , artes cênicas



## CRIAÇÃO DO SITE PARA DIFUSÃO DAS DANÇAS POPULARES MARANHENSES

*Fernanda Areias de Oliveira<sup>1</sup>*  
*Tharlyson Fernando Marques Vale<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto sola/solos maranhenses integração da digitalização do movimento na pesquisa criação, é uma criação de um site que é desenvolvido para abranger as características da danças populares maranhenses e pesquisas em formato digital e online, e que desse acesso ao usuário para o maior conhecimento e permitir á visibilidade da cultura imaterial do Maranhão, á criação desenvolvida é realizada através de softwares coordenados pela administração do laboratório LabTecDrama. Durante esse período de criação surgiram métodos para que o site se tornasse seguro responsivo, desta forma ampliamos a capacidade de armazenamentos de dados, configurações de linguagens PHP, JavaScript, juntamente com HTML e CSS e Hospedagem contendo o Banco de Dados MySQL responsável pelo armazenamento de todos os dados e alterações do site atreves de linhas de comandos. O projeto de pesquisa sola/solos maranhenses integração da digitalização do movimento na pesquisa e criação, com o plano de trabalho na elaboração do site para a difusão das danças populares maranhenses, á primeiro momento decorreu de reuniões através do Google meet com á equipe do projeto com os bolsistas: Tharlyson Fernando Marques vale Ronayd Matheus Silva, Victor Rogério e á coordenadora Fernanda Areias de Oliveira Líder do Laboratório de Tecnologias Dramáticas - LabTecDrama, na busca para á criação do site, na reunião foram propostos métodos e idéias na construção, como os principais softwares para o desenvolvimento e armazenamento dos dados coletados, á plataforma utilizada no desenvolvimento e na criação que chamasse Wordpress, plataforma na qual se permite criar sites online na linguagem PHP. O site desenvolvido tem o objetivo de divulgar os mais variados tipos de danças dentro da cultura maranhense resultando em um grande acervo cultural e digital de danças populares no âmbito digitalizado. Durante o processo da estrutura do site é apresentado uma plataforma para ter o domínio e hospedagem junto com Banco de Dados, á plataforma introduzida é chamada de DialHost cadastrado em 04/03/2022 o software é voltada para experiência e sucesso da web site, pensando na qualidade, transparência e segurança do cliente.

Palavras-chave: Dados; Armazenamento; Administração; Visibilidade; Danças; Linguagens.



## DIGITALIZAÇÃO DO MOVIMENTO DA DANÇA POPULAR MARANHENSE

*Fernanda Areias de Oliveira<sup>1</sup>*  
*Victor Rogério Sousa Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esse relatório apresenta as atividades de pesquisas e experimentos pelo bolsista Victor Rogério Sousa Ferreira sobre a Motion Capture (Captura de Movimento) e a modelagem do esqueleto do dançarino para construção de repertório coreográfico. Com base no relatório, verifica-se que após as pesquisas, as duas APIs, OpenPose e MocapNet, foram escolhidas pois permitiam, respectivamente, a captura de movimento sem o uso de marcadores no corpo, que impactaria na performance do dançarino, e suporte para modelagem 3D usando estruturas em BVH (Biovision Hierarchy). Os vídeos gravados para o processamento pelas APIs, além de reconhecer os movimentos do corpo como um todo, distinguiram movimentos de pés, ombros, quadris e mãos com eficácia e precisão, pois, essas partes do corpo e seus movimentos são muito relevantes para danças. A OpenPose apresentou captura bem satisfatória, ainda mais nos pontos dos pés, mãos, ombros e quadris, contudo, os vídeos da captura precisaram ser processados em um computador com um tipo específico de sistema operacional e hardware para poder atingir esses resultados, assim, não alterando a performance do artista. A MocapNet também apresentou uma modelagem satisfatória para movimentos simples, como andar, levantar os braços ou pernas e agachar, mas ao tentar fazer a modelagem das danças, as modelagens ficaram muito caóticas e prejudicaram a performance. Além disso, durante a pesquisa, foi desenvolvido um site onde foram colocadas as performances dos dançantes e suas informações. A pesquisa se direcionou ao uso do OpenPose, para explorar suas capacidades e foram obtidos resultados promissores.

Palavras-chave: Digitalização, Motion Capture. Modelagem 3D



## HISTÓRIA E SENTIMENTO

*Fernanda Rodrigues Galve<sup>1</sup>*

*Carlene da Conceição Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O relatório apresenta a análise sobre o poeta maranhense Fernando Abreu. Os documentos estudados foram o livro “contra todo alegado endurecimento do coração” (Abreu, 2018) e a entrevista feita com o autor. Com base na linha de pesquisa História Cultural, a História e Literatura se faz presente, e a partir desta desenvolvemos problemáticas para compreender “as representações que os homens, em cada momento da história, foram capazes de dar a si próprios e ao mundo”. (PENSAVENTO, 2007, p.19). Diante da iteração social as representações são produzidas. Deste modo, a poesia é a forma de como o autor se conecta e traduz as suas vivências e sentimentos em forma de escrita. A partir de autores atuante no campo da História Cultural como Pensavento (2009), Chartier (1945) e Halbwachs (1945), apresentaremos uma reflexão sobre como os homens interpretam a sua sensibilidade, contribuindo assim para a fomentação da História com a Literatura. A pesquisa se aprofundará nos conceitos que é bastante presente, no discurso da historiadora Pensavento, como a sensibilidade, representação, imaginário e memória. A problemática irá ser feita em como esses conceitos estão presentes nos poemas de Abreu. Logo de como os “homens” se explicam a partir de sua inserção social. E a Literatura tem o poder de dar asas a histórias inimagináveis, pois ela partir do real, para se transforma no irreal ou no vivido. Nela se cria as asas para voar em todos mundos que a mente se permitir criar. Os poemas narrativos de Abreu, se perpassa entre a sua quotidianidade como um “homem social”, e a criação imaginária que a poesia permite ter.

Palavras-chave: História cultural. Representação. Sensibilidade.



## LITERATURA E MEMÓRIA - LUIS AUGUSTO CASSAS

*Fernanda Rodrigues Galve<sup>1</sup>*

*Lucas Serra Guimaraes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório abrange o trabalho de pesquisa realizado por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) com base na obra *O Vampiro da Praia Grande* (Cassas, 1953), além da produção de artigo e pesquisa bibliográfica sobre o tema História, Literatura e Cidade Pós-Moderna. Partindo da linha de pesquisa da História Cultural e fazendo uso de teóricos como Roger Chartier e Sandra Jatahy Pesavento, além de um nome conhecido da Teoria Literária Marxista como Frederic Jameson e outros teóricos da contemporaneidade como Michael Hardt e Guilles Deleuze, o trabalho busca intercalar a entrevista feita com Luís Augusto Cassas ao cabedal teórico reunido durante o processo para refletir sobre a relação entre Historiografia e Literatura e o papel das duas para entender o ambiente urbano contemporâneo e lidar com uma série de obstáculos característicos da Pós-Modernidade. Além da intersecção entre os elementos já destacados, foi feito um trabalho de interpretação da figura do Vampiro de Cassas, buscando entender o que ela representa no espaço urbano que o autor trabalha, além de ressaltar a metáfora entre a figura lendária e o modo de vida consumista, procurando, através das respostas concedidas pelo próprio autor, e da hermenêutica no que diz respeito a sua obra, esclarecimentos sobre a temática trabalhada, sempre utilizando do arcabouço teórico reunido, tendo em vista o objetivo de relacionar Historiografia e Literatura e entender o papel de ambas, tanto na interpretação da cidade como espaço de vivências e histórias, como nas dinâmicas do mundo pós moderno.

Palavras-chave: História cultural. Vampiro. Pós Moderno.



## POLIFONIAS LITERÁRIAS

*Fernanda Rodrigues Galve<sup>1</sup>*  
*Mikael Lucas Pinheiro Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório final de iniciação científica tem por objetivo geral, compreender como é representada a terceira cidade (cidade moderna) na obra *O futuro tem o coração antigo* do poeta maranhense Celso Borges que foi publicada no ano de 2013 pela editora Pitomba, na cidade de São Luís do Maranhão. Para alcançar este objetivo geral, temos como objetivos específicos: 1) Analisar como se dá a representação de cidade; 2) perceber a relação entre a história e memória da cidade na obra; 3) Analisar como a poesia põe em evidência realidade da cidade. Para tanto, temos como aporte teórico os estudos da História cultural na relação entre História, Literatura e Cidade, defendidos por Pesavento (2003), Avelino (2013), Barroso (2013), que compreendem o texto literário como fonte documental para o historiador e, portanto, como recurso de análise da história de desenvolvimento das sociedades e dos seres humanos. Este aporte teórico entende que o texto, mesmo possuindo um valor literário ficcional, é produzido por sujeitos do tempo no qual está inserido e se encontra, portanto, impregnado de história, desenvolvendo significados através dela. Nossos resultados apontam para uma literatura contemporânea que toma a cidade como ponto de partida e de chegada, como corpo significante, como espaço de memória, em uma geografia do afeto. Borges, representa uma cidade dúbia, feia e bela, que cresce, com carros, cercas elétricas, que se descentraliza para se modernizar, mas que não pode esquecer sua história pois a cidade futura tem um coração na cidade antiga.

Palavras-chave: Celso Borges; Literatura; cidade.



## A VARIAÇÃO SEMÂNTICO-LEXICAL MARANHENSE NO CAMPO CONVÍVIO E COMPORTAMENTO SOCIAL: UMA ANÁLISE SOCIODIALETAL DO CORPUS CONSTITUÍDO POR QUESTÕES ESPECÍFICAS DO ALiMA

*Georgiana Marcia Oliveira Santos<sup>1</sup>*

*Kristhian Matheus Pereira Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Dada a riqueza lexical do estado do Maranhão, o Projeto Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA) observou a necessidade de acrescentar quinze questões - 140, 141, 142, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157 e 158 - que refletissem os usos do cotidiano maranhense referentes a agentes, ações e personagens do comportamento e convívio social. Assim, a pesquisa em questão, alicerçada na relação entre sociedade e língua, centrou-se em questões específicas acrescidas pelo ALiMA ao campo comportamento e convívio social do Questionário Semântico-Lexical (QSL) do Projeto Atlas Linguístico do Brasil (ALiB), com o propósito de analisar quais eram e de que forma se relacionavam entre si as denominações registradas de acordo com a correlação entre variáveis linguísticas e sociais. Visando uma representação espacial que abrangesse as cinco mesorregiões maranhenses, foram selecionados os municípios de São Luís (Norte maranhense), Alto Parnaíba (Sul Maranhense), Tuntum (Centro maranhense), Araiões (Leste maranhense) e Imperatriz (Oeste maranhense). Esta pesquisa esteve embasada nos pressupostos teóricos da Dialectologia e da Geolinguística Pluridimensional desenvolvidos, sobretudo, por Cardoso (2010), Aguilera (2005, 2002, 1999), Ramos, Bezerra e Rocha (2010), Razky (2010). Entre as questões analisadas, as que mais se destacaram pelo maior percentual expressivo de denominações fornecidas foram as questões 140, 154 e 152. Entre os fatores analisados, o diatópico foi o que mais influência exerceu nas variações encontradas, visto que os fatores sociais diageracional e diassexual pouco ampliaram o percentual de denominações, reforçando as pesquisas do Projeto ALiMA para traçar um retrato sociodialetoal cada vez mais fidedigno do falar maranhense, este estudo favoreceu uma melhor compreensão dos fatores extralinguísticos mais característicos, identitários e representativos do português maranhense.

Palavras-chave: Geolinguística, Léxico, ALiMA, Convívio e comportamento social



## CIDADE, MEMÓRIA E MÍDIA: IDENTIFICAÇÃO E SILENCIAMENTOS EM DISCURSOS URBANÍSTICOS DE/SOBRE SÃO LUÍS-MA

*Gloria da Ressurreicao Abreu Franca<sup>1</sup>*

*Julia dos Santos Lobato<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório apresenta o resultado final da pesquisa intitulada “Cidade, memória e mídia: identificação e silenciamentos em discursos urbanísticos de/sobre São Luís-MA”, vinculado ao projeto de pesquisa “Discurso, cultura e silenciamentos: uma leitura interseccional/decolonial de processos de identificação” (PVCHU2712-2021), proposto ao PIBIC 2021-2022, que fora desenvolvida no Grupo de Estudos e Pesquisa em Discursos, Interseccionalidades e Subjetivações (GEPEDIS), cadastrado e certificado no CNPq. O grupo possui duas linhas de pesquisa: (1) Processos de Identificação e memória: subjetivações na contemporaneidade e (2) Língua(s) e Sujeito(s). Este plano, assim como o projeto ao qual ele se vincula, situa-se na perspectiva materialista da Análise de discurso (seguindo teóricos tais quais Michel Pêcheux, Eni Orlandi, Monica Zoppi-Fontana, Marie-Anne Paveau, dentre outros). Além disso, foram concatenadas leituras interseccionais, que pensaram, e investigaram os sentidos de lazer, corpo e cidade, nas formas diversas e plurais da maranhensidade – pensadas tanto na dimensão das identidades, quanto no sentido de filiações históricas com a memória discursiva. Desta forma, tem-se como objetivo contribuir para o conhecimento e refletir sobre as condições, contradições e circulação de sentidos sobre as (des) identificações e silenciamentos nos discursos urbanísticos da cidade de São Luís- MA e dialogar com os campos da Geografia Humanística e do Direito Urbanístico, uma vez que as noções de fronteira e lugar permeiam a relação de direito à cidade. Desse modo, temos como um dos pontos de discussão, decorrentes do objetivo principal, uma reflexão sobre quais seriam os imaginários e como circulam os discursos sobre o urbanismo entrelaçados na cidade de São Luís. Para isso, foram selecionadas postagem e notícias do centro da cidade onde procuramos buscar historicizar os sentidos de espaço, lazer e corpo que se projetam nas mídias digitais produzidas por órgãos (não) oficiais e nas redes sociais de grafiteiros da cidade. Sendo assim, tem-se trabalhado com as noções de espaço, cidade e lugar que permeiam nossa análise e fundam modos de subjetivação implicando na materialização da contradição, buscamos averiguar

Palavras-chave: discurso. espaço. cidade



## PROCESSOS DE SUBJETIVAÇÃO E SILENCIAMENTOS EM DISCURSOS DE/SOBRE COMIDA MARANHENSE NO AMBIENTE DIGITAL

*Gloria da Ressurreicao Abreu Franca<sup>1</sup>*

*Lucas Pedro de Carvalho Rosa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório é referente à pesquisa realizada em 2021-2022, intitulada “Processos de subjetivação em Discursos de/sobre comida maranhense em circulação no ambiente digital”, que está vinculado ao macroprojeto de pesquisa “Discursos de/sobre os maranhenses: Processos de identificação interseccionais e memória” e ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Discursos, Interseccionalidades e Subjetivações (GEPEDIS/CNPq). Este trabalho visou historicizar sentidos de comida, à luz da Análise de Discurso materialista, direcionando esse escopo teórico conjugamos leituras interseccionais, nas quais colaboraram e investigaram os sentidos de ser maranhense, nas formas diversas e plurais da maranhensidade – que foram pensadas nas dimensões de suas subjetividades e nas suas filiações históricas com a memória discursiva, relacionada à materialidade discursiva “comida”. Buscamos pensar na historização desses sentidos, como a sua circulação e a forma como se fala sobre/de comida são diferentes em suas condições de produção (PÊCHEUX, 1975), averiguando como se constituem os processos de subjetivação. Foi observado como se dá a disputa pelos sentidos de “comida maranhense”, por meio da análise dos apagamentos e silenciamentos que constituem esses discursos. Desta forma, foram feitas coletas em páginas das redes sociais Instagram e Twitter de restaurantes e de páginas oficiais do governo estadual, além de outros discursos sobre comida postos em circulação nessas redes. Sendo assim, o dispositivo teórico-analítico nos permitiu passar por conceitos fundamentais da análise de discurso materialista, como os processos de designação (GUIMARÃES, 2003), pensando na forma como se designa a comida, a sua circulação no digital que nos levou a reflexões sobre o ambiente digital (PAVEAU, 2013; FRANÇA, 2015), sendo esse um espaço de significação. Foi traçado como objetivo a investigação dos sentidos de “maranhensidade”, pensando os discursos de forma decolonial e interseccional, o que permitiu sair da evidência de sentidos (ORLANDI, 2011). A montagem do arquivo ocorreu a partir da reunião de materialidades diversas, que construíram corpus (PÊCHEUX, 1991), a coleta foi realizada pela seleção das

Palavras-chave: comida. maranhense. discurso



## PROCESSOS DE IDENTIFICAÇÃO E SILENCIAMENTOS: O FUNCIONAMENTO DOS DISCURSOS DE/SOBRE MARIA ARAGÃO

Gloria da Ressurreicao Abreu Franca<sup>1</sup>

Maria Clara Cunha Paixao Gomes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho, vinculado ao projeto: Discurso, cultura e silenciamentos: uma leitura interseccional/decolonial de processos de identificação, desenvolvido dentro do Grupo de estudo e Pesquisa em Discurso, Interseccionalidade e Subjetivações coordenado pela Professora Doutora Glória França, teve como objetivo, dentro da análise de discurso de linha materialista, investigar como funcionam os processos de identificação e silenciamentos em torno da figura de Maria Aragão. Para tal, usamos como base metodológica autores que teorizam a análise de discurso de linha materialista entre eles Eni Orlandi (2020), Glória França (2016), Régine Robin (2016) e Michel Pêcheux (2009), que define o andamento metodológico da análise de discurso ao qual seguimos como sendo uma análise de contato com a materialidade e teoria constante. Para o recorte desenvolvido na pesquisa, partimos do conceito e da evidência de que Memorial e/ou o Museu são lugares que possuem função principal de preservação da memória social e/ou coletiva, que nos levou a questioná-la, seus sentidos evidentes e processos de identificação. Tomando como referência Teixeira (2017) e Venturini (2008), como essa praça significa para a história da homenageada e para o sujeito maranhense. Nos desenvolvimentos deste trabalho, chegamos a questionamentos como: Quais os sentidos que circulam e se projeto de/sobre a Praça Memorial (e sobre) Maria Aragão? O corpus constitui-se em torno de recortes de imagens do próprio espaço, e notícias que abordam os eventos ali realizados (retiradas de sites de turismo e jornais locais), além da análise de sua inauguração, e dos sentidos que se projetam como um lugar de memória e contradições. Buscamos analisar discursos que identificam a função do espaço através de suas titularidades e o seu papel arquitetônico segundo os ideais que se projetam ali.

Palavras-chave: memória. Maria Aragão. análise do discurso.



## A TOPONOMÁSTICA DE SÃO LUÍS A PARTIR DA GAMIFICAÇÃO DE NOMES DE ALGUMAS RUAS DO CENTRO HISTÓRICO

*Heloisa Reis Curvelo<sup>1</sup>*

*Dayanne Karen Ferreira da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Onomástica é uma parte da Lexicologia que se ocupa do estudo dos onomas (nomes), como parte dela, temos a Toponímia que objetiva o estudo da motivação onomástica de nomes próprios de lugares, isto é, os topônimos. As pesquisas sobre os topônimos são imprescindíveis para o conhecimento de diversos aspectos de povos e comunidades, Dick, (1990) ressalta que os topônimos testemunham fatos e ocorrências de um povo, pois estão presentes nas comunidades desde suas gêneses. Considerando que os topônimos fazem parte de nosso acervo lexical, cultural, histórico, geográfico, documental, nossa pesquisa centra-se na investigação e gamificação de nomes de ruas do Centro Histórico de São Luís: Rua dos Afogados, Rua da Ingazeira, Rua Isaac Martins, Rua José Barreto, Rua das Crioulas, Rua do Craveiro, Rua da Estrela, Rua do Egito, Rua Oswaldo Cruz, Rua da Inveja, Rua Jacinto Maia, Rua Jansen Muller, Rua Mangueira, Rua Manuel Beckman, Rua do Mocambo, Rua do Outeiro, Rua do Trapiche, Rua Rio Branco, Rua de Santana, Rua Santo Antônio, Rua de São Pantaleão e Rua do Sol. Nossos procedimentos teóricos-metodológicos fundamentam-se, principalmente, em pesquisas bibliográficas de: Melo (1991), Oliveira (2008), Vieira Filho (1971) e Zago Filho (2018), nelas, além das motivações toponomásticas, é possível encontrar informações sobre antigos moradores, personalidades, fatos históricos e curiosidades relacionadas aos 22 topônimos elencados aqui. Já para a gamificação, foram usados os seguintes teóricos Furió et al. (2013), Gibson (2012), Lee e Hamer (2011), Petkov (2011) e Radoff e Smith (2012) e foram utilizadas três plataformas digitais de gamificação: Kahoot (2013), Educaplay (2010) e o Quizziz (2015), ferramentas digitais/educativas gratuitas, de fácil manuseio que servem para a criação de quizzes (jogos de questões), nuvens de palavras, caça-palavras dentre outros. Essas plataformas estão disponíveis online e para serem baixadas como aplicativos de Android e IOS e nos possibilita criar link ou código QR para compartilhar acesso com possíveis jogadores ou mesmo deixar os games publicados na parte no nosso login. Com as informações sobre as ruas coletadas nas quatro obras, os jogadores poderão conhecer mais

Palavras-chave: Ruas do Centro Histórico. Topônimos. Gamificação.



## SEQUÊNCIA DO LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO NA COMUNIDADE JACAMIM

*Horacio Antunes de Sant Ana Junior<sup>1</sup>*

*Ana Karoline Santos de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é resultado do Plano de Trabalho de Iniciação Científica intitulado “Continuando o levantamento Socioeconômico na comunidade Jacamim”, que faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo denominado de “Reserva Extrativista de Tauá-Mirim e seu entorno: levantamento socioeconômico”, realizado pelo Grupo de Estudos: Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente (GEDMMA). O Plano de Trabalho foi concebido visando à obtenção de informações através de levantamento socioeconômico na comunidade Jacamim em São Luís – MA no período de setembro de 2021 a agosto de 2022 e do mapeamento para o Banco de Dados do GEDMMA, no qual são classificadas e analisadas todas as informações obtidas no decorrer da pesquisa, levando em consideração “Tipo de levantamento”, “Agentes envolvidos”, “Local”, “Período”, “Quantitativo populacional envolvido” etc. Visava também realizar revisões bibliográficas, relativas à produção de trabalhos acadêmicos sobre a Comunidade Jacamim, a ilha de Tauá-Mirim (onde a comunidade se localiza) e a Reserva Extrativista (Resex) Tauá-Mirim, dialogando com conceitos pertinentes da mesma área de estudo. Por fim, visava realizar uma cartografia social através de aplicação de questionário e acompanhamento de forma bem ampla da comunidade estudada, da Resex Tauá-Mirim e seu entorno, com foco em realizar uma cartografia social da área. No entanto, a epidemia de Covid-19, que vem assolando o Brasil desde março de 2020, impediu a realização plena do trabalho de campo que estava prevista para o primeiro semestre daquele ano, assim como a efetivação de sua reprogramação para o segundo semestre de 2022. Desta forma, os objetivos do Plano de Trabalho foram redirecionados e adequados à realidade epidêmica, circunscrevendo-se à análise de aplicação de questionários que foram realizados no primeiro semestre de 2022 em comunidades pertencentes à RESEX e, à revisão bibliográfica de trabalhos sobre a comunidade Jacamim, a ilha de Tauá-Mirim e a Resex Tauá-Mirim, o que restringiu o alcance do presente relatório.

Palavras-chave: Cartografia Social. Levantamento Socioeconômico. Comunidade Jacamim.



## LEVANTAMENTO DOS EMPREENDIMENTOS NO ENTORNO DA RESERVA EXTRATIVISTA TAUÁ-MIRIM

*Horacio Antunes de Sant Ana Junior<sup>1</sup>*

*Glauton Max Simoes Mesquita<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório está inserido no projeto de pesquisa “A Reserva Extrativista de Tauá-Mirim e seu entorno: levantamento socioeconômico”, desenvolvido pelo Grupo de Estudos: Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente (GEDMMA), sendo a terceira etapa de um processo científico iniciado em 2019. Apresenta os resultados obtidos do levantamento quantitativo de empreendimentos de médio e grande porte localizados na porção oeste-sudoeste do município de São Luís – MA, onde se localiza a área da autodeclarada Reserva Extrativista (RESEX) Tauá-Mirim, que constitui palco de intensos conflitos ambientais que evidenciam diferentes lógicas de uso dos territórios. Os procedimentos metodológicos utilizados para a realização do plano de trabalho foram as participações em reuniões do GEDMMA e reuniões de orientação, revisão bibliográfica, uso e cruzamento de dados coletados nas etapas anteriores da pesquisa e trabalho de campo realizado no dia 08 de dezembro de 2021, com obtenção de pontos de GPS e registro fotográfico. A pesquisa teve como objetivos identificar e localizar geograficamente empreendimentos no entorno desta RESEX, analisar tais empreendimentos de modo a se conhecer sobre sua atuação e consequências socioambientais, participar da construção da cartografia social da área estudada na pesquisa e analisar as articulações entre agentes estatais e privados e as comunidades afetadas por empreendimentos no entorno da RESEX. Os resultados mostram que foram mapeadas um quantitativo de 67 (sessenta e sete) empreendimentos na área de estudo que abarcam diversas atividades econômicas, como fornecedoras de serviços de infraestrutura, transporte, produção de fertilizantes e de cimento, exploração de minerais não metálicos, setor portuário e outros. Fora feita também uma análise qualitativa sustentada em revisão bibliográfica sobre a área de estudo, para que se possa compreender a questão socioambiental por trás da atuação de tais empreendimentos e suas implicações em meio ao contexto de conflito e luta pela efetivação dessa unidade de conservação por parte das comunidades tradicionais que a compõem.

Palavras-chave: Empreendimentos econômicos. RESEX Tauá-Mirim. Conflitos ambientais.



## SEQUÊNCIA DO LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO NA COMUNIDADE RIO DOS CACHORROS

*Horacio Antunes de Sant Ana Junior<sup>1</sup>*

*Luis Eduardo da Silva Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O objetivo central da pesquisa a que está vinculado o presente plano de trabalho é fazer o levantamento socioeconômico nas comunidades da Reserva Extrativista (Resex) Tauá-Mirim e de seu entorno, considerando aspectos históricos e demográficos, atividades econômicas, formas de organização social, manifestações e organizações culturais e religiosas. Pretende-se, com o material reunido, construir uma cartografia social da área de estudo. A pesquisa reúne uma ampla gama de investigadores para a realização dos levantamentos nas doze comunidades que compõem a Resex, nas dezoito comunidades que estão localizadas em seu entorno e nos empreendimentos econômicos da região. A pesquisa concentrou seus esforços na continuidade do levantamento dos aspectos acima propostos na comunidade Rio dos Cachorros, que é uma das comunidades mais atuantes na luta pela consolidação da Resex, levando-se em consideração que, em função da pandemia causada pela Covid-19 e, conseqüentemente, da suspensão das atividades presenciais na UFMA e da impossibilidade de realização de trabalhos de campo, foi necessário o adiamento do prazo de vigência da pesquisa. Os indispensáveis trabalhos presenciais e de campo previstos no plano de trabalho somente puderam ser realizados parcialmente durante o primeiro semestre de 2022, o que exigiu que fossem reprogramados para a continuidade do plano de trabalho para o período 2022-2023. No entanto, procederam-se levantamentos bibliográficos e documentais que, acrescidos aos trabalhos parciais de campo, permitiram a sua elaboração do presente relatório.

Palavras-chave: Reserva Extrativista. Rio dos Cachorros. Empreendimentos.



## O FÓRUM DA AMAZÔNIA E AS ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA OPOSICIONISTA NO CONTEXTO DE CRISE POLÍTICA

*Igor Gastal Grill<sup>1</sup>*

*Ana Carolina Pinto Cutrim<sup>2</sup>*

### RESUMO

Por meio deste plano de trabalho contribuimos na pesquisa mais ampla acerca dos “Representações e usos da Amazônia: o trabalho intelectual e político de produção da região por parlamentares brasileiros”, desenvolvida no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC/UFMA), com a coordenação dos professores Igor Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis. A discussão abarca distintos porta-vozes da “região” e “causas” relacionadas, localizados em variados domínios políticos e culturais, e envolvidos nas controvérsias que povoam o debate público. No subprojeto, examinamos especificamente a composição do Fórum Nacional Amplo em Defesa da Amazônia (FNADA), contando com a participação de lideranças políticas, representantes de frentes partidárias, representantes da Frente Brasil Popular e da Frente Povo Sem Medo, diversas entidades ambientalistas, sindicais, estudantis e organizações religiosas. O movimento se define como meio de enfrentamento às medidas tomadas pelo governo, em geral, e pelo ministro do meio ambiente, em particular, sobretudo mediante a intensificação do desmatamento e queimadas na Amazônia. As atividades desta pesquisa foram divididas em duas frentes de trabalho. Em primeiro lugar, foi investido tempo na leitura das principais referências teóricas adotadas no âmbito do LEEPOC e dos trabalhos que vêm sendo desenvolvidos no grupo. Essa primeira etapa auxiliou na compreensão da Amazônia como objeto de estudo de vários indivíduos, presentes em diversas categorias da vida social. Em segundo lugar, foi feita uma revisão bibliográfica de textos e pesquisas que abordam a mesma temática de estudo. A partir de tal estudo foi possível traçar o histórico de acontecimentos que marcaram o debate e as controvérsias na região amazônica após a eleição presidencial de 2018; bem como identificar os diferentes agentes (individuais e coletivos) presentes nas contendas. A coleta de dados acerca dos porta-vozes presentes no Fórum foi realizada, principalmente, em sites da internet pertinentes. Para a sistematização dos dados sociográficos, os quadros sinópticos apresentam informações sobre: estado de atuação, ocupações exercidas, títulos escolares conquistados, cargos políticos (eletivos,

Palavras-chave: Amazônia. Porta-vozes. FNADA. Oposição.



## “SEJA LEGAL COM A AMAZÔNIA”: AGENTES (INDIVIDUAIS E COLETIVOS), ALINHAMENTOS E JUSTIFICAÇÕES DE UMA PAUTA PARA A “REGIÃO”

Igor Gastal Grill<sup>1</sup>  
Israel Brito Frazao<sup>2</sup>

### RESUMO

No âmbito do projeto mais amplo, que aborda o trabalho de representação (no duplo sentido) da Amazônia realizado por parlamentares brasileiros (1945-2020), identificou-se a importância da participação, nos últimos anos, de deputados e senadores porta-vozes de “questões” e “causas” relacionada à “região” em frentes parlamentares. Entre elas, a Frente Parlamentar em Defesa da Agropecuária assumiu relevo nos debates recentes. Uma parte dos líderes dessa entidade participaram de uma campanha intitulada “Seja Legal com a Amazônia”, lançada em início de setembro de 2019, articulando organizações do agronegócio, das empresas e da chamada sociedade civil e defendendo ampla pauta (GRILL e REIS, 2021). No presente estudo, foram reunidas informações sobre os agentes (individuais e coletivos) que fazem parte desse movimento, seus alinhamentos e posicionamentos desde então. O recorte justifica-se devido à carência de estudos voltados à análise de redes constituídas entre políticos profissionais e outros representantes de grupos de interesses nas controvérsias em torno da Amazônia. Desse modo, foram perseguidos os seguintes objetivos: 1) retomar o histórico do debate recente sobre a Amazônia; 2) identificar a rede de porta-vozes e organizações que participaram da campanha “Seja Legal com a Amazônia”; 3) produzir uma sociografia dos agentes (individuais e coletivos) nela envolvidos; 4) examinar os posicionamentos defendidos e suas justificações. A metodologia utilizada consistiu no investimento em leituras, visando a apreensão do referencial teórico utilizado no LEEPOC e a aproximação com agenda de investigações realizadas pelo grupo de pesquisa, na revisão bibliográfica relativa a grupos e modalidades de representação de interesses, bem como na coleta e sistematização de dados sobre agentes (individuais e coletivos) que participaram da campanha “Seja Legal com a Amazônia”. Dessa forma, foram identificados os líderes e organizações para construção de quadros sinópticos, caracterizando suas propriedades, alianças e tomadas de posição sobre a “região”.

Palavras-chave: Amazônia. Porta-vozes. Controvérsias. Justificações.



## AS FUNDAÇÕES PARTIDÁRIAS ALEMÃS, SUAS CONEXÕES COM A POLÍTICA BRASILEIRA E AS CONTROVÉRSIAS EM TORNO DA AMAZÔNIA

Igor Gastal Grill<sup>1</sup>  
Layane Sales dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente Plano de Trabalho está inserido no projeto mais amplo intitulado “Representações e usos da Amazônia: o trabalho intelectual e político de produção da região”, desenvolvido no Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC/UFMA), sob a coordenação dos professores Igor Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis. A investigação mais geral abarca distintos porta-vozes da “região”, localizando-os em variados domínios políticos e culturais. A relevância da nossa pesquisa reside em apreender a configuração das lutas políticas e as redes estabelecidas entre políticos e organizações e lideranças variadas, em especial fundações partidárias alemãs e brasileiras (GRILL e REIS, 2021). No subprojeto, auxiliamos especificamente reunindo material sobre a atuação das principais entidades de pesquisa e formação política mantidas por partidos alemães – Konrad-Adenauer e Friedrich-Ebert, – em eventos, movimentos e articulações que envolvem também uma diversidade de protagonistas políticos no Brasil, como parlamentares, prefeitos, ministros, lideranças, intelectuais, militantes, etc. Tanto a atuação dessas fundações no país como as articulações com ocupantes de cargos eletivos, partidos e suas fundações e movimentos sociais são temas ainda não estudados na literatura. Nossas atividades foram divididas em três frentes de trabalho: 1) o investimento em leituras, visando a apreensão do referencial teórico utilizado no LEEPOC e a aproximação com agenda de investigações realizadas pelo grupo de pesquisa; 2) revisão bibliográfica relativa às fundações partidárias brasileiras e alemãs; 3) coleta e sistematização de dados no site das entidades alemãs, em especial, a localização de eventos relativos às “questões da Amazônia”. Uma vez identificados os seminários, congresso, fóruns, colóquios e assemelhados foram construídos quadros sinópticos com informações sobre atividades e participantes a serem analisadas a partir das vinculações entre contextos, características dos agentes (individuais e coletivos) e tomadas de posição sobre a “região”.

Palavras-chave: Fundações. Amazônia. Política.



## O SUJEITO MORADOR IDEAL NOS ENTORNOS DO DISCURSO DO DISPOSITIVO MÍDIA.

*Ilza do Socorro Galvao Cutrim<sup>1</sup>*

*Edson Lacerda da Silva Filho<sup>2</sup>*

### RESUMO

No campo de produção de sentido, a linguagem tem-se mostrado capaz de acomodar várias instâncias sociais de materialidade do discurso (FOUCAULT, 2005). Essa concretização do discurso produzida pelo enunciado apresenta uma performance tanto verbal quanto não verbal em função enunciativa, tornando-se fruto da constituição do indivíduo como sujeito historicamente fabricado e atravessado por diferentes saberes. Assim sendo, esta investigação científica objetiva analisar como os enunciados presentes em campanhas municipais sobre limpeza urbana produzidas pela prefeitura de São Luís produzem formas de subjetivação e objetivação do sujeito “morador ideal” propostos pela campanha “Cidadão limpeza, cidade beleza”. Para isso, foram selecionadas e analisadas tanto as publicações da referida campanha, quanto publicações divulgadas no ano de 2021, época em que houve a mudança de governo local, culminando na instauração da campanha denominada “Ponto Limpo” da atual gestão municipal, que além de apresentar uma maior amplitude, preservou o discurso da higiene, limpeza, saúde e sustentabilidade presentes no primeiro programa. Utilizou-se o método arqueogenalógico foucaultiano com auxílio de estudos bibliográficos com abordagem qualitativa. Foram utilizados como aporte teórico os estudos de Michael Foucault (1995/1999) sobre a constituição do sujeito por meio da governamentalidade e biopoder, que estão associados ao poder exercido sobre as ações dos sujeitos e sobre seus corpos, subjetivando-os e objetivando-os. Além do mais, os teóricos Deleuze (1996), Fischer (2002) e Revel (2005) também foram consultados para incrementarem as discussões a respeito do dispositivo enquanto elemento transitório e efêmero, que impactam o sistema e o objeto, de modo especial, o dispositivo mídia, que comporta os discursos veiculados em ambiente midiático como Instagram, televisão, jornais virtuais, redes sociais, entre outros. As análises revelaram uma profundidade de ações de poder e saber que visam comandar o corpo populacional a fim de promover ações que reforcem o discurso por uma cidade mais limpa, saudável, sustentável e segura.

Palavras-chave: Objetivação. Subjetivação. Dispositivo Mídia.



## REGISTROS PAROQUIAIS DE CASAMENTO E AS REDES DE RELAÇÕES EM ALCÂNTARA (1827-1868)

*Ítalo Domingos Santirocchi<sup>1</sup>*

*Erik Bruno Monteiro Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo compartilhar os resultados de um ano da pesquisa Registros paroquiais de casamento e as redes de relações em Alcântara (1827-1868), oriunda do projeto de pesquisa POLÍTICAS PÚBLICAS NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO DOCUMENTAL DE ALCÂNTARA: GOVERNANÇA, HISTÓRIA, MEMÓRIA E CULTURA. A proposta da pesquisa partiu da necessidade de se realizar levantamentos dos registros paroquiais presentes na Cúria Diocesana do município de Pinheiro-MA, visto o potencial para estudos e pesquisas locais da História oitocentista da Baixada e Reentrâncias Maranhenses. Desse modo, a pesquisa foi alicerçada em leitura bibliográfica, mais especificamente, em História social, História Eclesiástica, Micro-História e História Demográfica, designadas no plano de trabalho. Isto posto, a metodologia se deu pela análise quantitativa, qualitativa e serial das fontes primárias, no caso em especial deste plano de trabalho: os registros de casamento de um assento paroquial da Freguesia de Santo Antônio e Almas em Alcântara de 1827 a 1868. Vale salientar que essa análise é uma continuidade de trabalhos anteriores que visam conservar tais informações, inserindo-as em planilhas Excel para compor um banco de dados que viabilize a reconstituição de uma dada sociedade por meio do cruzamento dos dados obtidos. Por fim, houveram outras atividades realizadas em parceria com outros bolsistas e que potencializaram os resultados desta pesquisa, como a digitalização e preservação de outros documentos e a produção de um podcast que venceu o concurso de mídias digitais em evento internacional produzido pela ANPUH e SEO.

Palavras-chave: Registros paroquiais. Casamento. Rede de relações.



## AS MULHERES NA SOCIEDADE ESCRAVOCRATA ALCANTARENSE DO SÉCULO XIX

*Ítalo Domingos Santirocchi<sup>1</sup>*  
*Liandra Marcia Lafontaine Peixoto<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa “As mulheres na sociedade escravocrata alcantarense do século XIX”, integrada ao projeto POLÍTICAS PÚBLICAS NA PRESERVAÇÃO DOCUMENTAL DE ALCÂNTARA: GESTÃO, GOVERNANÇA, HISTÓRIA, MEMÓRIA E CULTURA, sob a coordenação do Prof. Dr. Ítalo Domindos Santirocchi, foi desenvolvida afim de perceber como as mulheres estavam inseridas na Alcântara oitocentista, de modo a contribuir para o reconhecimento de seu papel como sujeitos históricos desse contexto. Com o caráter de vila no século XIX, Alcântara foi um dos primeiros e mais importantes pontos de desenvolvimento econômico e social maranhenses da época, desempenhando o papel de apoio de rotas marítimas, fluviais e terrestres e de fonte de produção para a capital e exportações. Desenvolvida sobre as bases do uso expressivo da mão de obra de obra escrava africana, essa sociedade vivenciou uma fase de opulência, na qual se formou um centro urbano e uma aristocracia rural e patriarcal. Sabe-se que as mulheres estavam presentes de diversas maneiras naquela sociedade, tendo a maioria desempenhado as funções tradicionais de filhas, esposas e/ou mães, por isso procurou-se apreender também na pesquisa outras vivências que destoavam do padrão da época, como a das mulheres solteiras ou viúvas, de poucas ou muitas posses, entre outras. Assim, após as atividades de limpeza, digitalização e acondicionamento de um acervo documental, selecionou-se o testamento de Joanna Roza Ribeiro como objeto de estudo para realizar a análise proposta, juntamente com outras fontes teóricas disponíveis.

Palavras-chave: Mulheres. Alcântara. Testamento.



## UM BISPO CONTRA O IMPÉRIO: D. JOAQUIM DE NOSSA SENHORA DE NAZARÉ

*Ítalo Domingos Santirocchi<sup>1</sup>*  
*Maria de Fatima Cabral Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório do plano de trabalho intitulado Um bispo contra o império: Dom Frei Joaquim de Nossa Senhora de Nazaré, eixo do projeto de pesquisa POLÍTICAS PÚBLICAS NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO DOCUMENTAL DE ALCÂNTARA: GOVERNANÇA, HISTÓRIA, MEMÓRIA E CULTURA coordenado pelo Prof. Dr. Ítalo Domingos Santirocchi, buscou investigar, por meio das bibliografias da temática, a trajetória política e religiosa do bispo diocesano Dom Frei Joaquim de Nossa Senhora de Nazaré, bem como sua relação no processo de Independência do Brasil. Para tanto foi desenvolvida atividade complementar para apresentação em evento comemorativo dos 200 anos de Independência. Além disso, desenvolvemos atividade prática de limpeza, digitalização e acondicionamento de documentos na Cúria Diocesana de Pinheiro, 51 livros - registros de batismo, casamento e óbito - foram digitalizados e devidamente guardados. Através deste plano de trabalho foi possível contribuir com um novo olhar sobre aqueles que participaram da Independência do Brasil, na Província do Maranhão, que tardiamente aderiu ao Império. Cabe ressaltar que cada região reagiu às movimentações de independência conforme suas particularidades regionais e suas relações com o Rio de Janeiro e as Cortes Gerais, em Lisboa. Ademais, o posicionamento político das dioceses do Brasil, também foram sentidos de acordo com suas relações internas e externas. No caso maranhense, a diocese de São Luís liderada pelo Bispo Frei Joaquim se posicionou contrária ao processo independentista.

Palavras-chave: Independência do Brasil. Adesão do Maranhão. D. Joaquim de Nazaré



## PATRIMÔNIO DOCUMENTAL DE ALCÂNTARA: a necessidade dos arquivos na construção e propagação do saber

*Ítalo Domingos Santirocchi<sup>1</sup>*  
*Renara Cristina Pinheiro Dourado<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório tem como intuito detalhar o desenrolar do plano de trabalho intitulado “Patrimônio documental de Alcântara: a necessidade dos arquivos na construção e propagação do saber”, que, por sua vez, engloba o projeto POLÍTICAS PÚBLICAS NA PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO DOCUMENTAL DE ALCÂNTARA: GESTÃO, GOVERNANÇA, HISTÓRIA, MEMÓRIA E CULTURA, coordenado pelo professor Dr. Ítalo Domingos Santirocchi. Para tanto, no decorrer da descrição deste relatório serão apresentadas algumas ações importantes, que foram cruciais nesse processo. Estas, por sua vez, incluem atividades que estão sendo desenvolvidas desde 2019, sendo essas a oficina ofertada pelo professor Santirocchi, intitulada “Práticas de acondicionamento de documentos históricos”; a visita ao Polo da UFMA em Alcântara; a ação realizada na Feira das Profissões do Campus de Pinheiro, em 2019, na UFMA; bem como a elaboração de uma proposta de educação patrimonial em patrimônio documental arquivístico para a cidade histórica de Alcântara, baseada numa cartilha informativa que tem como finalidade informar o passo a passo de como agir diante dos arquivos permanentes. Além disso, neste ano de projeto, as ações de limpeza e acondicionamento foram impulsionadas, resultando em um número significativo de documentos limpos e digitalizados. Por fim, este relatório visa, sobretudo, reafirmar a importância de desenvolver práticas de preservação da documentação histórica de Alcântara, para que esta possa ser conservada para a posteridade.

Palavras-chave: Educação patrimonial. Patrimônio arquivístico. Alcântara.



## PLANO DE TRABALHO DO PROJETO SOCIOLÓGICO SOBRE CULTURA E JUVENTUDE IV: ATIVIDADES DE SUPORTE

Jascira da Silva Lima<sup>1</sup>  
Joao Paulo Costa da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório é fruto do trabalho desenvolvido enquanto voluntário no PIBIC/UFMA, sob a orientação da professora Dra. Jascira da Silva Lima e em coletividade com o Grupo de Pesquisa e Ensino de Ciências Humanas – PenCiH. A ideia central da pesquisa consiste em investigar a articulação entre cultura, juventude, saberes e práticas acadêmicas que surge a partir do convívio com a juventude codoense, em especial na sala de aula, no Centro de Ciências de Codó, UFMA. A partir dessa concepção foi pensada em uma proposta inicial para o projeto, que seria produzir um estudo mais rigoroso das noções e dos fazeres culturais da juventude codoense, não apenas sob entendimentos de sua forma de pensar e agir nos diversos espaços que ocupa, mas, também como isto pode intervir na ação do Estado, no campo das políticas públicas para a juventude e nos processos educativos dentro da universidade. O principal objetivo deste relatório é apresentar os resultados parciais obtidos no projeto CULTURA E JUVENTUDE: os usos e as interpretações da cultura pela juventude codoense, previstas no plano de trabalho Projeto Sociológico sobre Cultura e Juventude V: atividades de suporte. Vale destacar que ainda em decorrência da atual conjuntura que o país vem sofrendo provocada pela pandemia da Covid-19, que é uma infecção respiratória aguda causada pelo Coronavírus SARS-CoV-2, continuamos a seguir todas as orientações dadas pela Organização Mundial da Saúde – OMS, onde se fez necessário manter o distanciamento social entre pessoas, como também, o uso de máscara, álcool em gel, sendo assim as aulas presenciais e as atividades públicas, com presença de grande número de pessoas, ainda são restritas à espaços públicos abertos, como praças. Portanto as atividades previstas no projeto do PIBIC para serem realizadas no período de 13/08/2021 a 31/08/2022 estão sempre em processo de readequação. Ao longo deste percurso algumas readequações foram sendo feitas no plano de trabalho, a fim de que pudéssemos lançar um olhar mais aprofundado sobre as manifestações culturais, a exemplo da festa do negro, influenciam na participação da juventude nesses eventos.

Palavras-chave: Cultura. Juventude. Codó. Festa do Negro.



## PLANO DE TRABALHO DO PROJETO SOCIOLÓGICO SOBRE CULTURA E JUVENTUDE V: ATIVIDADES DE SUPORTE

Jascira da Silva Lima<sup>1</sup>

Lucas Torres Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório é fruto do trabalho desenvolvido enquanto bolsista UFMA/PIBIC/FOCOA-CADÊMICO, sob a orientação da professora Dra. Jascira da Silva Lima e em coletividade com o Grupo de Pesquisa e Ensino de Ciências Humanas – PenCiH. A ideia central da pesquisa consiste em investigar a articulação entre cultura, juventude, saberes e práticas acadêmicas que surge a partir do convívio com a juventude codoense, em especial na sala de aula no Centro de Ciências de Codó da Universidade Federal do Maranhão – UFMA. A partir dessa concepção foi pensada em uma proposta inicial para o projeto, que seria produzir um estudo mais rigoroso das noções e dos fazeres culturais da juventude codoense, não apenas sob entendimentos de sua forma de pensar e agir nos diversos espaços que ocupa, mas, também como isto pode intervir na ação do Estado, no campo das políticas públicas para a juventude e nos processos educativos dentro da universidade. O principal objetivo deste relatório é apresentar os resultados parciais obtidos no projeto CULTURA E JUVENTUDE: os usos e as interpretações da cultura pela juventude codoense, previstas no plano de trabalho Projeto Sociológico sobre Cultura e Juventude V: atividades de suporte. No decorrer das atividades de projeto fomos criando entendimento de que seria necessário fazer uma investigação e um registro sobre importante instituição do campo da cultura na cidade de Codó que trabalha com crianças e adolescentes, qual seja o Instituto Maná, que tem no seu corpo de monitores jovem egressos do Centro de Ciências de Codó, e que tem sido importantes interlocutores para a compreensão da cultura local. Vale destacar que ainda em decorrência da atual conjuntura que o país vem sofrendo provocada pela pandemia da Covid-19, que é uma infecção respiratória aguda causada pelo Coronavírus SARS-CoV-2, continuamos a seguir todas as orientações dadas pela Organização Mundial da Saúde – OMS, onde se fez necessário manter o distanciamento social entre pessoas, como também, o uso de máscara, álcool em gel, sendo assim as aulas presenciais e as atividades públicas, com presença de pessoas, ainda são restritas. Portanto as atividades previstas no projeto do PIBIC para serem realizadas no

Palavras-chave: Instituto Maná. Cultura. Juventude. Codó



## IMPERATRIZ, POSTOS DE GASOLINA E TRABALHO SEXUAL AS TRABALHADORAS SEXUAIS DO POSTO VALE DO SOL

*Jesus Marmanillo Pereira<sup>1</sup>*

*Lucas Vinicius Lustosa Castelo Branco<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Rodovia Bernardo Sayão é um trajeto e, ao mesmo tempo, palco dos fenômenos e eventos sociais desenrolados no posto de gasolina. O trecho específico da BR 010 que vai de Estreito – MA até Santa Maria – PA é via de escoação do agronegócio e tem um fluxo marcantes de caminhoneiros de grãos e outros produtos agrícolas. Logo, o posto Vale do Sol é o ponto de encontro entre trabalhadores Imperatrizenses, formais ou não, e motoristas do centro-oeste clientes dos mais diversos serviços. É nesse contexto que são analisados grupos de trabalhadoras sexuais no posto de combustíveis e suas relações com o contexto urbano ao redor. Os objetivos são caracterizar o grupo de trabalhadoras sexuais que frequenta o posto Vale do Sol, analisar as relações entre os prestadores formais de serviços do posto Vale do Sol e as trabalhadoras sexuais, analisar os grupos sociais que frequentam e são beneficiados pelos serviços do posto Vale do Sol e compreender a dinâmica de movimento dos viajantes que frequentam o posto Vale do Sol. Descobriu-se que os indivíduos têm motivos diferentes para frequentar o mesmo local para trabalho sexual, os clientes são na grande maior parte caminhoneiros que transitam na BR-010 e usam o posto como ponto de apoio para descanso e os funcionários têm uma relação de tolerância com as trabalhadoras sexuais. Os grupos são dinâmicos e mantêm relações com outros grupos da cidade em outros pontos e inclusive têm conflitos internos entre as trabalhadoras do Postos Vale do Sol. Este trabalho foi fundamental para entender as relações de grupos rodeados de estigma e o contexto urbano de locais distantes do centro da cidade mas ainda sim ligados a estradas de conexão com o país todo.

Palavras-chave: Posto; Caminhoneiros; Trabalho sexual.



## O CICLISMO COMO PRÁTICA URBANA E FÍSICA EM IMPERATRIZ-MA

*Jesus Marmanillo Pereira<sup>1</sup>*

*Rutemberg Vilar de Carvalho Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

A dinâmica que envolve o ciclismo urbano envolve tanto conhecimentos e habilidades individuais, como também se alimenta de experiências coletivas e de diferentes formas de se relacionar com os ambientes urbanos. O presente plano de trabalho visa abordar as relações sociais aparentes e implícitas do ciclismo como prática urbana e física em Imperatriz-MA. Para além do pedalar, ressalta-se a necessidade de compreender como esses indivíduos se organizam nos devidos grupos, qual as relações sociais desempenhadas por eles, e como se dão os processos de conhecimento e relação com a cidade, itinerários e rotas. Objetivando o conhecimento das relações e do cotidiano, utilizou-se de método netnográfico. Em termos de técnicas de pesquisa, primeiramente, os agrupamentos foram observados de maneira voyeurística por meio das redes sociais, como Instagram e Facebook. Posteriormente, as interações foram observadas em grupos de Whatsapp. Por fim, efetuou-se a pesquisa por meio da conversa com os principais líderes dos grupos de pedalador da Imperatriz. A análise foi orientada pelos conceitos de Georg Simmel e suas contribuições em relação aos agrupamentos, formações de unidade e os efeitos da sociabilidade na formação de unidades. Amparou-se ainda o pensamento de Howard Becker a partir de compreender como os processos de sociabilidades estão determinados dentro das representações, e como essas expressam a relação desses indivíduos com a cidade. Ademais, utilizou-se do Google Street View na pesquisa etnográfica para mapear os trajetos urbanos. Tornou-se notável a construção da cidade por seus atores sociais, com enfoque na observação das redes de sociabilidade desenvolvidas entre eles e como elas se reproduzem nas paisagens urbanas. O uso da bicicleta como uma maneira de habitar e produzir a cidade na medida em que ocupa esses espaços, está diretamente ligado a interpretação das práticas e das relações sociais como peças importantes na percepção que se tem do ambiente e das paisagens urbanas. Logo, a ação de pedalar configura-se como uma maneira específica de viver a cidade e de contribuir para a construção do ambiente urbano.

Palavras-chave: Ciclismo; Cidade; Movimento.



## LAZER URBANO: PATINAÇÃO E A FORMAÇÃO DE GRUPOS SOCIAIS EM IMPERATRIZ

*Jesus Marmanillo Pereira<sup>1</sup>*

*Vitoria Sousa de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho visa retratar as relações sociais referentes aos grupos de patinadores de Imperatriz do Maranhão, tendo como parâmetro espaço-temporal de formação desse agrupamento. Compondo o projeto “A pandemia e as cidades possíveis (N) etnografia, monitoramentos e a pesquisa urbana”, tal pesquisa surgiu adaptada ao contexto dos impactos gerados tanto para a prática de pesquisa quanto para vários esportes e lazer que necessitavam de espaços públicos. Assim compreendemos que analisar as sociabilidades dos indivíduos no contexto de lazer, seus objetivos e subjetividades, demanda tanto um exercício teórico de abstração e construção de um pensamento crítico, quanto da necessidade de observação dos próprios patinadores. Considerando as limitações do contexto pandêmico, muitos dados foram captados por meio de recursos tecnológicos (Instagram, google maps) com a devida aproximação. Teoricamente, baseamo-nos a respeito das contribuições da sociologia contemporânea e de estudos socioantropológicos urbanos de Georg Simmel. Portanto, está pesquisa procurou contemplar o estudo de configurações dos grupos sociais de patins em Imperatriz e sua apresentação relacional de convivência de sociedades. Como resultados, verificamos que embora os patinadores iniciem a prática por motivos individuais, com o passar do tempo, passam a configurar grupos e sociabilidades, resultando até em participações coletivas em campeonatos e trabalhos de propaganda política- em tempos eleitorais. Verificamos também que os principais atores urbanos, manobras e lugares possibilitam se pensar em um lógica mais ampla da própria constituição da paisagem urbana de Imperatriz-MA.

Palavras-chave: Sociabilidade, Grupo de Patinação, lazer.



## PERFIS DE PROFESSORES DE LÍNGUAS DO INSTAGRAM (TEACHGRAMS) NO CONTEXTO DE ISOLAMENTO SOCIAL

*Joao da Silva Araujo Junior<sup>1</sup>*

*Livia Karoline Pinheiro Mendonca dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa, vinculada ao projeto Aplicativos digitais na aprendizagem de línguas, tem como objetivo analisar perfis de professores de línguas no Instagram (teachgrams) no contexto de isolamento social. Para tal, partimos das seguintes questões: Quais as potencialidades dos perfis de professores do Instagram voltados para o ensino não formal de línguas adicionais com relação ao desenvolvimento da competência comunicativa em línguas adicionais? As postagens dos perfis em questão voltam-se ao desenvolvimento de quais competências? Nesse sentido, sob a perspectiva de Travaglia (2009), Competência Comunicativa (CC) diz respeito à capacidade que o usuário da língua tem de produzir e compreender textos de forma adequada, ou seja, dentro de situações específicas e de explícita interação comunicativa. Portanto, a CC refere-se à capacidade de utilização de enunciados da língua que o aprendiz dispõe nos mais diversos cenários concretos de comunicação. Sob esse prisma, entendemos o processo de aprendizagem como um Sistema Adaptativo Complexo (SAC), haja vista que os múltiplos fatores (agentes) que interagem nesse processo atuam de forma dinâmica e aleatória (PAIVA, 2009; LARSEN-FREEMAN, 1997). Ademais, no que se refere ao contexto de aprendizagem de línguas adicionais, analisamos a possibilidade do desenvolvimento de habilidades pelos usuários do Instagram e aprendizes de línguas, sendo que tais habilidades focalizam leitura, prática escrita e/ou comunicação oral contextualizadas. Para viabilizar este estudo, realizamos uma pesquisa de natureza etnográfica virtual, que analisou perfis de professores de línguas a partir de capturas de tela.

Palavras-chave: Teachgrams. Competência comunicativa. Língua adicional.



## HISTÓRIA E MÚSICA POPULAR: QUESTÕES ÉTNICO-RACIAIS NO CANCIONEIRO DE JORGE MARANHÃO

*Jonas Rodrigues de Moraes<sup>1</sup>  
Carlos Roberto da Silva Moura<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório tem como principal objetivo apresentar os resultados finais das atividades desenvolvidas no plano de trabalho intitulado “HISTÓRIA E MÚSICA POPULAR: questões étnico-raciais no cancionário de Jorge Maranhão”, aprovado no edital 2021 do PIBIC – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica/UFMA, coordenado pelo Prof. Dr. Jonas Rodrigues de Moraes, com a colaboração do bolsista Carlos Roberto da Silva Moura, que executou o plano de trabalho do projeto, analisando as canções de Jorge Viana Salazar, mais conhecido como Jorge Maranhão - artista codoense, nascido em 1957 e que faleceu em 2003. Tendo uma vida totalmente dedicada à música, começou suas próprias composições aos 21 anos de idade. Durante o período da pesquisa buscamos investigar em algumas canções do artista, tendo principal foco em Raízes e Raças, Protesto, Metropolitano, assim como algumas outras, manifestações que indiquem questões étnico-raciais, culturais e socioeconômicas. Catalogamos algumas fotografias. Para um melhor embasamento teórico e metodológico, utilizamos fontes bibliográficas para a pesquisa. A constatação que se tem, parcialmente, por meio deste trabalho é que as músicas de sua autoria revelam bastante do enredo sócio-histórico-cultural em que se encontrava no momento da elaboração de suas canções, passando de forma poética, no entanto, sempre precisamente crítica. Através de suas músicas, Jorge Maranhão trouxe temas que sempre estiveram presentes em sua vida, como forma de relato, denúncia, observação. Temas esses bastante relevantes para se ver como estavam pautadas as questões em sua região, ou seja, sertão maranhense.

Palavras-chave: Jorge Maranhão. Música. Étnico-racial.



## ATUALIZAÇÃO DA REDE DE DRENAGEM E AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DA BACIA DO RIO ANIL – MA

*Jorge Hamilton Souza dos Santos<sup>1</sup>*

*Leonilson Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Bacia Hidrográfica do Rio Anil com área de 41km<sup>2</sup>, localizada no município de São Luís caracterizado por uma ampla planície flúvio-marinha. A bacia encontra-se em uma área densamente povoada da capital maranhense. Com o avanço expressivo da urbanização na bacia. As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são áreas onde a vegetação deve ser mantida para garantir a proteção dos recursos hídricos, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o bem-estar humano. No entanto, quando as aplicações estão localizadas no entorno de hidrovias, principalmente em centros urbanos, as aplicações têm sido transformadas e ocupadas, causando danos ambientais e sociais. O método utilizado na pesquisa foi o hipotético-indutivo, onde parte da observação da paisagem. Utilizou-se também obras de autores da área para dar embasamento teórico a pesquisa e trabalho de campo. A bacia do rio Anil perdeu afluentes e sub-afluente com o crescimento urbano após ser feita a atualização da rede de drenagem. Dessa forma, a bacia do rio Anil está com taxa de urbanização de 77,65% e 20,87% de área vegetada em relação da área total da bacia, tornando evidente os problemas ambientais presentes. A ocupação de (APPs) está com um percentual de 36,45% contra 62,58% de área vegetada, destaca-se que essas áreas deveria ser 100% preservadas. A elaboração da matriz ambiental deixou evidente os problemas ambientais presentes na área de estudo. Contactou-se após obtenção dos resultados que o avanço da urbanização é o que mais impacta negativamente a bacia, levando ao assoreamento ou soterrados de afluentes e sub-afluente para dar lugar áreas residências e comerciais. A preservação das áreas verdes que ainda resistem tornou-se indispensável para que possamos ter uma cidade ecologicamente equilibrada, que respeita o meio ambiente e assim garantido um município sustentável para as próximas gerações.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica do rio Anil. APP?s. Impacto ambiental.



## AS CONSEQUÊNCIAS DA ESCRAVIDÃO NEGRA: a pobreza e o analfabetismo negro em Codó (Século XX – XXI)

*José Carlos Aragão Silva<sup>1</sup>*

*Jardisuel Silva Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os séculos vinte e vinte um foram marcados por importantes eventos históricos, principalmente referentes à escravidão brasileira. Vale ressaltar que já no século XVI existiam fugas e revoltas contra a escravidão no Brasil, que cresceram ainda mais no final do século XIX. Entretanto, só em 1880 que realmente a luta por libertação dos escravos ganhou notoriedade em todo território brasileiro. Principalmente em cidades grandes como Rio Grande do Sul, Amazonas, Rio Grande do Norte, Paraná, Goiás, Piauí e Rio de Janeiro e São Paulo. Obviamente, existiam aqueles que se opuseram a ideia de abolir o trabalho escravo, temendo uma queda em seus negócios, devido a falta de mão de obra. Principalmente os detentores dos meios de produção, como é o caso da oligarquia cafeeira. Mesmo diante da pressão da elite brasileira, os negros mantiveram-se resistentes e lutaram por sua liberdade e seus direitos. Sendo assim, seguindo um viés bibliográfico, esta pesquisa abordou os processos envolvendo o período escravista, o pós-abolicionista e as consequências deixadas ao longo dos anos até os dias atuais pela escravidão negra. Analisa ainda os jornais locais da cidade de Codó-MA, tendo o objetivo interpretar o contexto histórico da mesma neste período, assim como os espaços de trabalhos ocupados pelos afrodescendentes como operários. O que se constatou é que, mesmo após a abolição da escravatura, os negros continuaram sendo discriminados e excluídos pela classe dominante de Codó. O analfabetismo, a pobreza, a violência, desemprego, ainda são formas de escravizar, mesmo achando-se livre do trabalho escravo. Percebeu-se, ainda, com a investigação, que em Codó permanecem os traços de um Brasil imperial e que o analfabetismo está entre as principais características de exclusão dos negros.

Palavras-chave: analfabetismo. pobreza. violência



## AS CONSEQUÊNCIAS DA ESCRAVIDÃO NO PÓS-ABOLIÇÃO: A EXCLUSÃO SOCIAL DOS NEGROS E CODÓ (SÉCULO XX-XXI)

*Jose Carlos Araçao Silva<sup>1</sup>*

*Maria Madalena Bastos dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo analisar a pobreza, o analfabetismo e a exclusão social no municípios de Codó-Ma, observando as consequências deixadas pela escravidão em torno dos sujeitos que não sabem ler e escrever, fazendo um exercício de reflexão no contexto das condições de vulnerabilidade e preconceito construídos historicamente. Para a realização da investigação utilizamos fontes bibliográficas e jornais de Codó do período de 1913 a 1920. No caminho percorrido até aqui procuramos interpretar o que essas fontes revelam e velam historicamente a respeito dos momentos vividos pela população, principalmente, a afrodescendente, a qual esta mais sujeita as vulnerabilidades sociais e econômicas, assim como a preconceitos construídos historicamente, os quais tem se mantido ao longo dos séculos. A pesquisa também revelou que o abandono a que os ex-escravizados ficaram sujeitos em Codó, não sendo possível sua sobrevivência senão na informalidade do trabalho. O sistema de ensino evidencia que mulheres e afrodescendentes não integravam os anseios da classe dominante no tocante o acesso a educação, mesmo havendo no início do período republicano uma preocupação em acabar com o analfabetismo que foi considerado, em Codó, uma praga a ser erradicada. A constatação preliminar que se tem com a pesquisa, tendo em vista que ela ainda não findou, é que dos milhões de analfabetos que se tem no país, a maioria ainda é negra, assim como a maior parte daqueles que são analfabetos funcionais também são pretos e pardos. No tocante a esses dados, fica evidente que o município de Codó, com maioria negra, não foge a regra dos dados nacionais, considerando que de acordo com o censo do IBGE de 2010, o número de analfabetos afrodescendentes se equipara aos milhões de analfabetos do país (IBGE, 2010). Ademais, é visível a olho nu que a desigualdade entre ricos e pobres, brancos e negros, em Codó, não esconde a necessidade de investigar e interpretar os elementos que secularmente mantém essa formação desigual do município desde a abolição da escravidão.

Palavras-chave: Codó; Negros; Pobreza



## O “PROJETO DE VIDA” NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO MARANHÃO

*Juarez Lopes de Carvalho Filho<sup>1</sup>  
Danielle Santa Brigida da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório apresenta a descrição das atividades desenvolvidas no âmbito do plano de trabalho que teve como objetivo maior fazer uma análise sociológica do mercado educacional no Maranhão: a educação frente à economia neoliberal, buscando também através da história da educação, de uma sociologia da empresa e ciência econômica compreender o novo modelo pedagógico adotado nas escolas do Estado do Maranhão tanto as públicas quanto as escolas privadas, e também observando os conteúdos discursivos das instituições escolares da rede pública de ensino do Estado do Maranhão, que adotou o “projeto de vida” como uma atividade pedagógica obrigatória no currículo do Ensino Médio. O “projeto de vida” tem como objetivo proporcionar autoconhecimento e orientação para que o estudante direcione seus estudos por áreas de conhecimento conforme “o seu próprio Projeto de Vida”. Este plano faz parte de um projeto de pesquisa mais amplo, cujo título é: Mercado educacional no Maranhão: a educação frente à economia neoliberal, coordenado pelo prof. Dr. Juarez Lopes de Carvalho Filho (vigente até julho de 2023). A pesquisa voltou-se principalmente estudo sistemático e analítico do material didático relativo a esse componente curricular “projeto de vida” trabalhado na educação profissional, científica e tecnológica nas escolas públicas no Maranhão. Explorando os websites das instituições escolares voltadas para esse modelo da educação profissional, científica e tecnológica para apreensão da sua estrutura organizacional, os programas formativos e análises dos discursos institucionais concernentes à orientação pedagógica e à gestão escolar.

Palavras-chave: Projeto de Vida. Neoliberalismo. Empreendedorismo. Capital Humano



## O PAPEL DO “PROJETO DE VIDA” NO MODELO EDUCACIONAL EM DUAS ESCOLAS DE ORIENTAÇÃO CONFESSIONAL EM SÃO LUÍS, NO PROCESSO DE ESCOLARIZAÇÃO.

Juarez Lopes de Carvalho Filho<sup>1</sup>

Nathalia Silva Mesquita<sup>2</sup>

### RESUMO

O relatório apresentado propõe esboçar as atividades realizadas durante o projeto de pesquisa que, investigando sociologicamente e de forma virtual, objetivou descobrir como são ofertadas as disciplinas de Projeto de Vida em duas escolas privadas de cunho religioso, cujo valor econômico são relativamente altos, voltados claramente para uma fração da classe média de São Luís, neste caso tendo as instituições “Colégio Adventista” (Av. Daniel de La Touche, 51 – Maranhão Novo, São Luís – MA, CEP: 65000-000) e “Colégio Batista Daniel De La Touche” (Av. Daniel de La Touche, 90 – Cohama, São Luís – MA, CEP: 65074-155) como estudos de caso. Esta pesquisa foi executada como parte do projeto de pesquisa “Mercado educacional no Maranhão: a educação frente à economia neoliberal”, coordenado pelo Prof. Dr. Juarez Lopes de Carvalho Filho. O trabalho abrange predispostos cuja finalidade é entender de que maneira os discursos e mecanismos de ensino são elaborados dentro das salas de aulas, que espaços as ideologias neoliberais e de entidades de negócios tomam recinto no setor educacional no Maranhão, assim como esmiuçar a expectativa do modelo educacional de adentrar numa educação mais empresarial e voltada para o discurso laborioso de autonomia empregatícia. Como também, essas relações tendem a construir dentro da disciplina de Projeto de Vida, ideologias específicas de acordo com a fé de cada um, como a religiosidade, educação e negócios se correlacionam no mundo acadêmico. Tendo em vista o contexto da pandemia global da Covid-19, os dados aqui apresentados foram encontrados de forma online, dada a situação mencionada, que impede a realização de uma pesquisa de campo realizada de forma presencial.

Palavras-chave: Projeto de vida. Escola da Escolha. Neoliberalismo.



## O MODELO PEDAGÓGICO DA ESCOLA DA ESCOLHA E SUA PRESENÇA NA EDUCAÇÃO PÚBLICA NO MARANHÃO

*Juarez Lopes de Carvalho Filho<sup>1</sup>  
Thatyelle Thereza Moura da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório objetiva esmiuçar as atividades realizadas no exercício do projeto de pesquisa que possui como intuito analisar o Modelo Pedagógico da Escola da Escolha, e o discurso da economia neoliberal e do empreendedorismo, e a forma como tais vem adentrando as escolas, da educação básica até a educação superior, tanto na rede pública como na rede privada de ensino no Maranhão. Para tal investigação enseja-se como estudo de análise a educação neoliberal e a forma como ela vem introduzindo-se dentro dos ideais das escolas públicas e particulares, que tendem a cada vez modificar a sua grade curricular, frente a necessidade de formar mão de obra especializada que venham a corresponder e suprir o mercado de trabalho. Este trabalho foi executado como parte do projeto de pesquisa Mercado educacional no Maranhão: a educação frente à economia neoliberal. A pesquisa possui como propósito investigar o modelo pedagógico da Escola da Escolha, face as necessidades oriundas das demandas dos processos produtivos industriais do Estado, originária da economia neoliberal que cada vez mais vem ganhando força. Desta forma, examinaremos o ensino como gerador de capital-humano, que forma agentes da mercantilização que procuram cada vez mais pelo conhecimento técnico científico, a partir da racionalidade neoliberal cada vez mais presente dentro das escolas do Maranhão. Tendo em vista as dificuldades que foram encontradas e as análises limitadas das pesquisas bibliográficas e das disparidades entre as atividades que foram desenvolvidas e aquilo que foi inicialmente planejado no projeto inicial devido às implicações do distanciamento social, medida necessária para evitar a contaminação da COVID-19, o presente trabalho esclarece questões que requerem atenção pelo grau de importância no contexto dos estudos sobre a economia liberal, educação tecnológica e o Modelo Pedagógico da Escola da Escolha no Estado do Maranhão.

Palavras-chave: Educação. Escola da Escolha. Projeto de Vida. Capital humano.



## A CASA DE NHOZINHO: DO ACERVO À EXPOSIÇÃO, DA EXPOSIÇÃO À RUA

*Julia Vilaça Goyata<sup>1</sup>*  
*Andressa Lima do Norte<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa “Arte e artesanato: a circulação de práticas e sentidos entre trabalhadores do CEPRAMA” tem a intenção de investigar as dinâmicas do artesanato produzido e comercializado no Centro de Comercialização de Produtos Artesanais do Maranhão, o CEPRAMA, principal vitrine dos artesãos maranhenses, onde estão expostas peças trabalhadas de chifre de boi, azulejarias, tecidos, bordados, biojoias, dentre outras peças. Além do artesanato, as obras do artista plástico José Alencar também estão expostas e ele faz uso de materiais reciclados, peças com couro, máscaras, dentre outros. Ao longo do ano, através do viés etnográfico e da observação participativa, foi possível compreender a diferença entre “arte” e “artesanato” pela narrativa dos artesãos e do artista residentes no CEPRAMA, que, embora trabalhem e exponham no mesmo espaço, possuem perspectivas diferentes quanto a produção e comercialização de seus produtos e obras. Foram realizadas entrevistas com duas artesãs residentes, Lucia e Andreлина e José Alencar, além de pesquisa bibliográfica com a temática “arte popular” para entender o que se entende sobre as diferenças entre “arte” e “artesanato”. Para entender as diferenças observadas, partimos do material coletado nas entrevistas as falas em relação a precificação e o apego com as peças e obras. Sendo assim, foi possível compreender que o CEPRAMA é um espaço de legitimidade para a comercialização dos produtos dos artesãos, que orgulhosamente desenvolvem seus ofícios. Embora haja diferenças, as similaridades se encontram no CEPRAMA na produção de objetos que representam a cultura maranhense e buscam maior incentivo para o centro.

Palavras-chave: Artesanato, arte, CEPRAMA.



## ARTISTAS DO CEPRAMA: circulações entre museu e mercado

*Julia Vilaça Goyata<sup>1</sup>*

*Helen Vilma Silva Nunes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Ceprama, sigla que designa o Centro de Comercialização de Produtos Artesanais do Maranhão, é parte fundamental da vida dos moradores de São Luís, muito conhecido por receber as festas de São João e eventos culturais ao longo do ano, o espaço é um ponto de referência muito conhecido na cidade. Sua fundação se dá durante a execução do Projeto Reviver, série de obras de revitalização de prédios históricos na região da Praia Grande, no Centro Histórico de São Luís, e também em algumas localidades fora do bairro afim de assegurar a manutenção do patrimônio histórico e cultural da cidade, incentivando o turismo e o desenvolvimento local. Fundamental para a comercialização de artesanato e também um ponto de organização dos artesãos, o Ceprama desenvolve um papel de protagonismo no turismo local, uma vez que as principais demonstrações do artesanato maranhense se encontram ali reunidas. O Ceprama funciona, assim, como uma feira permanente de artesanato e está localizado na Rua São Pantaleão, nº1332, bairro da Madre Deus, no Centro da cidade de São Luís, tendo sido fundado em 1989 durante o governo de Eptácio Cafeteira (1924-2018). Esta pesquisa de iniciação científica, integrada ao projeto “Materialidades afro-americanas em trânsito: a invenção e circulação da arte popular no pós-guerra (Haiti, Cuba, Brasil)”, busca fazer um levantamento sobre as narrativas históricas em torno do Ceprama e a relação que essas têm com as percepções dos artesãos que ocupam e habitam o espaço. Neste relatório procurarei observar a forma como os artesãos que dão vida ao Ceprama enxergam a importância deste espaço de comercialização e exposição de seus trabalhos em suas vidas. Por meio de visitas de campo, orientadas pelo método etnográfico e amparadas por leituras antropológicas que lidam com a relação entre pessoas e objetos, fiz o exercício de identificar a maneira com que essas pessoas vêem o prédio do Ceprama, seu próprio trabalho e a relação com a instituição. Em paralelo a isso, procurei também retomar fontes que permitiram conhecer melhor o histórico da instituição e sua passagem ao que se tornou hoje.

Palavras-chave: narrativas, artesanato, Ceprama



## O DISCURSO CITADO EM ENUNCIADOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NA MÍDIA: a observação da palavra como uma arena de discursos em confronto

*Katia Cilene Ferreira Franca<sup>1</sup>*

*Diogo Goncalves da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A construção do presente relatório está centrada no estudo de enunciados de divulgação científica, que constituem textos jornalísticos nas mídias digitais, para enunciados que se mostram a partir do modo como jornalistas utilizam a voz de cientistas como, por exemplo, por meio do discurso citado e como estabelecem relações de proximidade e distanciamento entre a voz de representantes do pensamento científico e as várias outras vozes de sujeitos citados na construção do texto jornalístico destinado ao grande público. Para o trabalho em questão, adotamos a perspectiva bakhtiniana, segundo a qual a palavra é uma arena de confrontos e todo enunciado recupera já ditos e como tal deixa ver sentidos em confronto. Os textos jornalísticos, que se propõem a informar a população sobre acontecimentos, vão em busca do fato pela posição enunciativa de diferentes fontes, de diferentes sujeitos que representam instituições. Exploramos essas diferenças de posição enunciativas a partir de matérias sobre a pandemia provocada pelo Corona vírus, textos jornalísticos que coloca em evidência os embates sobre a preservação da saúde, as vacinas e da vida da população brasileira. Nesse cenário a voz dos cientistas direcionada aos leigos tornou-se essencial para a compreensão do cenário pandêmico, para o combate ao negacionismo frente aos efeitos nocivos do vírus. Como materiais de análise desta pesquisa, delimitamos notícias sobre a pandemia no período de dezembro de 2020 até abril de 2022 dos jornais G1, Nexo Jornal e jornal Poder360 a ampla circulação e o acesso online aos referidos jornais. A análise dos dados está pautada nos estudos enunciativos e na Análise do Discurso na mobilização de conceitos e autores como discurso outrem e dialogismo em (BAKHTIN, 2006) alteridade em (Auther-Revuz, 1998) e divulgação científica e efeito leitor em (ORLANDI, 2001).

Palavras-chave: Divulgação científica; texto jornalístico; discurso citado.



## UM ESTUDO SOBRE A RELAÇÃO ENTRE A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA E A LITERATURA PARA A FORMAÇÃO DE LEITORES PROBLEMATIZADORES

*Katia Cilene Ferreira Franca<sup>1</sup>*

*Rafaela Freitas Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo analisar a relação entre a divulgação científica (DC) e as narrativas literárias como uma atividade dialógica que reflete e refrata o mundo, um enunciado atravessado por vozes, dentre as quais, a voz do conhecimento científico, representada a partir de formas de discurso citado, e ainda discutir como a relação entre divulgação científica e as narrativas literárias enquanto atividade dialógica pode contribuir para a formação de leitores críticos e reflexivos na escola e na universidade. A divulgação científica é uma atividade que tem por finalidade difundir o conhecimento científico produzido no interior de comunidades científicas para o público leigo que não está familiarizado com a ciência. A DC circula por diferentes gêneros para levar o conhecimento científico até o grande público, como revistas, jornais, redes sociais e também as narrativas literárias. Compreendemos as narrativas literárias, como enunciados responsivos que refletem e refratam o mundo. Permitem discutir sobre a formação de leitores mais críticos e reflexivos, pensar também que a literatura estabelece diálogo com a ciência em suas entrelinhas, uma vez que existem obras literárias em que são usados conceitos e processos da ciência mantendo, contudo, a reflexão crítica e literária ao tratar dos dilemas e contradição humana. Como aporte teórico nos apropriamos de Authier-Revuz (1998) e Zamboni (2001) quando tratam sobre a divulgação científica como atividade discursiva; Cosson (2009) quando discute sobre a leitura literária e sua importância para formação do leitor; Mora (2003) que aborda sobre a relação entre literatura e divulgação científica e Bakhtin/Volochinov, (2014) que trata sobre discurso citado. Como corpus, elencamos o conto brasileiro “O Alienista”, de Machado de Assis e o romance “A carne”, de Júlio Ribeiro, a fim de analisar a partir do discurso citado como acontece a representação da ciência por meio da construção dos personagens, e conseqüentemente, como a divulgação científica se faz presente nestas narrativas. Como resultados, destacamos o papel da divulgação científica no processo formativo de leitores mais críticos em diálogo com a literatura, ao pensar que é importante trabalhar conceitos da ciência,

Palavras-chave: Divulgação científica; Literatura; Leitor



## EPISTEMOLOGIA DAS ARTES INDÍGENAS- ESTILOS E MODALIDADES ARTÍSTICAS

*Larissa Lacerda Menendez<sup>1</sup>*

*Kattriny Pinheiro Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O seguinte plano de trabalho, subsidiado pela bolsa de Iniciação Científica CNPQ, se propõe a sistematizar dados sobre as artes indígenas produzidas no Brasil a partir de 2020 contemplando tanto produções coletivas quanto individuais em instituições de artes visuais reconhecidas pelo sistema de artes. Esta pesquisa se justifica pois na linha do tempo, a História da Arte sempre manteve sua atenção voltada à produção ocidental europeia tratando objetos artísticos de culturas pouco estudadas como primitivos ou utilitários. Os objetivos deste plano de trabalho consistiram em mapear a produção de artes indígenas contemporâneas nas instituições de Artes Visuais. O referencial teórico teve como principais categorias a concepção de arte de Gell (2018), as reflexões de Terena (2020) e outros textos atuais sobre Arte Indígena Contemporânea. A metodologia consistiu em análise bibliográfica, acompanhamento e registro das exposições sobretudo na rede social instagram e elaboração de fichas técnicas contendo o nome dos artistas, instituição, sites de divulgação, imagem de difusão da exposição. Os resultados da pesquisa demonstram que a produção indígena no Brasil conta com diversas modalidades tendo artistas com exposições tanto nacionais como no exterior: Feliciano Lana, Jaider Esbell, Denilson Baniwa e outros muitos nomes. Além disso, a pesquisa apresenta a arte indígena em um novo contexto tanto inédito quanto crescente no circuito artístico brasileiro: objetos valorizados pelo mercado especulativo da arte em contrapartida ao status antropológico de artefato designado a estas produções até então. Essa nova abordagem do mundo da arte em relação a arte indígena traz novas perspectivas a respeito da arte originária. Palavras-chave: Vêxoa; Arte Indígena; Arte Contemporânea.

Palavras-chave: Vêxoa; Arte Indígena; Arte Contemporânea



## ACERVO TENETEHARA E PLUMÁRIA

*Larissa Lacerda Menendez<sup>1</sup>*  
*Luis Felipe Garces Garcia Pinto<sup>2</sup>*

### RESUMO

Diante da perspectiva do mundo atual, com preconceitos recorrentes em relação aos povos indígenas e sua marginalização, torna-se crucial novas pesquisas e estudos nessa área. É nesse contexto que o plano de trabalho de Iniciação Científica “Acervo Tenetehara e Plumária”, desenvolvido com subsídio do PIBIC- Bolsa FAPENÁ, se faz importante para o meio acadêmico e social, porque tem o intuito de divulgar e desconstruir preconceitos enraizados sobre os povos originários, fornecendo material que fomente novas discussões acerca do tema nas instituições de ensino fundamental e superior. A pesquisa foi desenvolvida por meio de levantamento bibliográfico, fichamento dos livros relativos à cultura Tenetehara e análise dos artefatos deste mesmo povo, disponibilizados no acervo do Centro de Pesquisa em História Natural e Arqueologia do Maranhão. O estudo fundamentou-se nas obras autores Wagley e Galvão (1961), documento que apresenta o cotidiano da comunidade Tenetehara, na obra de Van Gennep (1909), que classifica os ritos de passagem e na Suma Etnológica dos autores Darcy Ribeiro e Berta Ribeiro (1987) para análise e detalhamento das artes tenetehara, ajudando a compreender o contexto cultural destas produções. Os resultados alcançados foram o registro fotográfico de peças do acervo museal, com destaque para a grinalda de penas, banco de madeira e tipoia. A análise destes objetos constituiu-se em apresentar seu uso nos rituais, evidenciando a relação entre a arte e a cultura do povo Tenetehara.

Palavras-chave: Tenetehara; plumária; artes indígenas.



## O CUXÁ NA COZINHA DO MARANHÃO E A HISTÓRIA DA IDENTIDADE ALIMENTAR MARANHENSE

*Liliane Faria Correa Pinto<sup>1</sup>  
Leticia Thalia Sousa de Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto “A comida, as interculturalidades e as relações de poder no patrimônio alimentar brasileiro” teve como objetivo estudar o patrimônio alimentar brasileiro analisando aspectos da história da culinária nas diversas regiões do país, levando em consideração as identidades locais, as interculturalidades relacionadas aos modos de fazer e aos ingredientes dos pratos preparados e as relações de poder envolvidas nas escolhas, nos sentidos e nas apropriações desses sabores, assim como auxiliar na criação de um acervo digital de fontes para a história da alimentação com a pesquisa sobre o “cuxá”. O “cuxá” tem um espaço especial na tradição alimentar e há uma relação identitária do maranhense com a iguaria. Conhecer os sentidos dos usos do cuxá no tempo proporcionará a compreensão do desenvolvimentos dessa apropriação e da formação dessa identidade culinária. Para compreender a apropriação do “cuxá” pela culinária maranhense, é preciso conhecer a história da planta e de seus usos. Diante disso, a metodologia para o desenvolvimento deste trabalho envolveu a pesquisa em fontes bibliográficas interdisciplinares para uma trajetória da Hibiscus sabdariffa e em fontes primárias periódicas. No plano de trabalho, os jornais A Pacotilha e O Diário do Maranhão foram definidos como fonte para a compreensão dos usos do cuxá a partir da imprensa, porém o andamento da pesquisa foi mais eficiente que o esperado e foi possível ampliar o universo de fontes que atingiu além dos dois já mencionados, sete jornais maranhenses e onze jornais de outros estados brasileiros. Depois da coleta pelo termo “cuxá” nos periódicos disponíveis na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, partiu-se para a seleção daqueles que melhor fundamentaram a pesquisa, desse modo, alcançamos resultados satisfatórios nas interpretações acerca da construção da identidade alimentar maranhense. Após coletar as menções referentes ao termo cuxá, foi feita outra pesquisa com os termos vinagreira e hibisco, com o intuito de conhecer a planta que dá origem ao prato, tendo 2 menções para o primeiro termo e 18 menções ao segundo. Com as informações coletadas e organizadas, partiu-se para a colheita da planta, elaboração do prato “cuxá” e a

Palavras-chave: arroz de cuxá. identidade alimentar. relações de poder



## VALIDADE DE ESTRUTURA INTERNA DE UM NOVO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA INCAPACITAÇÃO FUNCIONAL GERADA POR ENXAQUECA

Lucas Guimaraes Cardoso de Sa<sup>1</sup>  
Carlos Armando Alves Serejo Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

A enxaqueca é uma condição incapacitante de alta prevalência, que impacta diretamente mais de 1 bilhão de pessoas mundialmente, sendo uma doença neurológica composta por sintomas como dores de cabeça unilaterais, latejantes, acompanhadas de fotofobia, fonofobia, náusea, vômito e sensibilidade na pele. Indivíduos acometidos por esse distúrbio apresentam prejuízos no funcionamento social, emocional, cognitivo e laboral. Existem instrumentos capazes de investigar o nível de incapacitação causado pela enxaqueca, entretanto, são opções limitadas para o contexto brasileiro. Portanto, o presente estudo buscou verificar a validade de estrutura interna de um novo instrumento capaz de medir o nível de incapacitação funcional causado por enxaqueca nomeado: Escala para Avaliação da Incapacitação Funcional por Enxaqueca (EAIFE). A adequação dos dados foi avaliada via índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e a dimensionalidade por meio da Exploratory Graph Analysis (EGA). Foram estabelecidos três critérios para a seleção dos itens: exclusão de itens com carga fatorial menor que .32, exclusão de itens com cargas acima de .32 em mais de um fator e exclusão de itens com diferença menor que .20 entre a maior e a menor carga. Após análises fatoriais exploratórias, a versão inicial da EAIFE contou com 25 itens e três fatores que avaliam (1) limitação de atividades, (2) impacto cognitivo e (3) impacto emocional causados pela enxaqueca. Estudos posteriores podem incluir a adição de evidências de validade convergente por meio da correlação entre a EAIFE e outros testes que medem a mesma variável, tais como o HIT-6, MIDAS, MSQ e o MFIQ v.2. Também podem ser avaliadas correlações com variáveis similares, como o estresse, ansiedade e depressão.

Palavras-chave: enxaqueca. Incapacitação. psicometria



## ANÁLISE DA FIDEDIGNIDADE E NORMATIZAÇÃO DE UM NOVO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA INCAPACITAÇÃO FUNCIONAL GERADA POR ENXAQUECA

*Lucas Guimaraes Cardoso de Sa<sup>1</sup>*

*Laura Andrelynne Durans Duarte<sup>2</sup>*

### RESUMO

A enxaqueca é uma das principais dores crônicas relatadas, sendo um distúrbio neurológico, genético e crônico, caracterizada por dores de cabeça unilaterais, latejantes, associadas à sensibilidade à luz e a sons e distúrbios gastrointestinais, como náusea e vômitos. A incapacitação funcional causada pela doença atinge áreas como produtividade escolar e laboral, além de trazer prejuízos cognitivos, emocionais e sociais. Investigar o quanto a enxaqueca impacta funcionalmente na vida das pessoas é importante para propor intervenções mais direcionadas e efetivas. Assim, o presente estudo buscou verificar propriedades psicométricas de um novo instrumento capaz de medir o nível de incapacitação funcional causado por enxaqueca. Foram feitas análises de fidedignidade e estabelecidas normas de interpretação dos escores. O novo instrumento foi organizado em três fatores ou subescalas, que avaliam a limitação de atividades, o impacto cognitivo e o impacto emocional da enxaqueca. O fator Limitação de Atividades apresentou índices de Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.91$ ; IC 95%[0.90-0.92]) e Ômega de McDonald ( $\omega = 0.91$ ; IC 95%[0.90-0.93]), o fator Impacto Cognitivo os índices de Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.91$ ; IC 95%[0.90-0.93]) e Ômega de McDonald ( $\omega = 0.91$ ; IC 95%[0.90-0.93]) e o fator Impacto Emocional os índices de Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.87$ ; IC 95%[0.85-0.89]) e Ômega de McDonald ( $\omega = 0.87$ ; IC 95%[0.85-0.89]). As pontuações para o fator Limitação de Atividades variaram entre 3.10 (percentil 1) e 100 (percentil 99), para o fator Impacto Cognitivo entre 3.55 e 70, e para o fator Impacto Emocional entre 3.65 e 80. Foram construídas tabelas normativas para os três fatores, apresentando pontuações brutas organizadas em percentis, com pontos de corte para classificações que vão de incapacitação leve a incapacitação grave, e escores padrão T. Pesquisas futuras podem incluir a ampliação das normas para diferentes grupos, adição de evidências de fidedignidade através de métodos de fidedignidade composta e teste-reteste e análises de curva ROC para refinar os pontos de corte entre níveis de incapacitação funcional.

Palavras-chave: enxaqueca. dor de cabeça. incapacitação.



## VALIDADE DE CONTEÚDO DE UM NOVO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO DA INCAPACITAÇÃO FUNCIONAL GERADA POR ENXAQUECA

*Lucas Guimaraes Cardoso de Sa<sup>1</sup>*

*Milena Seli Furtado Serejo<sup>2</sup>*

### RESUMO

A enxaqueca é uma das principais doenças neurológicas incapacitantes, com um conjunto de sintomas que envolve dores de cabeça unilaterais, latejantes, associadas à sensibilidade na pele, à luz e a sons, além de distúrbios gastrointestinais. Possui prevalência elevada em mulheres e é responsável por impactar no funcionamento diário do indivíduo em áreas como a produtividade no trabalho, nas relações interpessoais e nas funções cognitivas, além de gerar estados emocionais negativos. Investigar o grau de influência da enxaqueca na vida das pessoas é importante para propor intervenções mais direcionadas e efetivas. Nesse contexto, o objetivo do estudo foi desenvolver um novo instrumento capaz de medir o nível de incapacitação funcional associado à enxaqueca. Foram feitas a elaboração de itens e a verificação da validade de conteúdo dos itens construídos. Para a construção dos itens foram utilizadas as definições teóricas sobre o construto enxaqueca, entrevistas com uma amostra da população brasileira e avaliações teórica e semântica por juízes especialistas. A qualidade de conteúdo foi investigada pelos valores de V de Aiken, com obtenção de intervalos de confiança de 95%. Itens com valores abaixo de .60 foram excluídos por terem baixa validade de conteúdo. Os conteúdos das entrevistas foram agrupados em três categorias e transformados em 54 itens. Foi utilizada uma escala de resposta numérica de intensidade com valores de 0 a 10. Quatorze itens foram excluídos por não alcançarem o valor mínimo de validade de conteúdo. É necessário prosseguir com o desenvolvimento do instrumento através das investigações sobre as outras validades e a confiabilidade da escala.

Palavras-chave: enxaqueca; dor de cabeça; incapacitação; teste



## A NEGAÇÃO DO TEATRO CLASSICISTA COMO EXACERBAÇÃO DA SOCIABILIDADE, POR UM TEATRO CÍVICO E VIRTUOSO

*Luciano da Silva Facanha<sup>1</sup>*

*Elber Alves Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Refletir sobre o lugar do teatro no mundo moderno e examinar acerca das funções dos espetáculos em geral compõem grande parte das questões suscitadas pelo filósofo iluminista Jean-Jacques Rousseau e por seus contemporâneos. Ao passo em que D'Alembert advertia, no verbete Genebra da Enciclopédia, obra coletiva fundada juntamente com Denis Diderot, sobre a importância do teatro de classe parisiense para o aperfeiçoamento do gosto e dos costumes dos povos, Rousseau, por outro lado, denunciava os escândalos gerados nos escuros antros de luxúria e libertinagem; expondo, desse modo, sobre os prejuízos dos espetáculos à juventude e sociedade genebrina. Os argumentos dos autores enciclopedistas afirmavam que a virtude e a polidez eram adquiridas através da correta educação estética e, sendo assim, inserir uma Companhia Teatral na República de Genebra, ajudaria os jovens a desenvolverem a educação, bons costumes e gosto refinado, isto é, diversão e Educação através das peças teatrais. Em tenaz oposição à presunção dos letrados, o crítico genebrino releva que as artes, ciência e, principalmente, o teatro, trariam a normalização de vícios, corrupção da virtude e proliferação de maus costumes, sendo então, nocivo à sociedade genebrina. Como de nenhum outro modo, Rousseau critica um tempo que em, estando na moda a erudição no âmbito do parecer, os homens sacrificam os seus próprios gostos. Na Carta a D'Alembert sobre os espetáculos, Rousseau irá se dirigir ao autor do verbete, defendendo que em uma república conceituada e esclarecida como Genebra, não deve ocorrer os grandes males causados pelo Teatro; este, na visão do crítico, é tido apenas como fator de diversão não devendo adentrar nos assuntos relativos à natureza dos costumes considerados morais. A distração não deve ser ilusória e nem se encerrar em meras representações como nos espetáculos, mas sim durante o dia-a-dia, em contato com outras pessoas, com situações reais e não artificial como o teatro. Portanto, é assim que as festas públicas, "iluminadas pelo sol", ao ar livre, aparecem enquanto a melhor forma de espetáculo à sociedade, sendo a possibilidade à aparência, não do parecer, mas sim do ser de cada um.

Palavras-chave: Teatro. Ilustração. Sociabilidade. Festa Pública. Rousseau.



## PLANO DE TRABALHO II: SOBRE A FUNÇÃO DA REPRESENTAÇÃO TEATRAL: formação ou diversão?

*Luciano da Silva Facanha<sup>1</sup>*

*Etienne Santos Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo abordar a crítica feita pelo filósofo Jean-Jacques Rousseau sobre a função da representação teatral, isto é, sobre a função pedagógica do teatro e os efeitos por ele produzidos. Em sua primeira obra *Discurso sobre as ciências e as artes* (1750) o genebrino aponta a sua preocupação quanto ao progresso das ciências e as artes e a degeneração do comportamento moral dos homens, que ofuscados pelo encantamento das luzes, esqueceram suas virtudes. Na *Carta a D'Alambert sobre os espetáculos* (1758) Rousseau critica a instalação do teatro clássico francês em Genebra como forma de arte inadequada no louvor ao progresso defendido pelos filósofos da Ilustração. Ao sugerir no verbete Genebra da *Enciclopédia* a instalação de uma companhia de teatro em Genebra, D'Alambert acredita que as representações teatrais teriam uma função educativa do comportamento da sociedade genebrina, sendo o teatro um instrumento de propaganda do progresso da civilização francesa. A *Carta* é apresentada sob dois aspectos importantes que se dá a crítica de Rousseau, a princípio, o teor das peças teatrais, ou seja, a representação, e o segundo está relacionado aos efeitos produzidos por intermédio das cenas. Sob essa perspectiva, o sentido da crítica ao teatro é dado numa questão antropológica, isto é, da construção cultural própria a cada sociedade, conjugado a um ponto de referência universal. Rousseau aponta inicialmente a degeneração do homem civil na obra *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens* (1754), o qual, segundo ele, o homem no estado de natureza é bom, porém, se corrompe a medida que se torna um ser civilizado. Dessa forma, a análise feita pelo genebrino sobre a representação teatral e os efeitos causados nos espectadores é feita a partir da condição histórica e culturais de cada civilização.

Palavras-chave: Rousseau. Teatro. Representação.



## DA CRÍTICA ÀS CIÊNCIAS E ARTES A NEGAÇÃO DA REPRESENTAÇÃO TEATRAL NA CARTA SOBRE OS ESPETÁCULOS

*Luciano da Silva Facanha<sup>1</sup>*

*Luis Felipe Moreira Soares<sup>2</sup>*

### RESUMO

Toda análise de Jean Jacques-Rousseau (1712-1778) realizada desde o primeiro discurso (1750) ilustra uma nefasta trajetória: o homem, assim como as instituições depravou-se ao longo do tempo, tais como hoje se apresentam, distintamente desde a sua era primitiva, não passam de formas corrompidas e degeneradas; uma vida de empobrecimento, um grande espetáculo, mostrando-se por aparências. encena aquilo que não é. Desta forma, o caminho e a história do homem “são necessariamente os caminhos da representação”. Portanto, objetiva-se, nesta pesquisa, analisar a visão de Rousseau sobre o ofício da representação teatral, guiada pela dicotomia entre o “ser” e o “parecer” partindo da ótica entre a realidade e aparência, tendo como obra principal a Carta a d’Alambert sobre os espetáculos publicada em 1758. Na obra, o genebrino responde às questões que surgem no verbete Genebra. Resposta o qual é motivada acerca do propósito de d’Alambert sobre a criação de um teatro e a sua função pedagógica na cidade de Genebra, a fim de que seja uma cidade com exemplo de virtude e progresso, assegurados por leis severas que levariam os homens terem refinamento de gostos e bons costumes. Assim, na sua resposta, não sendo estranha aos ouvidos de quem os ouve, ora, pois levando em consideração o que afirmara sobre as ciências e as artes em seu primeiro discurso sobre a gênese dos vícios e a perda dos costumes, Rousseau acredita que os espetáculos de maneira geral não têm compromisso com os cidadãos, muito menos em instruí-los, uma vez que os autores buscam atrair o público agradando e entretendo, em virtude da sua condição que deve ser dedicada aos deveres que são de sua própria natureza. O método do presente estudo realiza-se a partir de análises hermenêutico-filosófica de obras de Jean-Jacques Rousseau e de seus contemporâneos que dialogam sobre a temática.

Palavras-chave: Rousseau; Teatro; Espetáculos



## PLANO DE TRABALHO IV: DA NEGAÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO TEATRO PARISIENSE A ACEITAÇÃO DA FESTA CÍVICA E POPULAR

*Luciano da Silva Facanha<sup>1</sup>*

*Matheus Silva Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

No final da Carta à D'Alembert sobre os espetáculos, Rousseau dirige um apelo aos genebrinos, com imagens que sugerem uma analogia entre o teatro francês e a prisão. Segundo Rousseau, a cena privada mais se assemelha a uma prisão e ao recusar o teatro de classe parisiense, o filósofo realiza um elogio rigoroso das festas cívicas genebrinas. Onde o povo inteiro, é, 'ator e espectador', e, ao mesmo tempo 'o próprio espetáculo'. São estes os espetáculos que convém a uma República. Se algum teatro deve ser introduzido em Genebra, deve ser o teatro adequado a uma pequena república ainda perto da natureza e da virtude natural – espetáculos ao ar livre como dança, ginástica e celebração inocente por toda a população. Conforme Rousseau, “não adotemos esses espetáculos exclusivos que encerram tristemente um pequeno número de pessoas num antro escuro; que as mantém temerosas e imóveis no silêncio e na inação; que só oferecem aos olhos biombos, pontas de ferro, soldados, aflitivas imagens da servidão e da desigualdade. Não povos felizes, não são estas as vossas festas! É ao ar livre, é sob o céu que deveis reunir-vos e entregar-vos ao doce sentimento de vossa felicidade.” Nessas sugestões finais, os líderes da Revolução Francesa encontraram a inspiração para os seus grandes festivais. E, com essas profundas observações realizadas sobre as formas de espetáculos que convém a uma república, mesmo sumárias, apresentam bastante interesse de análise e investigação, pois, data de Rousseau a noção de arte popular, retomada nos séculos XIX, XX e na contemporaneidade. A Carta à d'Alembert sobre os espetáculos consagra a ruptura com a Enciclopédia e com os iluministas, não apenas como obra circunstancial, mas coloca um verdadeiro problema – o da arte popular, adentrando um novo campo, a alma do espectador.

Palavras-chave: Teatro, Jean-Jacques Rousseau, Costumes, Festa, Genebra



## ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA E A ESCOLA: o respeito pela diversidade linguística (Fase II)

*Luis Henrique Serra<sup>1</sup>  
Jardiele da Silva de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Duas formas linguísticas com o mesmo valor de verdade é um fenômeno linguístico conhecido na Sociolinguística como variação linguística. O fenômeno suscita um conjunto de reflexões necessárias tanto para entendermos a relação entre língua e sociedade quando para entendermos o ensino de língua materna. Considerando o fenômeno da variação linguística, cabe ressaltar que o modelo de ensino tradicional ainda é muito presente nas escolas, o que influencia para que esse fenômeno seja entendido como erros que os alunos cometem na sua fala ou escrita, resultando no que os sociolinguistas chamam de preconceito linguístico. Como é possível perceber, o preconceito linguístico também tem sua fonte dentro do contexto escolar, na sala de aula, em especial nas aulas de Língua Portuguesa. Por conta dos esforços dos estudos sociolinguísticos em implementar uma mentalidade variacionista na sociedade, os documentos curriculares que norteiam a educação brasileira já preveem o ensino de temas como a variação linguística, que determinam que o tema já devem estar presentes na sala de aula desde os primeiros anos da vida escolar, nos anos iniciais o ensino fundamental. Partindo desse contexto, o objetivo desta pesquisa foi realizar um levantamento de informações a respeito do nível de familiaridade que os professores do ensino básico têm quando à temática da variação linguística e do preconceito linguístico, assim como analisar como essas temáticas vêm sendo trabalhada em sala de aula por esses professores em sua sala de aula. A pesquisa contou com aportes teóricos as discussões na aera da Sociolinguística Educacional (como BORTONI-RICARDO, 2004, 2015, FARACO, 2009, 2015 FARACO; ZILLES, 2015). Foi aplicado um questionário com 15 questões sobre variação linguística e práticas didáticas que fundamentem o respeito e o reconhecimento da naturalidade do fenômeno para professores de Timbiras e Codó e a partir dos dados vindos desse questionário, pode-se constar que os docentes já possuem uma compreensão acerca sob a relevância do tema na sala de aula, construída através dos cursos de formação. No entanto, ainda são raras as práticas didáticas, por parte dos professores entrevistados, que viabilizem aos alunos uma

Palavras-chave: Variação Linguística. Preconceito Linguístico. Ensino de Língua



## A VARIAÇÃO LINGUÍSTICA E A PRÁTICA DE SALA DE AULA: o professor e a escola em foco

*Luis Henrique Serra<sup>1</sup>*

*Jessica Sthefany de Almada Fortes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Considerando a realidade linguística e cultural do Brasil, o fenômeno da variação linguística precisa e deve ser legitimado e reconhecido pela sociedade como um todo, incluindo a escola, uma vez que ele reforça e afirma uma identidade cultural de do Brasil. Entretanto ao mesmo passo em que a escola prega uma educação inclusiva, quando se trata das questões da variação linguística de seus alunos, por vezes, acaba impondo um “falar corretamente”, e a consequência desta imposição é a propagação do Preconceito Linguístico. É pertinente dizer, nesse sentido, que é na escola que se inicia as ideias que são direcionadas ao preconceito linguístico e a visão da negatividade da sociedade sobre as formas linguísticas populares. E para a superação desses desafios, surgem os estudos da Sociolinguística, em específico a Sociolinguística educacional. Partindo desses pressupostos, o presente estudo buscou entender como a variação linguística e o preconceito linguístico têm sido vistos dentro das escolas e se de fato se tem sido feito um trabalho de conscientização e de combate a qualquer ato discriminatório sobre a forma de expressão de quem faz parte de sua composição. O foco da pesquisa são todos os indivíduos que fazem parte da escola, a fim de compreender a perspectiva sobre o tema estudado em questão. Para dar suporte a todas as reflexões e discussões feitas no trabalho, buscaram-se trabalhos no campo da Sociologia Educacional, especialmente os de Zilles e Faraco (2015), Mollica e Ferrarezi Jr (2017), Bortoni-Ricardo (2004) dentre outros. A pesquisa ocorreu de forma retoma, em decorrência do período pandêmico causado pelo Corona Vírus, sendo feita a aplicação de um questionário enviado por meio de aplicativo de mensagens WhatsApp, foi elaborado no Google Formulários, e enviado a professores e gestores de escolas dos municípios de Codó e Timbiras no Maranhão. A partir da leitura e interpretação dos dados, foi possível perceber que a temática da variação linguística é uma realidade na escola, no entanto, precisa-se de aprofundamentos.

Palavras-chave: Variação Linguística. Preconceito Linguístico. Escola.



## A TEOLOGIA POLÍTICA NAS FILOSOFIAS DE ROBERTO ESPOSITO E MASSIMO CACCIARI

*Luis Hernan Uribe Miranda<sup>1</sup>  
Jessica Caroline Ramos Correa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Embora existam alguns trabalhos e pesquisas sobre o argumento no Brasil, tanto as obras sobre filosofia política de Roberto Esposito quanto às de Massimo Cacciari ainda são desconhecidas na sua totalidade, decorrentes, sobretudo da escassez de traduções para o português. Contudo, a relevância da questão da teologia política e sua relação com o paradigma biopolítico e a utopia, também do ponto de vista prático, consiste no fato que ela pode nos esclarecer sobre o crescente poder dos grupos religiosos na cultura política atual. Diante disso, os pensamentos dos referidos filósofos é uma possibilidade para pensar a teologia política como um problema filosófico no contexto do retorno do poder religioso. A secularização não é só um fenômeno religioso, ela também atinge a cultura filosófica contemporânea. Muitos conceitos, que na sua origem são religiosos, são recuperados para pensar a condição da filosofia política hodierna. Na filosofia italiana contemporânea, Roberto Esposito e Massimo Cacciari têm se preocupado de pensar a questão da teologia política e suas vinculações teóricas com o paradigma biopolítico e com o conceito de utopia. Além disso, com a contribuição do filósofo político alemão, Carl Schmitt, temos a formulação de teses centrais de seu pensamento político e a partir disso, foram enunciadas conceituações sobre as dimensões da secularização, também como, os pontos cruciais da esfera do direito. De forma que seus escritos ajudaram na construção dos questionamentos que até hoje perduram. A tese segundo a qual a teologia política é um poder que freia, segundo Cacciari, e uma distorção do pensamento filosófico, segundo Esposito, é uma chave para pensar a condição da filosofia política atual. Por conseguinte, a partir de Roberto Esposito e Massimo Cacciari, pergunta-se: é possível pensar a filosofia política para além da teologia política? A teologia política, como signo da secularização da cultura, se opõe ao paradigma biopolítico? A aceitação acrítica, tanto da teologia política quanto da biopolítica, gera a banalização da vida humana?

Palavras-chave: Teologia Política. Massimo Cacciari. Roberto Esposito.



## IMPOLÍTICA E BIOPOLÍTICA NA FILOSOFIA DE ROBERTO ESPOSITO

*Luis Hernan Uribe Miranda<sup>1</sup>*  
*Marcelo Henrique de Souza Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os acontecimentos políticos que ganharam protagonismo no cenário contemporâneo evidenciam duas dimensões centrais da condição na qual estamos inseridos: i. as decisões políticas incidem, cada vez mais, sobre a vida; ii. a dinâmica desses eventos que emergem na cena atual não é satisfatoriamente compreendida pelas categorias tradicionais da filosofia política, a ponto de ser necessário, para investigar adequadamente suas estratégias imanentes, desconstruir e reorientar as noções da estrutura de pensamento que dispomos. À vista disso, acreditamos que as contribuições da filosofia do pensador italiano Roberto Esposito são imprescindíveis para se construir uma reflexão que penetre e entenda as especificidades dos jogos do poder na época contemporânea as quais estamos submetidos, representado uma alternativa ao esquema de inteligibilidade metafísico ineficaz para abordar os impactos da política nas formas de vida dos indivíduos. Dito isso, a proposta desse trabalho é demonstrar de que maneira as reflexões espositianas auxiliam a compreender de forma mais precisa e lúcida a relação entre política e vida através de uma proposta da reformulação e correção, por meio do paradigma de imunização, do conceito foucaultiano de biopolítica; bem como evidenciar o modo pelo qual o filósofo italiano ajuda a desconstruir conceitos essencialistas e ontológicos de política – como a noção de comunidade -, ajudando a constituir outras possibilidades de conceber esse campo da ação humana. A partir desses pontos pretendemos apresentar como Esposito pode contribuir para pensar novos modos de vida política em comum para além da hegemonia do paradigma biopolítico. Por se tratar de uma pesquisa bibliográfica, a realização do presente trabalho se baseou na hermenêutica dos textos do autor. O desenvolvimento da pesquisa também contemplou a participação nas discussões do grupo GEPFIT, bem como a participação em eventos científicos. Nos resultados do presente relatório, primeiramente, vamos discutir os conceitos de impolítica, *communitas* e *immunitas*. Em seguida, vamos apresentar como Esposito pensa o conceito de biopolítica, destacando como o pensador soluciona aquilo que ele chamou de enigma da biopolítica por

Palavras-chave: Biopolítica. Impolítica. Roberto Esposito.



## DA MARGINALIZAÇÃO RELIGIOSA À VALORIZAÇÃO CULTURAL: UMA ANÁLISE HISTÓRICA DA SECULARIZAÇÃO DO BUMBA-MEU-BOI NO MARANHÃO

Lyndon de Araujo Santos<sup>1</sup>

Alicia Moreira Felix<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa intitulada “Da marginalização religiosa à valorização cultural: Uma análise histórica da secularização do bumba-meu-boi no Maranhão” objetivou verificar os efeitos da indústria turística para o deslocamento dessa manifestação cultural de marginal à oficial, ou seja, das possíveis alterações na sua estética e religiosidades. O recorte temporal do estudo, referente à transição do século XIX para o século XX, demarcou o período em que a resistência dos brincantes, bem como suas tradições e religiosidades, foram identificadas nas fontes documentais de forma evidente. Além disso, buscou compreender os aspectos religiosos em torno da figura do boi, e quais os seus limites dentro de um processo secular. Pretendeu-se lançar um novo olhar sobre a alteração dos elementos culturais e religiosos do bumba-meu-boi, dando enfoque na relação entre religião e indústria turística. Situando-se no campo das investigações qualitativas, por conseguinte descritivas e interpretativas, essa pesquisa foi desenvolvida com base na análise de teses, artigos, documentos, dissertações e monografias acerca do contexto histórico do bumba-meu-boi, suas origens sagradas e a formação de interesse turístico. Pelos resultados deste estudo foi possível demonstrar a manutenção da resistência dos brincantes, bem como das suas religiosidades originárias, sendo apenas deixadas de lado em prol do mercado, o qual evidencia sobretudo a sua estética. Isso porque, como demonstrou essa pesquisa, a verdadeira metamorfose não está presente na secularização da religiosidade do bumba, mas sim na sua transformação em mercado de consumo.

Palavras-chave: Bumba-meu-boi; Secularização; Religiosidades



## “DEUS ACIMA DE TODOS”: A INVOCAÇÃO DO NOME DE DEUS NA POLÍTICA (2010-2018) E O REFLEXO NAS MANIFESTAÇÕES CRISTÃS DA SOCIEDADE BRASILEIRA

*Lyndon de Araujo Santos<sup>1</sup>*

*Erica Souza Pestana<sup>2</sup>*

### RESUMO

Sob o título de “Deus acima de todos: a invocação do nome de Deus na política (2010-2018) e o reflexo nas manifestações da sociedade brasileira”, o presente plano buscou fazer uma análise dos eventos ocorridos no Brasil, nesses últimos anos, que estão relacionados a política e a religião cristã em sua defesa ao conservadorismo. Eventos esses que refletiram do campo social para o campo político e que fez-se surgir questionamentos sobre a relação que existe entre o cristianismo e a sociedade brasileira na contemporaneidade, uma vez que a determinada religião ainda mantém maioria de seguidores na sociedade brasileira e moldou ideais pessoais e coletivos dos indivíduos. Sem deixar de lado o entendimento sobre o Brasil enquanto Estado Laico desde 1891, fazendo uma indagação sobre como foi possível eleger o candidato Jair Messias Bolsonaro, com o discurso “Brasil acima de tudo. Deus acima de todos”. Pensou-se a escolha desse slogan frente à sua campanha e a força que teve para o reflexo nas manifestações cristãs de caráter tradicional no período datado no tema (2010-2018) que ajudaram a fortalecer as ideias reacionárias e fundamentalista. Assim, através da História e a relação religião e sociedade, foram levantados posicionamentos, discursos, símbolos e eventos de Igrejas, líderes e grupos religiosos como aliados na propagação dessas ideias. A pesquisa é uma contribuição aos estudos já feitos até aqui que analisam os conflitos sociais contemporâneos no Brasil que envolvem o campo religioso.

Palavras-chave: Cristianismo. Eleições. Bolsonaro



## LUTAS, ESTRATÉGIAS DE RESISTÊNCIA E ADAPTAÇÃO À PANDEMIA DO COVID-19 DOS TEMPLOS CRISTÃOS E DOS TERREIROS DE RELIGIÕES DE MATRIZES AFRICANAS.

*Lyndon de Araujo Santos<sup>1</sup>*  
*Thaysllayne Souza Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório apresenta os resultados do plano trabalho intitulado “Lutas, estratégias de resistência e adaptação à pandemia do covid-19 dos templos cristãos e dos terreiros de religiões de matrizes africanas”. Trata-se de uma pesquisa com o objetivo de identificar e analisar as situações dos lugares sagrados e dos fiéis religiosos em meio ao cenário pandêmico do covid-19. As principais fontes utilizadas foram documentos feitos em nossa História do tempo presente. Este estudo procurou ampliar a percepção para estes espaços sagrados, entendendo suas lutas, necessidades e adaptações. Desenvolvendo ainda uma percepção da enorme importância desses espaços tanto na valorização como também na manutenção da cultura e sobrevivência da sociedade brasileira. Os conflitos e as resistências enfrentados por cristãos e por grupos de matrizes africanas são diversos. No entanto, houve um agravamento devido ao cenário da Pandemia do covid-19 ter contribuído para a restrição do acesso aos locais de cultos religiosos. Além disso, esses grupos enfrentaram e continuam resistentes aos inúmeros ataques de intolerância religiosa na cidade de São Luís do Maranhão. Sob esse contexto, o presente relatório possui como objetivo analisar as lutas e resistências dos religiosos cristãos e de matrizes africanas em meio a situação pandêmica. Torna-se ainda relevante analisar a importância e o impacto que as restrições e as intolerâncias afetaram os fiéis frequentadores das igrejas e dos terreiros, fazendo assim com que eles se moldassem e adaptassem a essa nova situação. A metodologia utilizada foi o manejo e interpretação das fontes escritas. Como resultado, deparamo-nos com informações relevantes a respeito das religiões cristãs e de matrizes africanas e seus espaços de cultos.

Palavras-chave: Pandemia. Cultos. Religiões.



## ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA PRODUÇÃO LOCAL DE COMUNIDADES TRADICIONAIS NO ENTORNO DO COMPLEXO PORTUÁRIO DE SÃO LUÍS: LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO EM ÁREA DA RESEX TAUÁ-MIRIM

*Madian de Jesus Frazao Pereira<sup>1</sup>*

*Luana Appel dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Reserva Extrativista (Resex) Tauá-Mirim está localizada na porção sudoeste da Ilha do Maranhão, abrangendo as comunidades Limoeiro, Taim, Rio dos Cachorros, Porto Grande, parte da Vila Maranhão, Parnauçu (no Cajueiro), Amapá, Embaubal, Portinho, Jacamim, Ilha Pequena e Tauá-Mirim (IBAMA, 2007). O território em questão compreende grande parte da zona rural do município de São Luís e é composto por um total de dezoito comunidades tradicionais (GEDMMA; NERA; NEGO; NUPEDD, 2016). O debate sobre a área da Resex e seu entorno está incorporado na discussão sobre Plano Diretor e a Lei de Zoneamento, Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de São Luís, que intenta transformar boa parte do território de zona rural em zona industrial, pondo em risco a manutenção da vida dessas comunidades, mas não só, pois os riscos ambientais envolvidos podem representar prejuízos a toda a população da grande ilha (Ilha do Maranhão), que compreende além do município de São Luís os municípios de Paço do Lumiar, Raposa e São José de Ribamar. De um lado, os representantes de grandes empreendimentos, que envolvem principalmente o complexo portuário e atividades vinculadas à mineração, visam sua ampliação e afirmam que o território das comunidades não é produtivo, justificando assim o objetivo de convertê-lo em zona industrial, com vistas a gerar lucro. De outro, as comunidades tradicionais que nele vivem, produzem, tiram o sustento, garantem seu bem viver e garantem a conservação da biodiversidade, por meio da agricultura, pesca, mariscagem, extrativismo e outras atividades produtivas e econômicas. Este trabalho resulta da pesquisa realizada junto a comunidades da Resex Tauá-Mirim e seu entorno, e, por meio do levantamento socioeconômico, analisa sua produção e organização social. Os resultados evidenciam que o território é produtivo, com práticas de cultivo em roça, quintal e/ou criação animal associados ao extrativismo vegetal e/ou pesca e mariscagem, garantindo assim o bem viver das comunidades tradicionais e a conservação da biodiversidade na reserva extrativista.

Palavras-chave: Resex Tauá-Mirim. Comunidades tradicionais. Produção local.



## CINEMA NA EDUCAÇÃO/MAGALHÃES DE ALMEIRA

*Maira Teresa Goncalves Rocha<sup>1</sup>*

*Italo Nunes da Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa aborda aspectos relacionados ao cinema na educação. Tem como objetivo, destacar aspectos históricos e interdisciplinares. Sendo assim, é de suma importância destacarmos onde tudo começou. O cinema surgiu em 1895, como uma forma de registrar imagens em locomoção. Anos se passaram e o mesmo se tornou uma das artes mais completas pelo simples fato das suas possibilidades de gerar a produção de sentidos. Ressaltarmos que os irmãos Lumière projetaram seus filmes pela primeira vez em um café em Paris. Comparando o surgimento do cinema até os dias atuais chegamos a conclusão que houve uma grande evolução. Nesse sentido, as tecnologias ajudaram muito, assim como ajudaram na aplicação das atividades relacionadas a este projeto, como a exibição de filmes por meio da Plataforma Google Meet para alunos de uma escola pública do município de Magalhães de Almeida/MA, por meio do qual o primeiro filme exibido foi “A menina que roubava livros”, por destacar temas interdisciplinares importantes para possibilitar diálogos entre os alunos da escola campo. Em decorrência da pandemia causada pelo Corona Vírus, as aulas presenciais foram suspensas, sendo ministradas apenas de forma remota. Nesse contexto, surgiram diferentes dificuldades na aplicação da pesquisa, como a participação dos alunos entre outros fatores. Todavia, buscamos a integração dos participantes de diferentes formas, como a inserção dos alunos em grupos de WhatsApp, assim como os professores que participaram das atividades, disponibilizando seus horários de aulas para aplicação deste projeto. A metodologia da pesquisa envolveu reuniões no “Grupo de Estudos sobre Arte, Educação e Estéticas Tecnológicas” (GEPAEET) a cada quinze dias, com foco em atividades de leitura para a fundamentação teórica da pesquisa, com destaque a obra de pesquisadores como: Martins W. Bauer e George, entre outros.

Palavras-chave: Arte. Cinema. Educação



## ELABORAÇÃO DO PERFIL DOS AGRICULTORES ASSOCIADOS À REDE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE CODÓ/MA

*Marcelo Domingos Sampaio Carneiro<sup>1</sup>*

*Maressa Nascimento Salvino<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório é relativo à Bolsa de Pesquisa de Iniciação Científica, Cota 2021-2022, cuja pesquisa se insere em uma tentativa de preencher uma lacuna nos estudos sobre a produção e comercialização de mandioca em terras maranhenses. A investigação está sendo realizada a partir de uma parceria entre o Grupo de Estudos e Pesquisa Trabalho e Sociedade (GEPTS) e a Rede Mandioca do Maranhão e conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Maranhão (FAPEMA). Os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa e o cumprimento dos objetivos propostos, foram os seguintes: pesquisa bibliográfica, revisão para aplicação de questionários e observação. Vale destacar que os agricultores familiares (ou camponeses) enfrentam problemas estruturais ligados ao sistema capitalista hegemônico e ainda aprofundados pelo capitalismo periférico que é o que vivenciamos em toda América Latina, além da dificuldade de recursos para a modernização dos processos de produção e armazenamento, enfrentam a dura realidade de luta contra e muitas vezes expulsão do agronegócio e seus latifundiários. A Rede Mandioca, como uma organização que procura fomentar a economia solidária na agricultura familiar maranhense, desenvolve ações para o fortalecimento desse tipo de agricultura, apostando na valorização da agricultura familiar que possui uma “grande diversidade de atores sociais e de manejo de ecossistemas, além de diferentes trajetórias históricas” (SANTOS, 2020. p. 69), e estimulando a incorporação de práticas agroecológicas e de segurança alimentar.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Economia Solidária, Rede Mandioca



## IDENTIDADE, ESPAÇO E MEMÓRIA NO NEORREGIONALISMO LITERÁRIO BRASILEIRO

*Marcia Manir Miguel Feitosa<sup>1</sup>*

*Daniel Batista Rocha<sup>2</sup>*

### RESUMO

O plano de trabalho “Identidade, Espaço e Memória no Neorregionalismo Literário Brasileiro” é fruto do projeto de pesquisa intitulado Laços da geograficidade no Neorregionalismo Literário Brasileiro, tendo sido produto das discussões realizadas no Grupo de Estudos de Paisagem em Literatura — GEPLIT — que está vinculado à Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e que tem por coordenadora a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Márcia Manir Miguel Feitosa. Nele, buscou-se assumir uma perspectiva interdisciplinar que envolvia a um só tempo literatura e geografia (esta última, sobretudo, no que se refere às linhas de pesquisa da Geografia Humanista Cultural), bem como estudos sobre memória e identidade — mesclando, portanto, autores como Candido (2017), Ricoeur (2010), Dardel (2011), Tuan (2013), Bachelard (2008) e Silva (2013). Tudo isso com o propósito de investigar como as categorias de espaço, memória e identidade se apresentam nas obras contemporâneas brasileiras que se encaixam naquilo que Brito (2017) chamou de Neorregionalismo, isto é, a nova vertente do regionalismo que se manifestou na literatura nacional do nosso século. Essa corrente literária que tem suas raízes mais antigas nos autores do período romântico e que ganhou, a partir das gerações de 30 e 45, uma perspectiva social crítica para os conflitos de classe e para as desigualdades do país, renova essa abordagem no Neorregionalismo através das temáticas e perspectivas próprias da modernidade, o que, por consequência, torna pertinente uma linha de investigação inédita que trate dessas produções a partir de um aporte bibliográfico atual. Assim, tomou-se como ponto de partida teórico para o conceito desse novo regionalismo os pressupostos colocados em Neorregionalismo Brasileiro: análise de uma nova tendência da literatura brasileira (2017) de Herasmo Braga de Oliveira Brito, e selecionou-se como objetos de análise os romances Cinzas do Norte (2010), de Milton Hatoum; Quarenta Dias (2014), de Maria Valéria Rezende, e Torto Arado (2019), de Itamar Vieira Junior.

Palavras-chave: Neorregionalismo. Geograficidade. Literatura Brasileira Contemporânea



## O PROTAGONISMO FEMININO E O FENÔMENO DO ESPAÇO NO NEORREGIONALISMO LITERÁRIO BRASILEIRO

Marcia Manir Miguel Feitosa<sup>1</sup>

Natalia Costa Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

Por meio de uma investigação bibliográfica, este trabalho visa analisar e destacar o protagonismo feminino em obras do Neorregionalismo literário brasileiro. A partir da leitura de três romances: Cinzas do Norte (2005), de Milton Hatoum; Quarenta dias (2014), de Maria Valéria Rezende; e Torto arado (2019), de Itamar Vieira Júnior. Tais romances apresentam uma riqueza de temas ainda pouco explorados, tais como: maternidade, jornada do herói, violência, memória, imigração, viuvez, solidão, escravidão moderna, etc. Porém o que elas têm em comum é justamente uma postura diferenciada em relação às personagens femininas que assumem um papel de destaque digno de uma investigação acadêmica. Trata-se de uma vertente que transita entre a Literatura, Sociedade e Geografia Humanista, sempre carregada de problematizações sociais. Diferente das obras apresentadas até então, o Neorregionalismo não irá tratar de dilemas universais, mas de impasses locais, mostrando as devidas sutilezas e particularidades. Dessa forma, a manifestação ocorre por meio de traços memorialistas, com autonomia feminina na materialização de um espaço. Isso se concretiza com o suporte teórico, principalmente, de Nobre (2018), Brito (2017) e Tuan (2013). No romance de Hatoum, apesar do foco do enredo ser um personagem masculino contando a história de outro, é nítida a forte presença de algumas personagens femininas, sob as vozes e olhares de Alicia, Ramira e Algisa. Ao passo que a segunda obra apresenta essa temática de forma mais explícita com a personagem Alice, sua filha e a pseudopersonagem (Barbie). Nesta jornada, fica bem claro o fenômeno do espaço produzido por Alice ao desenvolver sua persona de maneira única. Por fim, foi realizado o mesmo processo com a obra de Itamar Júnior, que contém um elemento extra: a forte conexão entre as irmãs, a qual proporcionou a construção de um novo espaço, trazendo à tona eventos do passado, mistérios e figuras femininas secundárias. Embora tenha finalizado esta pesquisa, reforça-se a necessidade e a possibilidade de investigação deste movimento literário ainda pouco explorado.

Palavras-chave: Protagonismo Feminino. Neorregionalismo. Literatura Brasileira



## A GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CIDADE DE SÃO LUÍS NO ESTADO DO MARANHÃO DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA DO COVID-19

Marcio Jose Celeri<sup>1</sup>

Clodoaldo Moraes Montenegro Junior<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho objetiva a compreensão do papel dos ecopontos e sua gestão durante o período de 2020 e 2022, período crítico da pandemia causada pela COVID - 19, no Município de São Luís, Maranhão, Brasil. Focando a sua relevância como instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos na captação de resíduos da população, na medida que implementa o tripé da sustentabilidade (os aspectos sociais, econômicos e ambientais) proposto pela política. Para tal, lançamos mão à um estudo quali-quantitativo para obtenção de dados primários durante a pesquisa e de dados secundários a partir da síntese de dados advindos de órgãos do poder público e entidades privadas, enfocando na saúde, segurança e bem-estar da população. Para posterior análise crítica acerca das decisões do poder público e seus reflexos nas questões socioambientais do município. Diante dos novos desafios, contextos e conjunturas impostas pela pandemia, que reconfiguraram os padrões de consumo e composição gravimétrica dos resíduos urbanos, destacamos a relevância dos ecopontos como instrumentos de articulação da PNRS, na medida em que absorveu quantitativo considerável de resíduos sólidos, mitigando impactos ambientais decorrentes da disposição irregular de resíduos, além de proporcionar suporte às cooperativas de catadores em um momento de fragilidade. Notamos ainda as dificuldades encontradas quanto à obtenção de dados secundários junto aos órgãos da administração pública, comprometendo substancialmente o alcance dos objetivos propostos por este estudo.

Palavras-chave: Ecopontos. Pandemia. Gestão de resíduos sólidos



## DINÂMICA DOS ECOPONTOS NA CIDADE DE SÃO LUÍS NO ESTADO DO MARANHÃO DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA OCACIONADO PELA COVID-19.

Marcio Jose Celeri<sup>1</sup>  
Joao Victor Correa Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

O projeto central do orientador Márcio Celeri intitulado “Dinâmica dos Ecopontos na cidade de São Luís no Estado do Maranhão durante o período de pandemia ocasionado pela COVID-19” consiste na tentativa de analisar o desempenho dos ecopontos na cidade perante a mudança de hábitos da população ocasionada pela pandemia e compreender os conceitos iniciais sobre resíduos sólidos. Diante da pandemia de Covid-19 que se espalhou pelo mundo e matou milhares, o distanciamento social tornou-se uma importante medida para reduzir infecções pelo vírus, com impactos sociais, econômicos e ambientais díspares no planeta. O funcionamento dos ecopontos também sofreu mudanças devido à emergência global, na qual tiveram que seguir diversas demandas de proteção com intuito de reduzir a contaminação do vírus e continuar o funcionamento dos postos; a coleta de resíduos volumosos passou a ser suspensa, a fim de se proteger a integridade dos trabalhadores e da população. Partindo desses fatos a pesquisa aqui desenvolvida procurou observar o comportamento dos ecopontos durante o momento de pandemia, principalmente no que diz respeito a receber materiais contaminados pela covid, como máscaras de proteção, recipientes de álcool em gel, testes de covid e entre outros. A partir da visita aos ecopontos buscou-se verificar também identificar a existência pontos de vícios, podendo ser antes e depois da implementação dos ecopontos. Com isso, a seguinte investigação pretende analisar e entender os processos que ocasionaram o aumento da geração de resíduos sólidos durante a pandemia e os processos de coleta dos resíduos nos ecopontos.

Palavras-chave: Ecopontos. Resíduos sólidos. Pandemia



## ENTENDIMENTOS DO PROFESSOR DE GEOGRAFIA DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE CATEGORIA LUGAR NA BNCC E NO LIVRO DIDÁTICO EM SUA RELAÇÃO COM UMA CIDADE SUSTENTÁVEL.

*Marcio José Celeri<sup>1</sup>*

*Luis Filipe Freitas Nascimento<sup>2</sup>*

### RESUMO

Questionou-se quais as possibilidades de contribuição na mitigação dos problemas ambientais no bairro Barreto ao se trabalhar a categoria Lugar junto a UEB Rivanda Berenice Braga. A pesquisa foi desenvolvida sob o enfoque teórico do materialismo- histórico-dialético e utilizou-se da pesquisa bibliográfica – com a BNCC compreendida nesse procedimento –, da análise da forma e do conteúdo do livro didático e da entrevista com o professor da escola. Desse modo, discutiu-se a categoria Lugar e chegou-se à compreensão de que Lugar é, de fato, o concreto imediato, repleto de subjetividade, mas também repleto de objetividade e abstração, jamais isolado em si. Ao analisar a BNCC, constatou-se a sua coerência com o debate teórico e a legislação, em especial ao frisar a participação cidadã na escala local. Quanto ao livro didático, concluiu-se que o adotado pela UEB Rivanda Berenice Braga é um ótimo instrumento auxiliar para o professor de Geografia, com abertura para ajustes e correlações. Relacionou-se os resultados anteriores com a ideia de cidades sustentáveis, em que se compreendeu as mesmas como um conjunto de lugares sustentáveis. Ao entrevistar o professor da UEB Rivanda Berenice Braga percebeu-se sua compreensão da categoria Lugar ao mencionar a importância de traçar paralelos com a vivência dos alunos e ao entender a categoria como “ponto de partida”, “conceito primordial”, “princípio dos livros didáticos”. Por fim, é reconhecido os limites e as falhas da presente pesquisa como o quadro pouco representativo de docentes. É pretendido, porém, o desenvolvimento posterior de uma pesquisa com maior teor quantitativo e que resolva as falhas nos aspectos qualitativos.

Palavras-chave: Lugar. Livro Didático. Cidade Sustentável.



## MATRIZES ANOTADAS RUSSELLIANAS PARA OS ENIGMAS DE KRIPKE SOBRE RELATOS DE CRENÇA

Marcio Kleos Freire Pereira<sup>1</sup>

Daniel Ferreira Beckman<sup>2</sup>

### RESUMO

O artigo de Saul Kripke, “A puzzle about belief”, publicado em 1979, contém dois enigmas muito famosos: o Enigma de Pierre e o Enigma de Paderewski. O objeto desta pesquisa foi demonstrar de que modo as Matrizes Anotadas Russellianas apresentadas por Mark Richard conseguem dar uma solução aos dois enigmas de Kripke. Para que isso pudesse ser feito, houve uma aproximação teórica dos principais eixos do livro “Propositional Attitudes: An Essay on Thoughts and How We Ascribe Them”, de Mark Richard, publicado pela primeira vez em 1990. Os resultados dos enigmas de Kripke mostraram que qualquer teoria sobre os relatos de atitudes proposicionais deve vir acompanhada de uma teoria pragmática acerca dos usos das expressões linguísticas. Richard não ficou alheio a isso, pois seu tratamento só funciona porque ele trata os verbos de atitude como indexicais, isto é, como expressões que, embora mantenham suas funções, são usadas para falar de diferentes coisas em diferentes momentos. Sustentando um tipo de sentencialismo psicológico, Richard propõe que o modo como os sujeitos apreendem as proposições russellianas é o seguinte: as sentenças da linguagem natural fazem o papel de mediadores através dos quais tais proposições são acessadas, e existem sentenças mentais, estruturalmente muito parecidas com as sentenças gramaticais, operando na mente do sujeito da atitude. Qualquer relato de atitude correto deve representar fielmente duas coisas: (i) a mesma proposição russelliana apreendida pelo sujeito da crença e (ii) representar corretamente, através de uma função de correlação  $f$ , as anotações sob as quais os sujeitos acreditam no que acreditam. Através disso Richard pensa ter conseguido resolver os enigmas ao dizer que as crenças contraditórias de Pierre e Paderewski não podem ser interpretadas sob a mesma função, embora possam ser verdadeiras conjuntamente, formando uma conjunção.

Palavras-chave: Atitudes proposicionais. Matrizes anotadas. Enigmas de Kripke.



## MATRIZES ANOTADAS RUSSELLIANAS: A PERSPECTIVA DE MARK RICHARD

Marcio Kleos Freire Pereira<sup>1</sup>

Yasmin Lindoso de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Para solucionar o problema das atitudes proposicionais, alguns filósofos se dedicaram ao estudo da teoria de Bertrand Russell na tentativa de refiná-la. Em nossa pesquisa, abordaremos de que maneira Mark Richard tenta resolver os problemas apresentados pela abordagem russelliana nos relatos de atitude proposicional. O objetivo dele é que consigamos fornecer uma teoria abrangente e adequada para explicar o comportamento semântico de proposições do tipo “José acredita que o céu é azul”, “Manu disse que hoje irá chover”, e assim por diante, ou seja, sentenças contendo as cláusulas-q (isto é, com a estrutura: sujeito da atribuição + verbo de atitude + cláusula-q). Para Mark Richard, a análise semântica dos relatos da crença deve envolver o que ele chamou de “RAM” ou Matrizes Anotadas Russellianas (Russellian Annotated Matrixes). Assim, enquanto a proposição russelliana contém apenas as denotações das partes da sentença (objetos, propriedades e relações) (causando dificuldades nos relatos), a matriz anotada apresentada por Richard mostra que as crenças devem e são sensíveis ao contexto, ou seja, seu significado depende do meu interesse ou do interesse de alguém em falar sobre algo. O ponto é que para que isso funcione, o verbo de atitude (por exemplo, o caso paradigmático: ‘acredita’) precisa ser tratado como um indexical e necessariamente mudar sua significação de acordo com o contexto. Dessa forma, ainda que o conteúdo seja o mesmo, o que mudará será a representação. De maneira sucinta, veremos de que maneira Richard está propondo que o relato ocorra dessa forma.

Palavras-chave: Atitudes proposicionais. Mark Richard. Matrizes Anotadas Russellianas.



## O GRANDE OUTRO: A VISÃO DE TÚNDALO E A MISTAGOGIA RELATIVA AO ISLÃ.

*Marcus Vinicius de Abreu Baccega<sup>1</sup>*

*Joao Gabriel de Carvalho Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente artigo busca analisar o texto “Visão de Túndalo” e interpretar seu contexto de criação e a conjuntura sociopolítica do período, aprofundando os processos de expansão do cristianismo e antagonização entre o eixo católico europeu e outras civilizações. Utilizando de uma abordagem baseada na visão da História Cultural e História Política, tendo como base documental o texto anteriormente citado, a partir de intercalações com autores contemporâneos, serão problematizadas as divergências sociais e culturais entre as culturas apresentadas no artigo e como o conflito entre as mesmas criaram um ambiente para a escrita do texto. Neste trabalho, o Grande Outro, aquele que surge do antagonismo de dois imperialismos e expansionismos político-militares, quais sejam, o Islã e a Cristandade Latina, não está posto prontamente. Foi necessário pensar um Grande Outro ao nível pressuposto, ou seja, precisávamos, primeiramente, realizar a indagação: a quem se refere a necessidade de a Igreja e sua Reforma Pontifícia disciplinarem a cavalaria medieval, ou seja, a própria nobreza feudal em armas? A conclusão nos fez pensar, embora não exclusivamente, no Islã e na temática macro das Cruzadas. De fato, para além de pensar a secular luta entre Papado e Império pela hegemonia na Cristandade Latina, estava implicado na disciplinarização onírica de Túndalo o combate cruzado. Neste sentido, nossa metodologia não deixou de considerar a ideia hegeliano-marxiana de Dialética, para compreender o jogo de anteparos entre o que é posto no documento e o nível pressuposto.

Palavras-chave: Literatura Medieval. Visão de Túndalo. Cultura



## ESCATOLOGIA E MILENARISMO: A “VISÃO DE TÚNDALO” E O ADVENTO DA PARUSIA

*Marcus Vinicius de Abreu Baccega<sup>1</sup>*

*Juan Christyan Sousa Frazao<sup>2</sup>*

### RESUMO

A ideia principal deste relatório é entender a percepção e relação da psicopedagogia da “Visão de Túndalo” (1149) e a sua relação proposta pela Igreja Católica dentro do período centro-medieval (séculos XI-XIII). Para a compreensão de forma mais precisa, foram utilizados autores que produzem/produziram pesquisas acerca da pedagogia do medo evidenciando a inserção cultural da obra supracitada e principalmente como a visão sobre o Céu fora projetada sobre sua visão contrária, ou seja, o Inferno e como as penitências categorizadas foram de extrema importância para um comportamento moral mais adequado mediante aquilo que era belo, bom e justo. A temática em análise se evidencia no texto ao decorrer da viagem do cavaleiro Túndalo ao Além, principalmente com as penitências que foram vistas por ele, bem como as bênçãos dentro do Paraíso. A influência da criação e uso da imagem negativa como uma força de atuação sobre não só o comportamento, mas sobre o medo e angústia social e como obras posteriores detalham sobre os medos, as pessoas e o pensamento do período medieval sobre “imagens” e narrativas de cunho etológico. É necessário já definir que a Parusia, a segunda vinda de Cristo à Terra, corresponde à profecia do Capítulo 20 do “Livro do Apocalipse” bíblico, na qual haverá um julgamento entre os homens. Os seguidores de Cristo, principalmente seus mártires, reviverão nesta ressurreição e reinarão com Cristo durante mil anos de fartura e justiça. Após esses mil anos, período durante o qual Satanás estará preso e acorrentado a um abismo, o Dragão será solto de sua prisão e, finalmente, ocorrerá a batalha escatológica final entre o Cristo e o Anticristo, haverá o Juízo Final e o triunfo eterno da Jerusalém Celeste. Porém, o Inimigo, sempre à espreita para impedir a Parusia, assombra e amedronta os homens e mulheres. Isso garante à Igreja um poder disciplinar que, seguindo o Professor Carlos Roberto Figueiredo Nogueira, poderíamos chamar de pedagogia do medo.

Palavras-chave: Visão de Túndalo. Medo. Igreja.



## O ALÉM MEDIEVAL E A CATEQUESE: APROPRIAÇÕES DA “VISÃO DE TÚNDALO” NA FILOSOFIA DE RAMON LLULL (1232-1316)

*Marcus Vinicius de Abreu Baccega<sup>1</sup>*

*Marcos Jorge dos Santos Pinheiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O trabalho visa a compreender a inserção da Visão de Túndalo (1147) em seu contexto de circularidade cultural europeu, e, mais propriamente, adiante, entender a autoridade e influxo de tal texto – que foi famoso a ponto de servir de base para várias outras histórias de “Via-gem ao Além”, gênero de relevância no Medieval – nos escritos do filósofo maiorquino Ramon Llull (1232-1316). Para tal, pareceu crucial abalizar a pesquisa por meio de dois parâmetros destacáveis: o gênero discursivo do exemplum; e a proposta mistagógico-missionária, que pertencem invariavelmente à Visão e aos escritos do corpus luliano, que nunca se desfez do objetivo principal de conversão. O detalhe é que, aqui, o enfoque é na conversão de cunho moral e interno da Cristandade, e não na conversão do infiel – em geral, sarraceno. A crítica interna da religião católica na temporalidade centro-medieval é um realce sem o qual não se entenderá tal período, sendo que tanto a Visão de Túndalo quanto as obras de Llull (como O Livro das Maravilhas (1288-1289)) são lumes para sua compreensão mais abrangente. Sabe-se que a Visão, gerada no seio do clero, afronta a camada nobiliárquica, colocando-a como relapsa com a Igreja e com Deus, e, por conseguinte, o fato de o maiorquino ter transitado entre as ordens monásticas e as nobrezas europeias também enriquece suas obras, que duramente admoestavam os poderosos de seu tempo a tomar atitudes combativas aos infiéis por meio de uma valorização e expansão da fé cristã, conforme eram vistos como aqueles que rechaçavam a sua responsabilidade de guiar o povo a Deus, assim, abrindo alas ao avanço islâmico – o que acaba sendo o inimigo das entrelinhas da Visão e d’O Livro das Maravilhas, na medida em que exortavam a Cristandade a sua conversão moral.

Palavras-chave: Visão de Túndalo. Ramon Llull. Exemplum



## TOPOGRAFIA DO PODER: A “VISÃO DE TÚNDALO” (C. 1190) E SEUS USOS POLÍTICOS NA IDADE MÉDIA CENTRAL

*Marcus Vinicius de Abreu Baccega<sup>1</sup>*

*Paulo Henrique Silva Bezerra<sup>2</sup>*

### RESUMO

O propósito desta pesquisa é demonstrar de forma sucinta um pouco da construção do Imaginário Centro-medieval, e suas implicações na construção da mentalidade popular, partindo do que se pode considerar os pilares da sociedade, que seriam, a religião e a política. Utiliza-se da narrativa do manuscrito da Visão de Túndalo. Segundo Wieck (1990, p. 3), este é o relato visionário mais importante e conhecido no período medieval antes da Divina Comédia de Dante. A obra foi traduzida quarenta e três vezes em quinze idiomas e chegou a influenciar a produção pictórica, como, por exemplo, de Bosch, que conhecia o relato e se inspirou nele para retratar os suplícios infernais. Porém, o chamado Inferno Musical, o terceiro painel do famoso quadro-oratório “O Tríptico do Jardim das Delícias” (c.1501), está longe de ser a única obra, seja pictórica ou escrita, a ter sido bastante influenciada pelo escrito atribuído ao monge irlandês Marcus. A própria “Comédia”, que a partir de Petrarca passa a ser conhecida como “Divina”, não só lhe foi posterior, como deveu seus motivos e sua narrativa. A principal influência ocorreu com os conhecidos castigos dos Doze Círculos Infernais. A “Visão de Túndalo” somente pode ser compreendida a partir das grandes transformais no imaginário medieval que aconteceram, justamente, no século XII, quando se dá a invenção histórica do Purgatório. Além do Céu para as eternas recompensas aos mártires e outros escolhidos por suas virtudes cristãs, e o Inferno para a danação eterna das almas dos condenados e pecadores, o século XII e suas grandes transformações urbanas apresentaram a figura do Purgatório, dentro da lógica de uma “contabilidade do Além”, como se refere Jacques Le Goff. Desta forma, ocorre a afirmação histórica da “Topografia do Além” ou uma “Geografia do Sagrado”. O “corpus” documental analisado nesta pesquisa não só foi o grande motor desta “Topografia do Sagrado” como contribuiu para os objetivos da chamada Reforma Pontifical, pela qual a Igreja tenta concretizar um projeto político-disciplinar de moldura eclesial de toda a sociedade feudal, transformando a nobreza em “Igreja em armas”.

Palavras-chave: Imaginário. Poder. Religiosidade.



## A REFERENCIAÇÃO COMO RECURSO PERSUASIVO EM TEXTOS DIGITAIS

Maria Da Graça dos Santos Faria<sup>1</sup>  
Jacquelyne Poliana Ramos dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa, vinculada ao projeto Análise Argumentativa em Interações Digitais, tem como objetivo analisar textos localizados no ambiente digital, como Twitter, publicidades digitais etc., voltados aos sentidos gerados com o uso da referenciação e sua força argumentativa. Para isso, partimos das seguintes questões: como as ferramentas digitais, com potencial para a promoção das interações comunicativas no âmbito da referenciação, como recurso persuasivo, podem impulsionar e suscitar distintos sentidos? e em que contexto as estratégias referenciais são utilizadas para a coesão e coerência textual? Nesse sentido, sob a perspectiva de Mônica Cavalcante (2012), a referenciação trata da atividade de construção de referentes desprendidos por meio de expressões linguísticas específicas chamadas de expressões referenciais. Juntamente às anáforas e dêixis, o processo de referenciação é responsável pelo processo de progressão textual e pela garantia de que o texto responda a critérios de coesão e coerência, pois além das questões estéticas do texto, o mais importante é que o interlocutor compreenda a mensagem que o autor do texto tenta comunicar. Assim, entende-se que a argumentação (AMOSSY, 2017) faz parte das interações humanas, pois todo e qualquer viés sobre a referenciação é base para argumentação. Para viabilizar este estudo, realizamos uma pesquisa analisando textos digitais disponíveis nos aplicativos sociais Twitter. Como resultado, observamos que, no ambiente digital, muitos internautas fazem escolhas textuais que possibilitam muitas identificações que proporcionam engajamento com o leitor, evidenciadas, em especial, pelo uso da referenciação.

Palavras-chave: Referenciação; Argumentação persuasiva; Redes sociais.



## ESTRATÉGIAS TEXTUAIS NA DESQUALIFICAÇÃO DO ADVERSÁRIO EM INTERAÇÕES DIGITAIS

*Maria da Graca dos Santos Faria<sup>1</sup>*

*Rafael Botelho Dutra<sup>2</sup>*

### RESUMO

As democracias possibilitam a circulação de discursos que se entrecruzam antagonicamente. O advento da internet intensificou essa circulação a partir, principalmente, do protagonismo das redes sociais digitais no mundo contemporâneo. Desse modo, esta pesquisa se propôs a analisar algumas estratégias de textualidade utilizadas em textos digitais on-line para que se pudesse apreender a desqualificação do adversário em uma polêmica pública. Para tanto, fundamentamos nossa investigação em trabalhos de Linguística Textual no que diz respeito à noção de alusão ampla a textos não particulares e às noções de introdução referencial e re-categorizações anafóricas. Além disso, para situar a Linguística Textual nos estudos da argumentação polêmica, estabelecemos um diálogo com a Teoria da Argumentação no Discurso, para que, em seguida, pudéssemos apreender os traços característicos da modalidade argumentativa polêmica, com ênfase no traço de desqualificação do adversário pelo argumento ad hominem. O corpus é constituído de textos retirados da rede social Twitter e se situa em um recorte que compreende polêmicas que surgiram desde o ano de 2020 na sociedade brasileira. Os resultados desta pesquisa apontam que o locutor lança mão da intertextualidade e de processos referenciais para fortalecer o ataque direcionado à pessoa ou ao grupo que assume o lado oposto na polêmica pública, prática muito recorrente na contemporaneidade por conta do papel atuante das redes sociais e das mídias digitais de um modo geral.

Palavras-chave: Argumentação no discurso; Polêmica; Intertextualidade; Referenciação.



## ANÁLISE ARGUMENTATIVA EM TEXTOS DE INCITAÇÃO À AÇÃO EM MÍDIAS DIGITAIS

*Maria da Graça dos Santos Faria<sup>1</sup>*

*Suzana Maria Petrus Fonseca de Almeida<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho é fruto de Pesquisa de Iniciação Científica que se insere na Linguística Textual – doravante LT, que entende o texto numa perspectiva interacional numa ação de comunicação unificada. Além disso, é importante destacar que fazemos o uso da palavra em muitas situações de interação social durante nosso dia a dia e, apesar de talvez não reconhecermos, de forma constante estamos à procura de ter influência sob certo público. O objetivo deste trabalho foi propor uma análise argumentativa em textos de incitação à ação a fim de contribuir para os estudos da linguagem no que diz respeito às questões de compreensão e produção textual. Para compor o aporte teórico deste trabalho, sustentamo-nos em Adam (2019) que define os textos de incitação à ação como aqueles que buscam finalidade prática; na concepção de argumentação em Amossy (2008) que defende haver argumentação em quaisquer textos; em Bakhtin (2011) que procura elucidar os gêneros discursivos como tipos relativamente estáveis de enunciados e em Paveau (2017) e sua noção de tecnodiscurso. Toma-se para análise dois textos, um do ambiente digital – Instagram – retirado do perfil @rafa\_croche e outro da Coleção Pitágoras – Língua Portuguesa e Literatura Brasileira (2000). A fim de demonstrar uma relação fecunda entre as teorias desenvolvidas dentro de práticas discursivas e promover um novo olhar sobre a argumentação em textos, visto que esta pesquisa compartilha do postulado que todos os textos apresentam algum grau de argumentatividade. Os resultados confirmam a existência da argumentativa em todos os tipos de textos, ainda que aconteçam em graus diferentes.

Palavras-chave: Discurso de incitação à ação; Argumentação; Gênero receita.



## EVANGELIZAÇÃO, TRABALHO E ESCRAVIZAÇÃO DOS PRETOS NOS SERMÕES E CARTAS DE ANTÔNIO VIEIRA

*Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira<sup>1</sup>*

*Abgail Pereira Coelho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste plano de trabalho, cujo tema é “Evangelização, trabalho e escravização dos pretos nos sermões e cartas de Antônio Vieira”, por meio do “Sermão Décimo Quarto do Rosário” e “Sermão Vigésimo Sétimo do Rosário” proferidos pelo padre jesuíta no ano de 1633 em Salvador (Bahia), com o suporte de bibliografia teórica e específica sobre a temática, investigamos o pensamento do padre a respeito da escravização e evangelização dos africanos trazidos da África para a Colônia Portuguesa desde meados do século XVI. Para uma melhor compreensão de seu pensamento, estabelecemos uma relação de seus textos ao seu contexto, focando em elementos essenciais como sociedade, cultura e religião durante o processo de colonização da América Portuguesa. Antônio Vieira carrega nos seus sermões uma visão importante acerca de como os negros trazidos da África foram escravizados, colocados em posição de desprezo e desumanizados por seus colonizadores. O jesuíta se opõe aos abusos cometidos pelos senhores contra os negros, tratados como mercadoria dentro do sistema escravista colonial. Sua preocupação repousa em evangelizar essas almas trazidas da África que se encontravam no paganismo. Ele não foi um defensor da liberdade dos africanos escravizados e contra o trabalho compulsório a que esses sujeitos eram submetidos. Para o missionário jesuíta, a única liberdade com que os pretos deveriam se preocupar era com a de suas almas, a escravidão terrena era dos males o menor. Com uma postura não diferente dos demais religiosos de sua época, Antônio Vieira olha para a escravização como sendo necessária. O comércio transatlântico era justificado pela salvação das almas dos negros que chegassem na América colonial para serem catequizados. A produção sermônica do padre ajuda a compreender a construção da sociedade colonial, o papel da Igreja Católica frente aos problemas sociais, as intenções por trás de cada discurso. Vieira se parece mais com o tempo em que vive do que com os seus pais. Por trás do homem letrado e que cultiva a arte de bem falar há intenções mais profundas nas entrelinhas dos seus sermões.

Palavras-chave: Escravidão. Evangelização. Padre Antônio Vieira



## EVANGELIZAÇÃO, TRABALHO E ESCRAVIZAÇÃO DOS ÍNDIOS NAS CARTAS DE ANTÔNIO VIEIRA

*Maria Izabel Barboza de Morais Oliveira<sup>1</sup>*

*Daniel Furtado de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste plano de trabalho, desenvolvido sob a orientação da Profa. Dra. Maria Izabel Barboza De Morais Oliveira, cujo tema é Evangelização, trabalho e escravização dos índios nas cartas de Antônio Vieira, o propósito principal consistiu em analisar o pensamento do padre inaciano português Antônio Vieira (1608-1697) a respeito da escravidão indígena que ocorria na América Portuguesa seiscentista, particularmente no Estado do Maranhão. Utilizamos como fonte principal a “Carta ao rei D. João IV” de 4 de abril de 1654. Demonstramos, a partir dessa carta, que Vieira tinha uma visão única sobre os indígenas, defendendo sua liberdade para catequização e servidão à Coroa Portuguesa. Diferentemente do restante da América Portuguesa, o Maranhão e Grão-Pará tinham a mão de obra predominantemente indígena, por vários motivos específicos, como o alto preço do escravo negro, a maior facilidade de ter um indígena e os conhecimentos geográficos que estes apresentavam, que facilitava na obtenção das chamadas drogas do sertão, essenciais do ponto de vista econômico. Porém, para o padre Vieira, os indígenas deveriam ter a sua alma salva através do conhecimento da fé cristã (em sua vertente católica) e também deveriam ser vistos como servos da Coroa. Para isso, Vieira usa toda sua argumentativa, afinidade e prestígio como eclesiástico para que tanto os colonos como a própria Coroa Portuguesa entendessem a importância da conversão dos indígenas. Seus argumentos são sempre pautados em exemplos bíblicos a partir de uma interpretação que o apresenta como superior e trata os indígenas como seres que precisam de um guia para a salvação. Apesar de todos os esforços de Vieira para tirar os indígenas das mãos dos moradores (colonos) do Maranhão e Pará, não devemos interpretar suas ações como simples e pura bondade. Para não cair em anacronismo, o padre de forma alguma pode ser lido como um abolicionista, visto que só era contra a escravidão ilícita. Também é válido notar que Vieira era crítico das violências físicas. Mas, por ser parte da Igreja Católica, não considerava o processo de catequese como violento, mesmo que durante o processo o indígena precisasse se livrar de seus costumes, para assim se readaptar à nova religião. Pelo

Palavras-chave: Antônio Vieira. Escravidão Indígena. Estado do Maranhão.



## EVANGELIZAÇÃO, ESCRAVIZAÇÃO E TRABALHO DOS NEGROS NOS TEXTOS DE BARTOLOMEU DE LAS CASAS

*Maria Izabel Barboza de Morais Oliveira<sup>1</sup>*

*Isley Karine Freitas da Conceicao<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este plano de trabalho tem como tema “evangelização, escravização e trabalho dos negros nos textos de Bartolomeu de Las Casas” e foi desenvolvido sob orientação da Prof. Dra. Maria Izabel Barboza de Morais Oliveira. Tivemos como foco principal a “Historia de Las Indias” de Las Casas, buscando compreender o seu ponto de vista e abordagem sobre como se deu a ‘conquista’ e exploração nos domínios espanhóis. As narrações produzidas por Las Casas tiveram um papel fundamental no estudo do processo histórico de etnocídio civilizatório e cultural vivido por índios e negros, enquanto nativos. Para melhor compreensão das especificidades do pensamento de Las Casas a este respeito, abordamos também o ponto de vista de outro membro religioso, o Padre Antônio Vieira; através de seus sermões, pudemos destacar como a violência era intimamente ligada às formas de evangelização utilizadas por espanhóis e portugueses em suas colônias. Esta pesquisa tem como metodologia a Revisão Bibliográfica, sendo feita uma análise das fontes indicadas, as quais foram devidamente lidas, interpretadas e fichadas. Além disto, foi utilizada uma bibliografia que auxiliou no desenvolvimento dos objetivos deste projeto de iniciação científica, como artigos e textos complementares, devidamente citados e referenciados. As obras de Las Casas são fundamentais para esclarecer as principais características presentes na expansão ibérica, um religioso que tinha como principal objetivo a evangelização de forma pacífica, livre de todos os horrores cometidos pelos conquistadores em busca de riquezas e poder. Entretanto, para o frei dominicano, existia ações determinantes para que ocorresse o apagamento de culturas e religiões de outros povos, tendo como objetivo o reconhecimento de um único Deus, capaz de proporcionar a liberdade de suas almas. “Liberdade” esta somente no cunho espiritual, pois o principal ponto de partida para que ocorresse um avanço econômico e religioso foi a escravidão de inúmeros mouros, africanos, e de americanos, alcançadas sobretudo pelas Coroas portuguesas e espanholas, grandes responsáveis pelo extermínio de milhares de nativos.

Palavras-chave: Bartolomeu de Las Casas. Escravidão. Evangelização.



## ESCRAVIZAÇÃO, TRABALHO E EVANGELIZAÇÃO DOS ÍNDIOS NOS TEXTOS DE BARTOLOMEU DE LAS CASAS

*Maria Izabel Barboza de Morais Oliveira<sup>1</sup>*

*Maria Cecília Oliveira Coelho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste plano de trabalho, desenvolvido sob a orientação da prof<sup>a</sup>. Dra. Maria Izabel Barboza de Morais Oliveira, com o tema “Escravidão, trabalho e evangelização dos índios nos textos de Bartolomeu de Las Casas”, o objetivo consiste na análise do discurso defendido pelo frei dominicano espanhol a respeito da escravidão, trabalho e evangelização dos povos nativos americanos. Utilizamos como fonte a sua “Brevíssima Relação da Destruição das Índias”, concebida em 1542 e publicada em 1552; com o suporte de obras específicas sobre o tema, que confirmam seus ideias e o motivo de suas lutas, apresentando elementos essenciais para sua compreensão. Na “Brevíssima”, Las Casas representa um papel fundamental na luta dos direitos dos indígenas, que estavam sendo violentados, assediados e dizimados durante o século XVI. Com isso, o missionário dominicano ganha muitos inimigos, dentre eles os próprios colonos espanhóis. Temos as representações sobre os naturais e os europeus, durante todo o decorrer do texto, apresentando a compreensão de Las Casas e a visão que foi construída por base em todo sofrimento que ele visualizava e escutava a respeito dos povos indígenas. Com isso, houve uma constante tentativa do clérigo para convencer os colonos e a Coroa de que os indígenas eram povos inocentes, indefesos, bons e totalmente passivos, sendo o perfil ideal para receber a evangelização. Todavia, ele sempre ocultava nas cartas a observação mais importante, o fato de que indígenas, quando ameaçados ou em uma situação necessária, eram povos valentes, prontos para defender aquilo que acreditavam, além, também, das suas idolatrias, dos seus ritos, sexualidades etc., que iam totalmente contra aquilo que era pregado nos preceitos cristãos. O fato é que o grande objetivo de Las Casas na “Brevíssima” era convencer o futuro rei da Espanha (Filipe II) a acabar com as injustiças cometidas pelos espanhóis em relação aos índios. Por isso, ele omitia as resistências destes.

Palavras-chave: Bartolomeu de Las Casas. Escravidão. Índios.



## AS COMUNIDADES TRADICIONAIS EM TEXTOS OFICIAIS: BRASIL, ARGENTINA, PERU E MOÇAMBIQUE

*Mariana Aparecida de Oliveira Ribeiro<sup>1</sup>*

*Erica dos Santos Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo mostrar como os documentos oficiais do Peru, Argentina e Brasil orientam os profissionais da educação. Os documentos estudados são o Núcleos de Aprendizajes Prioritarios - NAP, usado na Argentina; o Rutas del Aprendizaje e o Projeto Educativo Nacional -PEN, usado pelo Peru; e, por fim, a Base Nacional Comum Curricular -BNCC, usada pelo Brasil. Todos os documentos foram lidos e analisados. A escolha recaiu por analisar os documentos oficiais que funcionassem como documentos norteadores do ensino de Língua Materna. Alguns desses documentos têm mais de um volume dedicado ao ensino de língua materna, sendo que alguns são voltados ao trabalho no Ensino Fundamental anos iniciais, anos finais e Ensino Médio. A análise desses documentos se deu pela seleção de trechos desses textos que tematizassem a diversidade cultural e linguística. Por fim ficou entendido que documentos oficiais são quase um guia para as aulas ministradas em todo o país, mas é de saber geral que na prática é diferente. Os documentos oficiais auxiliam os professores, com os assuntos, os objetivos a serem alcançados em cada ano estudo pelos alunos, como exemplo a BNCC que auxilia até o último ano do aluno. São documentos muito bem divididos para orientar no planejamento de aula e em projetos dentro da escola. São normas que devem ser seguidas pelos profissionais da educação dos países citados, lembrando que devido a prática ser mais complexa que a teoria e compreensível que nem tudo que está escrito é praticado. É importante destacar o estatuto dado a diversidade e as comunidades tradicionais é muito diverso nos documentos dos países elencados. Enquanto no Brasil e na Argentina a diversidade linguística e as comunidades tradicionais são mencionadas de maneira bastante geral ou como um conteúdo a ser abordado (no caso da diversidade), no Peru, a discussão sobre as comunidades tradicionais perpassa todo o documento, assim como a discussão sobre a diversidade linguística e cultural do país.

Palavras-chave: documentos oficiais; diversidade cultural; diversidade linguística



## NARRATIVAS ORAIS E ESCRITAS DE COMUNIDADES TRADICIONAIS MARANHENSES

*Mariana Aparecida de Oliveira Ribeiro<sup>1</sup>*

*Maria Maiane Filomeno Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa buscou apresentar a valorização da cultura e diversidades linguísticas nas comunidades tradicionais do Maranhão, norteadas pelo seguinte tema central: diversidade linguística e culturais em narrativas orais e escritas como valor de desenvolvimento sustentável e comunidades tradicionais do Brasil, Argentina, Peru e Moçambique. O desenvolvimento e construção da pesquisa se dará na comunidade Claridade na região de Bacabal -MA em uma escola da Zona Rural. Sabendo que as comunidades tradicionais são campo de conhecimento linguístico, os traços culturais, religiosos nas narrativas orais e escritas expressam as marcas da formação de um povo e suas particularidades. Diante disso, as narrativas orais revelam a importância da diversidade. O objeto de análise são as narrativas escritas coletadas em aulas de ensino de Língua Portuguesa de uma escola de Ensino Fundamental localizada em uma comunidade tradicional. A pesquisa foi realizada em quatro etapas: levantamento bibliográfico; coleta e organização dos dados; análise das narrativas e escrita e apresentação dos resultados da pesquisa. Tendo como objetivo analisar a diversidade cultural e linguística em narrativas orais e escritas coletadas em comunidades tradicionais de Bacabal e região. Sabendo que, esse fenômeno foi constatado através de análises de textos por meio de pesquisa de campo, desta forma a pesquisa é considerada etnográfica de caráter qualitativo pois busca investigar a diversidade cultural e linguística de comunidades tradicionais. Os saberes tradicionais agregados às comunidades exercem a função de emancipar os costumes e tradições de uma geração. A pesquisa sobre o tema apresenta a forma como os falares regionais expressam a importância da linguagem de um povo em uma determinada região abrindo um leque de possibilidades para o estudo da língua materna.

Palavras-chave: diversidade; comunidades tradicionais; narrativas escritas



## DIVERSIDADE CULTURAL E LINGUÍSTICA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS: UMA ANÁLISE DOS TEXTOS ACADÊMICOS

*Mariana Aparecida de Oliveira Ribeiro<sup>1</sup>*

*Thyago Ferreira Sampaio<sup>2</sup>*

### RESUMO

Nesta pesquisa buscamos analisar produções acadêmicas sobre o ensino de língua portuguesa nas comunidades tradicionais, como indígenas, rurais e outras. A pesquisa tomou como corpus dissertações que tematizam a diversidade cultural e linguística nessas comunidades, demonstrando os elementos que envolvem as realidades desses contextos e como a diversidade linguística e cultural são oferecidas aos alunos das instituições escolares localizadas nessas comunidades. Com base nisso, foram selecionados textos acadêmicos publicados/ defendidos nos últimos cinco anos que discutem o trabalho pedagógico com a diversidade linguística e cultural nessas comunidades e apresentam metodologias e concepções teóricas utilizadas pelos professores, como letramento, o uso dos gêneros textuais na sala de aula, a utilização dos saberes locais no ensino desses discentes, entre outros. Foram selecionadas, para uma análise mais detida, duas dissertações, uma que aborda as práticas de leitura e escrita em uma comunidade quilombola e que foi defendida em 2018 e outra que tematiza a leitura em uma comunidade indígena e que foi defendida em 2019. O objetivo geral da pesquisa era apresentar o que são as comunidades tradicionais e as especificidades do ensino nas instituições localizados nesse contexto. Como conclusão podemos dizer que é necessário trabalhos acadêmicos que abordem o ensino da língua portuguesa em comunidades indígenas, rurais e outros, evidenciando seus problemas, necessidades, lutas, melhorias, saberes locais, diversidade cultural e linguística, as metodologias que podem ser usadas, além de outros pontos como a formação de professores capacitados para atuarem nessa realidade.

Palavras-chave: comunidades tradicionais; diversidade linguística e cultural



## TEORIA E CRÍTICA DE ARTE MARANHENSE

Mariana Estellita Lins Silva<sup>1</sup>

Victor Andrade Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O Mapeamento da produção Artística Contemporânea Maranhense é um trabalho vinculado ao Grupo de Pesquisa Arte e História da Arte sob o Prisma da Cultura Visual, desenvolvido no âmbito do Departamento de Artes Visuais da UFMA, com bolsa de iniciação científica concedida pela FAPEMA. Tem como objetivo elaborar uma catalogação estruturada que reúna artistas em atuação no campo da arte contemporânea no Maranhão – com concentração em São Luís – e que possibilite reflexões sobre suas propostas, linguagens e poéticas. No primeiro ano pesquisa foram estruturados os critérios de análise, o escopo teórico e conceitual norteador e, mais objetivamente, as questões que seriam abordadas no questionário proposto aos artistas. Como resultado, foram mapeados 93 artistas que atendiam aos critérios específicos elencados inicialmente, além de consolidar campos de informações sobre cada um deles individualmente. Esses dados permitiram a ampliação de uma série de reflexões, dentre as quais destacamos: a conexão entre a universidade e a atuação dos artistas no mercado; os tipos de técnicas e suportes utilizados nas obras e as relações com as linguagens contemporâneas; o hibridismo das linguagens e as interfaces com atividades relacionadas ao campo da arte (fã arte, ilustração e tatuagem por exemplo), entre outros. O segundo ano de pesquisa, permitiu um contato direto por meio de entrevistas com o artistas listados, buscando entender os referências e caminhos que estes artistas tomam em seus trabalhos/pesquisas.

Palavras-chave: Arte Contemporânea. Maranhão. Documentação



## O PÁRIA E O MUNDO DA AÇÃO EM HANNAH ARENDT.

Maria Olívia Serra<sup>1</sup>

Clenia Thalia Aguiar Fonseca<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa objetiva investigar o conceito de Pária, suas figuras e a relação com o conceito de ação, bem como a vida e obra de Hannah Arendt. Esta investigação se dá de modo teórico bibliográfico, a partir da análise das obras – Escritos Judaicos, A Condição Humana e Origens do totalitarismo. Hannah Arendt residindo nos Estados Unidos na condição de apátrida, em 1943 toma conhecimento do campo de concentração de Auschwitz, engenharia do governo totalitarista nazista. A autora ao tomar conhecimento do horror totalitário dá início a sua “empresa compreensiva”. Sua tarefa compreensiva é chave de leitura de suas duas obras mais reconhecidas – As Origens do Totalitarismo e A Condição Humana, que repousam sua teoria da política. Entretanto, Hannah Arendt tendo vivido a sua experiência de uma judia refugiada, escreveu muitos ensaios, acerca da questão judaica, intitulado “Escritos Judaicos”. Estes escritos é uma coletânea de textos da autora, que compreendem grande parte de sua vida, sobretudo os “tempos sombrios”. No ensaio O Judeu como Pária uma tradição oculta, percebemos que Arendt escolheu o papel de uma Pária consciente. O pária, neste contexto, era o judeu da Europa ocidental, um excluído da sociedade iluminista e da emancipação, são estrangeiros, espalhados entre as nações, submetidos às condições internas da sua comunidade e, também, em sua relação com o mundo limítrofe. Os judeus nesse status de forasteiro deram origem a dois tipos: os párias conscientes e o parvenu arrivista, que é o judeu assimilado que ante a sua vida dolorosa opta pelo reconhecimento social, mesmo lhe custando a liberdade. Das diversas formas e figuras párias assumidas, Hannah Arendt chama atenção para quatro tipos que expressam bem o retrato alternativo do povo judeu. O primeiro tipo é o Schlemiel e o “Senhor dos Sonhos”, de Heinrich Heine; o segundo, o “Pária consciente” de Bernard Lazare; o terceiro, o “Eterno suspeito” de Charlie Chaplin; e o quarto, “o homem de boa vontade”, de Franz Kafka. Mas é na expressão do Pária consciente que se rebela perante o mundo, de Bernard Lazare, que a pensadora toma por inspiração. Desse modo, aqui interessa-nos defender a ação como a manifestação própria do pária de ser, pois a

Palavras-chave: Pária. Ação. Compreensão.



## O USO DE METÁFORAS NA CONSTRUÇÃO DE RECURSOS ARGUMENTATIVOS EM DISCURSOS DE VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER PRESENTES EM PERFIS INSTAGRAM

Marize Barros Rocha Aranha<sup>1</sup>

Anna Karen Soares Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório é parte do projeto de pesquisa intitulado “Metáforas e Argumentação sob uma Perspectiva Cognitivo – Discursiva”, que tem como objetivo principal “A utilização de metáforas conceituais nos relatos de vítimas da violência contra a mulher presentes em perfis do Instagram como recurso argumentativo no discurso”. Tem como objetivo estudar e analisar metáforas e expressões metafóricas presente em argumentações produzidas em uma rede social, o Instagram. Analisaremos essas metáforas como estratégias de persuadir o leitor e como elas podem ajudar na argumentação de um discurso, mesmo que de maneira escrita. As abordagens teóricas escolhidas para o desenvolvimento desta pesquisa, firmam-se na Teoria Linguística Cognitiva (TLC), especificamente nos postulados de Lakoff e Johnson (1980), que passam a compreender a metáfora como uma ligação entre pensamento e raciocínio, ligado à ideia que há projeções metafóricas no sistema conceptual humano, também, em estudos de Teoria da Argumentação. Em termos de Argumentação, Amossy (2018) defende o uso da metáfora dentro da linguagem, podendo cobrir um vasto inventário de discursos que ora conquista opinião, ora orienta o olhar para determinado objetivo. Ademais, esta pesquisa ancora-se nos estudos de Chaim Perelman e Lucie Olbrechts- Tyteca (1958), nos Tratados de Argumentação, que fica explícito a palavra como uma troca de cultura e crenças, em meio de uma dimensão social, utilizando um determinado auditório. O estudo da argumentação no discurso reforça a ideia de compartilhar um ponto de vista sobre o real, reforçando valores e orientando a reflexão. Analisamos os discursos construídos no momento da elaboração de tais textos, conhecidos popularmente como posts, os discursos foram feitos em comentários com base nesses posts, que nos permitiu refletir sobre a compreensão e argumentatividade textual. Para cimentar esta pesquisa, selecionamos textos de vítimas de violência presentes em perfis do Instagram no ano de 2022. Exploramos algumas metáforas e expressões metafóricas existentes nesses comentários, representando-as de acordo com o estudo do teórico escolhido, foi possível constatar o uso dessas metáforas como forma de explicar

Palavras-chave: Linguística Cognitiva; Metáforas; Argumentação; Instagram.



## A CONSTRUÇÃO DE METÁFORAS ARGUMENTATIVAS DO DISCURSO JORNALÍSTICO NA INTERNET SOBRE A PANDEMIA DE COVID-19.

Marize Barros Rocha Aranha<sup>1</sup>

Mariana Martins Arouche<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório é parte do projeto de pesquisa intitulado “Metáforas e Argumentação sob uma Perspectiva Cognitivo – Discursiva”, que tem como objetivo principal, dentro do atual plano de trabalho “A construção de metáforas argumentativas no discurso jornalístico na internet sobre a pandemia de COVID-19”, identificar as metáforas primárias presentes na produção de textos jornalísticos a respeito da pandemia de Coronavírus. O desenvolvimento desta pesquisa se fez dentro da abordagem teórica firmada na Teoria da Linguística Cognitiva (TLC), mais especificamente, nos postulados de Lakoff e Johnson (1980), que passam a entender a metáfora como uma simbiose entre corpo e mente, intrinsecamente ligada à nossa capacidade de construir conceitos. Nesse viés, compreende-se, também, a partir de uma experiência metafórica pelo nível argumentativo do discurso, pela perspectiva de Amossy (2018), no qual a metáfora ganha proporções dentro da linguagem podendo persuadir o indivíduo sobre determinadas ideias, partindo de um espaço de senso comunitário no qual a estrutura textual dá suporte à persuasão por parte do interlocutor para com seu auditório e nos Tratados de Argumentação de Chaim Perelman e Lucie Olbrechts-Tyteca (1958), no qual se entende a palavra como meio de troca na dimensão social, adaptando-se a aqueles a quem se refere, levando em conta suas cultura, crenças, valores, e conhecimentos do senso comum compartilhados por um determinado auditório. Analisamos os discursos construídos no momento da elaboração de textos produzidos em sites jornalísticos, como se desenvolveram, os esquemas imagéticos por eles produzidos que permitem compreender e exemplificar termos básicos que foram adquiridos no decorrer de toda a vida do ser humano e levando em consideração a relação entre discurso e sociedade tem se tornado um consenso nos estudos atuais de linguagem. Para consolidar esta pesquisa, selecionamos os textos presentes em sites previamente escolhidos, nos anos de 2020 a 2022. Analisamos algumas metáforas e expressões metafóricas existentes nesses textos, categorizando-as de acordo com aporte teórico escolhido. Após análise do corpus, podemos constatar o uso das metáforas como forma de

Palavras-chave: Metáforas; Argumentação; Jornal; Covid-19.



## METÁFORAS CONCEPTUAIS E SEU EFEITO ARGUMENTATIVO NO DISCURSO NEGACIONISTA SOBRE A PANDEMIA DE COVID-19 NO BRASIL

Marize Barros Rocha Aranha<sup>1</sup>

Sarah Nunes dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório tem como objetivo expor as análises desenvolvidas no plano de trabalho vigente intitulado “Metáforas Conceptuais e seu efeito argumentativo no discurso negacionista sobre a pandemia de COVID-19 no Brasil”, o qual faz parte do projeto de pesquisa “Metáforas e Argumentação sob uma Perspectiva Cognitivo – Discursiva”. Tendo em vista que o locus da pesquisa é centrado em plataformas digitais e meios rápidos de comunicação e informação, foram selecionados discursos negacionistas presentes em postagens de usuários comuns da rede social Twitter - chamadas cotidianamente de tuítes - e declarações do atual presidente Jair Bolsonaro publicadas pelo jornal Folha de São Paulo entre os anos de 2020 e 2022. As análises expostas tiveram como principal embasamento a Teoria da Linguística Cognitiva (TLC), suscitada em 1960, a qual sugere o desenvolvimento de uma semântica cognitiva de visão mais ampla e abrangente que aquela tradicionalmente retratada em dicionários de gramática normativa. Dentro do âmbito da Linguística Cognitiva, foi utilizado o embasamento teórico mais específico da Teoria da Metáfora Conceptual (TMC), proposta por George Lakoff e Mark Johnson, em 1980. No livro *Metaphors We Live By*, os autores defendem que o uso de metáforas na construção argumentativa do discurso não é um mero recurso estilístico, mas uma forma de contextualização (ou conceitualização) do discurso com o próprio conhecimento e experiência do ser humano e sua individualidade com o mundo exterior. Assim, realizada a análise do corpus selecionado e considerando a presença das metáforas em construções discursivas comuns do dia a dia, tornou-se interessante ao âmbito da pesquisa bibliográfica identificar de que forma ela influencia na argumentação de discursos formais e informais. :

Palavras-chave: Linguística Cognitiva; Metáforas; Argumentação; Discurso negacionista.



## “VIDAS BREVES: OBSERVAÇÕES SOBRE O PROCESSO INQUISITORIAL DE D. ANA MARIA NOGUEIRA, RELAXADA COM 13 ANOS AO BRAÇO SECULAR DO TRIBUNAL DO SANTO OFÍCIO PORTUGUÊS (1704)”

Marize Helena de Campos<sup>1</sup>

Andressa Cristina de Souza Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

“Vidas breves: observações sobre o processo inquisitorial de D. Ana Maria Nogueira (1704)”, tem como mote central um estudo de caso e nele a análise de práticas condenadas pela Inquisição Portuguesa, especificamente o judaísmo, a partir do processo movido contra D. Ana Maria Nogueira, 13 anos, relaxada ao braço secular do Tribunal do “Santo” Ofício. O recorte temporal, século XVIII, está ancorado na necessidade de alcançar vivências femininas que caíram nas garras inquisitoriais. Vivências breves, como a de Ana Maria Nogueira, a quem a pouca idade não foi capaz de poupá-la de um destino trágico marcado pela crueza das sentenças inquisitoriais. Ana Maria Nogueira tinha 13 anos quando foi acusada, presa e sentenciada pelo Tribunal Inquisitorial português por práticas de judaísmo. Era cristã-nova, natural e moradora em Lisboa, filha de Manuel Rodrigues Nogueira, negociante, e Eugénia da Costa. Presa em 04 de outubro de 1704, foi sentenciada com as mais pesadas das penas: excomunhão maior, confisco de bens e relaxada à justiça secular, ou seja, entregue para execução. Em 14 de agosto de 1705, quase um ano depois de presa, faleceu no cárcere. A história de Ana Maria reforça o fato dos principais alvos da Inquisição portuguesa terem sido os judeus e cristãos novos, mas apresenta um diferencial na acusação indicando que também as pessoas com pouca idade eram incriminadas e sentenciadas com severas penas. Sua história, narrada, em parte, nos autos, apresenta elementos que possibilitaram entrever fragmentos da dinâmica social e cotidiana do século XVIII na metrópole portuguesa. A pergunta central foi: qual o pecado de Ana Maria? A julgar pela narrativa do processo, seu pecado foi professar a sua fé. Como aquela menina teria judaizado a ponto de sofrer excomunhão maior, confisco de bens e relaxada à justiça secular, ou seja, entregue para execução e morrer no cárcere? Ao longo do seu processo, também foi possível perceber suas resistências frente as regras e discursos impostos pela ideologia tridentina. Assim também das identidades, família, hábitos e bens pessoais. O estudo de sua trajetória, enquanto estudo de caso, permitiu tatear um todo social no qual estava inserida enquanto cristã nova. Um todo que não se deve

Palavras-chave: Inquisição; História das Crianças; Intolerância religiosa



## “HISTÓRIA DA INFÂNCIA E INQUISIÇÃO: OBSERVAÇÕES SOBRE O PROCESSO INQUISITORIAL DE ANA DA TRINDADE, 11 ANOS (1735)”

Marize Helena de Campos<sup>1</sup>

Mariana Silva Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

“História da Infância e Inquisição: observações sobre o processo inquisitorial de Ana da Trindade (1735)”, tem como mote central um estudo de caso e nele a análise de práticas condenadas pela Inquisição Portuguesa, especificamente o judaísmo, a partir do processo movido contra Ana da Trindade. Ana tinha 11 anos quando foi acusada, presa e sentenciada pelo Tribunal Inquisitorial português por práticas de judaísmo. Associada com a fraqueza, a infância modelou-se dentro de uma ideia relacionada diretamente com o discernimento entre o supostamente certo e o errado. Nesse sentido, a aplicabilidade do conceito estava ligada com o aspecto religioso, já que essa dicotomia considerava o que era reconhecido como o bom e o mau, levando em consideração que essa lógica identificou de início essa separação entre o que era ser adulto e o que era ser criança. Com o passar do tempo essa compreensão de infância foi se alterando e foi percebida em vários aspectos, como no caso da Inquisição Portuguesa no processo de Ana da Trindade. Sendo assim, a ideia de miniatura de adulto foi sendo substituída por uma ideia de presença de discernimento ou não. Em matéria de estudos, a infância não ganha muita notoriedade, mas em contrapartida, estudos sobre processos inquisitoriais tornam-se mais comuns. Unir as duas nuances buscou lembrar a necessidade de trazer à tona a criança formadora de um sujeito adulto. A formação mental e os desígnios que formam enquanto ser humano são resultado de uma série de composições no desenvolvimento infantil. No caso de crianças judaizantes, sua formação religiosa envolveu segredo, sentimento de aprisionamento e ausência de liberdade constante. O processo de Ana da Trindade indica que mesmo com tenra idade, sua culpa não foi repensada, como também, a demora em seu processo fez com que sua sentença fosse a prisão nos cárceres em função de seu discernimento quanto às suas heresias cometidas, de acordo com o tribunal. Na concepção de que lembrar é resistir, o processo de Ana da Trindade encerra como um vácuo sem pontos finais, apenas comparada a reticências em que seu falecimento e sua existência não pôde ser ao menos descrita ou esclarecida.

Palavras-chave: Inquisição; História das Crianças; Intolerância religiosa



## CONCEPÇÕES DE TRABALHO E ESTRATÉGIAS ECONÔMICAS POPULARES NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS

Martina Ahlert<sup>1</sup>

Ana Beatriz Silva Ferro Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório é resultado da execução do Plano de Trabalho “Concepções de trabalho e estratégias econômicas populares no Centro Histórico de São Luís”, parte do projeto de pesquisa “Políticas da vida: uma etnografia sobre cotidiano, pobreza e estratégias populares”. O Plano buscou compreender como os moradores do Centro da capital ludovicense têm mobilizado formas de se manter economicamente diante do atual cenário de desigualdade social, a partir da busca de diferentes estratégias ocupacionais e de trabalho. Para responder essa questão, utilizei o método etnográfico, quando acompanhei a rotina de trabalho de vendedores de rua que ocupam um “ponto” na Rua Grande, importante local de comércio popular da cidade. Com eles conheci modos de ocupar e permanecer no espaço, soube, por exemplo, como conquistaram os pontos e como fazem acordos para mantê-los, e conheci histórias sobre bancas que passaram como “herança” entre membros de família. Investiguei formas de socialidade e relações de reciprocidade entre vizinhos, e as interações com outros atores do espaço, como donos de restaurante e lojistas. Além disso, pude acompanhar suas performances e estratégias para atrair clientes e manejar os recursos disponíveis. Observei, ainda, a circulação de concepções de ilegal e legal, e as formas de articular a venda na rua com outras oportunidades econômicas. Concluo, acompanhando meus interlocutores, que é uma forma de trabalho marcada por dificuldades, mas também uma possibilidade de fazer a vida no contexto de adversidades.

Palavras-chave: Estratégias econômicas. Comércio informal. Centro Histórico.



## A FOME QUE ESPREITA: UM ESTUDO SOBRE ESTRATÉGIAS POPULARES E CIRCULAÇÃO DE ALIMENTOS EM SÃO LUÍS (MARANHÃO)

Martina Ahlert<sup>1</sup>

Antonio Olavio da Rocha Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório advém de pesquisas feitas no Laboratório de Estudos em Antropologia Política (LEAP – UFMA). No âmbito do Laboratório, fui bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), no projeto “Políticas da vida: uma etnografia sobre cotidiano, pobreza e estratégias populares”, entre 2021 e 2022. Meu Plano de Trabalho, teve como foco uma investigação sobre as estratégias populares em torno do ato de alimentar-se e a circulação de alimentos entre pessoas de grupos populares, considerando o cenário de aumento da fome e da insegurança alimentar que marca o Brasil nos últimos anos. Em um primeiro momento, fiz entrevistas, na companhia de meus colegas de Projeto, com pessoas relacionadas ao Centro Histórico de São Luís, lócus da pesquisa, que participavam de iniciativas sociais de distribuição de refeições. Em seguida, fui a campo me aproximar desse espaço, para compreender como as pessoas se articulam em redes de ajuda, doação e troca de alimentos. Fiz campo, especialmente, em uma iniciativa chamada a “Casa do pão”, um espaço que serve almoços diariamente para idosos em situação de vulnerabilidade. Foi notório, a partir do levantamento de dados, que a comida se relaciona com vários aspectos da vida cotidiana, inclusive, com o cuidado. Muitas relações são formadas a partir dela, e a sua falta pode indicar um problema que não seja recente na vida das pessoas. Em torno dos alimentos, além do cuidado, se articulam várias estratégias que levam a comida a circular por locais muito distantes do Centro, criando redes e mobilizando iniciativas.

Palavras-chave: Alimentação. Insegurança Alimentar. Centro Histórico.



## SENTIDOS E PRÁTICAS DA PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS SOCIAIS EM SÃO LUÍS (MARANHÃO)

Martina Ahlert<sup>1</sup>

Rosângela dos Santos Pinheiro<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório é resultado da minha pesquisa de Iniciação Científica feita no Laboratório de Estudos em Antropologia da Política (LEAP - UFMA). Meu plano de trabalho se chamou “Sentidos e práticas da participação em programas sociais em São Luís (Maranhão)” e foi realizado como parte do projeto “Políticas da vida: uma etnografia sobre cotidiano, pobreza e estratégias populares”, coordenado pela professora Dra. Martina Ahlert. Na minha pesquisa, analisei como, no contexto de adversidades vividas no Brasil nestes últimos anos (em virtude da crise social, econômica e sanitária), algumas pessoas procuraram programas sociais para conseguir manter suas vidas. Para tanto, realizei uma etnografia baseada na observação participante e em entrevistas com possíveis e atuais beneficiários de programas de transferência que são atendidas pelo Centro de Referência em Assistência Social do Centro de São Luís (CRAS – Centro). Optei por acompanhar, especialmente, aqueles vinculados ao Auxílio Brasil – programa federal de transferência de renda. Além disso, acompanhei a equipe técnica do CRAS em atendimentos diversos, em reuniões e visitas domiciliares. Nestes momentos, pude compreender como as pessoas se relacionam com diferentes programas sociais que remetem a situações de vulnerabilidade. Pude, ainda, compreender como a participação em programas sociais se articula com outras estratégias utilizadas para “fazer a vida” no contexto do Centro da capital ludovicense. A pesquisa mostrou como as pessoas elaboram elementos para compreender as desigualdades e buscam soluções para os problemas que encontram em seu cotidiano.

Palavras-chave: Programas sociais. Estratégias populares. Assistência social.



## CONCEITOS DE AUTORIA EM PRÁTICAS DE ENSINO DE PRODUÇÃO DE TEXTOS DO PROJETO DE EXTENSÃO ENTRETEXTOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO: olhares transversos

Monica da Silva Cruz<sup>1</sup>

Ellen Juliany Correa Veloso<sup>2</sup>

### RESUMO

Apresentam-se resultados do plano de trabalho -“Conceitos de autoria em práticas de ensino de produção de textos do Projeto de Extensão Entretextos da Universidade Federal do Maranhão: olhares transversos”, pesquisa filiada ao Projeto intitulado “Discurso, escrita e autoria em produções textuais de alunos cursistas do Projeto de Extensão Entretextos – UFMA”, do Departamento de Letras, que tem por finalidade analisar de que forma os acadêmicos que ministram aulas no Projeto de Extensão Entretextos (Resolução Consepe 702/2009) abordam, em sala de aula, o conceito de autoria. A pergunta norteadora desta pesquisa é: de que forma, na prática de sala de aula, os acadêmicos de Letras, que participam do Entretextos, entendem o conceito de autoria? Que conhecimento eles têm sobre a autoria na escrita? O referencial teórico do estudo pauta-se em discussões acerca dos conceitos de texto (CAVALCANTE, 2016) e discurso (VILANOVA, 2022). A metodologia é de base qualitativa, pois visa a interpretação subjetiva dos dados obtidos e consistiu em três etapas: a) pesquisa bibliográfica; b) observação in loco; c) aplicação de questionários a bolsistas e voluntários participantes do Projeto de Extensão Entretextos. O corpus analisado é composto de descrições das aulas, seu planejamento e execução, e um formulário online constituído de 04 (quatro) perguntas abertas, o qual foi respondido por dois dos acadêmicos que lecionam no Projeto Entretextos. Esta investigação demonstra que a autoria no Projeto Entretextos é abordada de forma indireta, mediante a abordagem de aspectos cobrados na competência 3, exigida pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Palavras-chave: ENEM. Competência 3. Autoria.



## A METÁFORA E A METONÍMIA EM PERIÓDICOS BRASILEIROS EM 2020 (QUALIS DE A1 A B3)

Monica Fontenelle Carneiro<sup>1</sup>

Adriana Guimaraes Mendonça Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

THE BIBLIOGRAPHY OF METAPHOR AND METONYMY (Bibliografia de Metáfora e Metonímia), ou METBIB, é um projeto internacional desenvolvido em parceria com as Universidades de La Rioja e de Córdoba, em parceria com as universidades também públicas de Saragoça, Navarra e Lérida, e, em colaboração com a John Benjamins Publishing Company, editora acadêmica de renome internacional nas áreas de ciências sociais e humanas, com sede em Amsterdã, Holanda. Essas instituições desenvolvem este projeto de pesquisa com representações em diversos países. O projeto METBIB consiste em uma plataforma online alimentada, anualmente, com informações e resumos sobre estudos publicados sobre linguagem figurada em vários países. Essa plataforma torna-se, cada vez mais, uma ferramenta de grande relevância para um público que se mostra mais expressivo, e que engloba estudiosos das mais diversas áreas, como a linguística, psicolinguística, antropologia, estudos multiculturais e interculturais, estudos de comunicação, lexicologia, pragmática e discurso, retórica, estilística, inteligência artificial, filosofia, estudos de tradução, estudos literários, psicologia, psicanálise, entre tantos outros campos das ciências humanas. O presente plano de trabalho tem como objetivo geral identificar, em periódicos brasileiros publicados por instituições de ensino superior e independentes, trabalhos sobre pesquisas desenvolvidas sobre a linguagem figurada, mais especificamente sobre a metáfora e a metonímia, além de dados sobre as publicações, as áreas em que se inserem, os referenciais teóricos que as fundamentam e as regiões onde foram publicadas. A pesquisa, portanto, ajudará a traçar um panorama internacional sobre as contribuições da metáfora e metonímia nas mais diversas áreas, elucidando a sua importância, que transcende os limites linguísticos e literários. Cada publicação será disponibilizada com uma série de dados que incluem: título, autor(es), editora, links, tipo de publicação, palavras-chave etc, além dos resumos e seus respectivos abstracts, quando disponíveis. Os resultados obtidos demonstram que a metáfora e a metonímia permeiam todos os campos de estudo das ciências humanas, sendo um tópico necessário não somente aos estudos das

Palavras-chave: Linguagem figurada. Metáfora. Metonímia.



## AS REPRESENTAÇÕES SOCIOCOGNITIVAS DE VIOLÊNCIA E ESPORTE NAS MANIFESTAÇÕES DE DIRIGENTES, COMENTARISTAS, TÉCNICOS, ATLETAS, TORCEDORES E REPRESENTANTES GOVERNAMENTAIS NA MÍDIA E NAS REDES SOCIAIS: UMA ANÁLISE À LUZ DA METÁFORA

Monica Fontenelle Carneiro<sup>1</sup>

Carlos Maycon Almeida Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

A violência é um fenômeno que ameaça a todos, apresenta múltiplas facetas, expande-se e cresce em seu alcance e consequência, e mostra-se aparentemente invencível, espalhando na sua trajetória sentimentos de medo, insegurança e causando danos de toda ordem. Cabe ressaltar que, hoje, tanto a violência quanto o esporte têm presença cada vez mais relevante na vida do brasileiro, muitas expressões linguísticas metafóricas e/ou expressões idiomáticas no Português Brasileiro são caracterizadas pela experiência com ambos (a violência e o esporte), em especial com a violência no âmbito do esporte. Em vista disso, este estudo tem como objetivo avaliar, com base em análise cognitivo-discursiva, as representações sociocognitivas de VIOLÊNCIA e ESPORTE nas manifestações de dirigentes, comentaristas, técnicos, atletas, torcedores e representantes governamentais na mídia/ nas redes sociais. Assim, o corpus desta pesquisa foi composto por expressões extraídas de publicações, especificamente aquelas encontradas em redes sociais, estas estão relacionadas com o esporte. Desse modo, estribados nos pressupostos da Linguística Cognitiva, em que procuramos, na execução deste plano de trabalho, discutir, analisar e sistematizar a ocorrência da Metáfora Conceptual, proposta por Lakoff e Johnson (1980, 1999), posto que a metáfora, além de ser um tradicional adorno da linguagem, é essencialmente responsável pela organização do pensamento humano, uma vez que é ela que nos permite entender conceitos mais abstratos em termos de outros mais concretos. Nessa mesma concepção, foram identificadas as expressões linguísticas metafóricas em que os resultados apontam a ocorrência dos domínios experienciais que motivaram essas expressões que incluem ao Esporte e Violência como domínios alvo, assim também foram encontradas como as relações que se estabelecem entre elas e seus respectivos domínios fontes, apresentando as metáforas conceptuais subjacentes a essas expressões.

Palavras-chave: Esporte. Violência. Metáfora Conceptual.



## AS REPRESENTAÇÕES SOCIOCOGNITIVAS RELACIONADAS A VIOLÊNCIA NAS CONCEPTUALIZAÇÕES DE COVID-19 E CORONAVÍRUS NAS MANIFESTAÇÕES DE AUTORIDADES NA MÍDIA/NAS REDES SOCIAIS: UMA ANÁLISE COGNITIVO- DISCURSIVA

Monica Fontenelle Carneiro<sup>1</sup>

Giovana Caroline Santos Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Em março de 2020, foi oficializado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) que o COVID-19 é caracterizado como uma pandemia, a despeito de que, em múltiplos países ao redor do mundo, os canais de comunicação tenham divulgado notícias de casos relacionados ao Coronavírus, desde dezembro de 2019. Em 31 de dezembro de 2019, a OMS foi alertada sobre casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na China, cidade essa que foi o epicentro da pandemia em seu início. O vírus do COVID-19 tem sintomas de gripe comum, embora também apresente quadros fatais e um poder excessivo de contágio, o que ocasionou o alastramento do vírus, que resultou no falecimento de milhões de pessoas e incapacitou muitas outras. Esse cenário pandêmico e desesperador se apresenta como um desafio significativo para todas as nações e a humanidade em geral, devido a todas as suas implicações. Esse revés ainda se encontra presente dois anos depois que a pandemia foi declarada, com mais de 5 milhões de óbitos, fronteiras fechadas, estudos e experimentos sendo desenvolvidos. Depois, o tratamento para esse vírus ainda não foi plenamente garantido ou recomendado. A pandemia afetou a humanidade de forma geral e, tendo isso em mente, o presente estudo visa fazer uma análise cognitiva-discursiva sobre as representações sociocognitivas relacionadas a violência nas conceptualizações da COVID-19 e do Coronavírus nas falas de autoridades em veículos midiáticos e redes sociais, identificando as representações sociocognitivas, os domínios experienciais com base na teoria de Lakoff e Johnson, evidenciando domínio alvo e domínio fonte nas manifestações das autoridades, identificar os veículos metafóricos e relacionar as metáforas conceptuais às expressões linguísticas. Os itens para a análise foram obtidos por intermédio de plataformas digitais, tanto sites e blogs quanto jornais e redes sociais. Os resultados obtidos demonstram a significância do entendimento das representações sociocognitivas para a compreensão do discurso de chefes de estado em veículos midiáticos sobre a pandemia. Por conseguinte, foram identificadas falas que expressam o uso de discursos violentos de autoridades relacionadas à

Palavras-chave: Violência. Pandemia. Metáfora.



## AS METÁFORAS DA GUERRA PRESENTES NAS MANIFESTAÇÕES NA MÍDIA/ NAS REDES SOCIAIS SOBRE A PANDEMIA DA COVID-19 E O CORONAVÍRUS: UMA ANÁLISE COGNITIVO-DISCURSIVA

Monica Fontenelle Carneiro<sup>1</sup>

Hanna Gabrielle do Vale Almeida<sup>2</sup>

### RESUMO

Em relação aos estudos desenvolvidos nessa área, o projeto de pesquisa : AS METÁFORAS DA GUERRA PRESENTES NAS MANIFESTAÇÕES NA MÍDIA/ NAS REDES SOCIAIS SOBRE A PANDEMIA DA COVID-19 E O CORONAVÍRUS: Uma análise cognitivo-discursiva— apresenta-se atual e relevante para refletir as conceptualizações de COVID-19 e CORONAVÍRUS nas manifestações por meio da figuratividade com metáforas que viabilizam as conceptualizações desses fenômenos, deixando bem claras as representações sociocognitivas que as fundamentam tanto na linguagem da mídia impressa e online (jornais e revistas) quanto das redes sociais e blogs, mostrando sua relevância na vida do brasileiro, principalmente no momento atual. Este plano justifica-se por sua contribuição para a discussão sobre a inclusão da metáfora cognitivo-discursiva nas discussões e reflexões que hoje emergem no mundo pandêmico, buscando oferecer dados para investigar qual o tratamento dado à metáfora conceptual (LAKOFF; JOHNSON, 1980,1999) e discursiva (CAMERON, 2003a, 2007a, 2007b, 2008; CAMERON; DEIGNAN, 2005, CAMERON ET AL.; 2009; CAMERON ; MASLEM 2010), dentre outros, principalmente no tocante à sua universalidade (Kovecses, 2000, 2002, 2005, 2010 e 2017). Considerando o caráter multimodal da metáfora, percebemos que esta embasa a significação na comunicação diária viabilizando a interação do homem com o meio em que vive, com os outros e consigo mesmo. Para a consecução dos objetivos, foram adotados os seguintes procedimentos metodológicos: a coleta do material nas mídias, que contempla a seleção dos textos e dos itens para composição do corpus; a avaliação de como se dá a abordagem de cada uma das expressões linguísticas metafóricas que compõem o corpus para identificação da metáfora subjacente correspondente. Uma vez constituído o corpus, foram identificados os domínios (fonte e alvo) e, se for o caso, os eventuais veículos de metáforas sistemáticas.

Palavras-chave: Metáforas da Guerra. Pandemia. Mídia.



## A PRODUÇÃO SOCIAL DO RAP EM SÃO LUÍS: UMA INVESTIGAÇÃO SÓCIO-ANTROPOLÓGICA DO TRABALHO DOS ARTISTAS LOCAIS E DE SEU CONTEXTO SOCIAL

Paulo Fernandes Keller<sup>1</sup>

Diego Vinícios Mendes Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

Este plano de trabalho teve por objetivo compreender, mediante uma investigação socioantropológica, a produção social do rap em São Luís – MA na contemporaneidade (2021-2022), buscando entender sua origem social; a organização social na qual se dá sua produção musical; o trabalho de músicos, técnicos e outras categorias de pessoas (como DJs, MCs, ativistas sociais, pesquisadores, etc.) envolvidas em tal produção; bem como suas formas de difusão e consumo no contexto social e cultural da cidade ludovicense. Como metodologia, mobilizamos o aporte teórico-metodológico da sociologia e da antropologia, de métodos e técnicas qualitativas, nas seguintes etapas: primeiro, a revisão crítica da literatura sobre o tema; segundo, uma pesquisa documental e jornalística (como relatórios, matérias e cadernos especializados de cultura/música) sobre o rap, em São Luís-MA; e, terceiro, um trabalho de campo, em formato híbrido, contendo: a) observação direta e/ou virtual de práticas musicais do rap local nas redes sociais; b) etnografia virtual destas práticas musicais; c) seleção de músicos e outras categorias de pessoas (amostra não probabilística), envolvidas, direta ou indiretamente, com a produção e difusão do rap em São Luís, para a realização de entrevistas semiestruturadas (via Plataforma Google Meet). Como resultado desta pesquisa, considera-se que a origem social do rap passa por um contexto urbano de periferização antes de tudo, e sua produção musical, difusão e consumo na atualidade da ilha de São Luís, encontra-se principalmente presente em batalhas nas praças, rimas em coletivos e em plataformas digitais, com conteúdos audiovisuais (videoclipes e músicas, por exemplo, no YouTube, Spotify, Instagram, Facebook, etc.), com base nos próprios relatos dos (as) MC's, colhidas em nossas entrevistas. Portanto, o rap, na capital maranhense, é compreendido como um ritmo de uma “cultura onde se salva vidas através da música, através das rimas improvisadas, sempre passando informações que inspiram e mostrando a realidade de pessoas que não tem oportunidades de erguer sua voz; e através dos MC's, essa “voz” é ouvida!”.

Palavras-chave: Música. Rap. Hip Hop.



## UM CLERO NATIVO? MISTIÇAGENS E CLIVAGENS SOCIAIS NOS PROCESSOS DE HABILITAÇÃO DE GÊNERO DO BISPADO DO MARANHÃO (1700-1750)

Pollyanna Gouveia Mendonca Muniz<sup>1</sup>

Alex Matos Rabelo<sup>2</sup>

### RESUMO

Os estudos pertinentes ao clero e, especialmente, o empreendimento de estabelecer uma história social deste gênero é uma questão literalmente “obtusa” na historiografia. A bibliografia e os processos documentais sobre as habilitações de padres no bispado do Maranhão, têm nos revelado o quão conflituoso e contraditório são essas ordenações. Portanto, este trabalho se propõe analisar os perfis do clero maranhense a luz de toda uma legislação produzida na metrópole que estabelecia critérios para o acesso a carreira sacerdotal, buscando entender se as determinações tridentinas (1545-1563), e as exigências legais que dificultavam o acesso de mestiços a carreira sacerdotal foram uma realidade no Maranhão colonial, considerando que a população era predominantemente mestiça. A investigação aqui estabelecida, fundamenta-se, em pesquisa referencial bibliográfica, tendo como aporte teórico os estudos desenvolvidos por Muniz (2017), que examina as transgressões do clero no Maranhão colonial, assim como as contribuições analíticas de Paiva (2009), caracterizando a Igreja Católica enquanto uma instituição heterogênea que perpassam, inclusive, a constituição da própria matriz eclesial. Neste sentido, Vainfas (1997), destaca a importância da missão para a expansão do catolicismo tridentino no Brasil, considerando que o bispado do Maranhão apresentava uma parca formação eclesial. Assim, para Fleiter (2014), a inexistência de constituições próprias seria uma outra marca da dificuldade de aplicação das normas tridentinas. Portanto, a utilização do acesso à carreira sacerdotal como dispositivo de mobilidade social no seio das famílias, ligava-se, sobretudo, à própria forma como o sacerdócio era compreendido na sociedade colonial.

Palavras-chave: Clero. Bispado do Maranhão. Constituições Diocesanas.



## “VÁRIAS BORDOADAS, PANCADAS E SEVÍCIAS”: VIOLÊNCIA FÍSICA E DISCURSOS SOBRE O CORPO NO MARANHÃO COLONIAL

Pollyanna Gouveia Mendonca Muniz<sup>1</sup>

Gabrielle Duvale Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa retrata, de forma sintética, o funcionamento do bispado do Maranhão, bem como os principais bispos que por aqui passaram e as suas contribuições para a edificação e organização deste bispado, não esquecendo do longo período que esta diocese passou sem a presença de um bispo. Mesmo durante as vacâncias a justiça eclesiástica não deixou de funcionar e fiscalizar as vidas dos fiéis e dos clérigos, pois quando não se tinha a presença de um prelado para gerir o bispado essa função ficava a cargo do vigário-geral, e de acordo com as leituras feitas, houve mais de uma dezena de vigários-gerais no estado colonial do Maranhão. Este relatório apresenta também alguns aspectos das atividades do tribunal eclesiástico, e de como era a dinâmica de fiscalização dos acontecimentos dentro do território do bispado. São objeto desta pesquisa alguns delitos que eram considerados crimes no século XVIII como os casos de agressões, brigas e sacrilégio, que era um crime gravíssimo da época, bem como as penas que eram atribuídas a esses crimes, expondo que foi através das Constituições Primeiras do arcebispado da Bahia que esses delitos foram demarcados. A fiscalização efetuada pelos agentes do bispado era feita com uma certa severidade, seguindo regras do Concílio de Trento, onde mesmo nas freguesias mais distantes buscava-se ter o controle das ações dos fiéis e dos clérigos, através da ação dos vigário da vara. Finalmente, esse relatório analisará alguns processos crime do bispado do Maranhão no século XVIII que apresentam casos de violência e agressões físicas.

Palavras-chave: Violência. Bispado do Maranhão. Séc XVIII.



## O TEMA DA RIVALIDADE MIMÉTICA EM SONHO DE UMA NOITE DE VERÃO DE SHAKESPEARE E ESAÚ E JACÓ DE MACHADO DE ASSIS

Rafael Campos Quevedo<sup>1</sup>

Emilly Silva Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho é resultado da pesquisa acerca das contribuições teóricas de René Girard para a literatura, desenvolvida no Grupo de Estudos Girardianos, certificado pelo CNPq, do Departamento de Letras. Considerando que desde a publicação da primeira obra, *Mentira romântica e verdade romanesca*, em 1961, o teórico expandiu a noção de desejo mimético através de um diálogo com a antropologia, a história e a psicanálise, sua perspectiva a respeito do processo criativo de escritores como Miguel de Cervantes, Fiódor Dostoiévski e Marcel Proust perpassa pela compreensão de que o sujeito deseja segundo um modelo ou mediador. Para Girard (2009), esses autores teriam manifestado o papel central do outro nos desejos de suas personagens. Posteriormente, em *Shakespeare: teatro da inveja*, de 1991, essa premissa é voltada para a obra do dramaturgo, que teria entendido esse mecanismo, transportando-o para suas produções. Os ensaios sobre a comédia *Sonho de uma noite de verão* indicam que os conflitos da peça são provocados pela imitação do desejo alheio e, por conseguinte, pela perda de diferenças entre sujeito e mediador que agrava as hostilidades entre eles. Outra obra que evidencia a indiferenciação e a intensa rivalidade é o romance de Machado de Assis, intitulado *Esaú e Jacó*, de 1904, por meio das infundáveis rixas dos gêmeos Pedro e Paulo. Objetiva-se, portanto, compreender de que forma Shakespeare e Machado ficcionalizaram o novo da rivalidade mimética, como consequência do desejo triangular em suas referidas obras. Para tal fim, a pesquisa de caráter qualitativo e procedimentos bibliográficos aprofundam-se nas considerações de Girard ligadas ao tema da rivalidade que podem ser observadas nos livros *A violência e o sagrado* e *Coisas ocultas desde a fundação do mundo*. Ademais, a confluência entre o tema aqui abordado é amparada pelos estudos sobre os literatos, bem como Machado e Shakespeare: *intertextualidades de Adriana da Costa Teles* (2017), *Shakespeare: the invention of the human* de Harold Bloom (1998), *Sobre Shakespeare* de Northrop Frye (1992), *Romance com pessoas: a imaginação em Machado de Assis* de José Luiz Passos (2014) e o “*Esquema Machado de Assis*” de Antonio Candido (1977). Desse modo, observa-se que os dois

Palavras-chave: Rivalidade mimética. William Shakespeare. Machado de Assis.



## MACHADO DE ASSIS SOB A PERSPECTIVA DA TEORIA GIRARDIANA DO DESEJO MIMÉTICO

Rafael Campos Quevedo<sup>1</sup>

Rebeca Leite Soares<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório é resultado da pesquisa desenvolvida no Grupo de Estudos Girardianos, certificado pelo CNPq e realizado no Departamento de Letras, que tem como foco o livro Dom Casmurro de Machado de Assis, que será abordado a partir da obra de René Girard: Mentira romântica e verdade romanesca. René Girard foi um teórico francês conhecido por sua teoria mimética que demonstra que todo desejo é a imitação do desejo de outrem. Ele argumenta que este desejo pode ser representado por um triângulo, composto pelo objeto desejado, o sujeito desejante e o mediador. Nesta relação são estudados, por exemplo, os sentimentos dos indivíduos dentro desse triângulo, como a vaidade, o ódio, a paixão e os ciúmes. Em sua primeira obra, Mentira romântica e verdade romanesca, ele fornece exemplos dentro da literatura em que sua teoria é fundamentada, tais como Dom Quixote de Cervantes, Madame Bovary de Flaubert, O vermelho e o negro de Stendhal e Em busca do tempo perdido de Proust. Tomando por base a teoria de Girard, analisaremos o ciúme expressado pelo personagem principal, Bento Santiago. Também serão demonstrados os triângulos miméticos do romance, verificando as características desse tipo de relação que o pesquisador analisa em sua teoria. Outro texto usado também como referência é o ensaio de Silviano Santiago, Retórica da verossimilhança e, com ele, explica-se as motivações de Bentinho à luz da teoria mimética. Perceber-se-á que o ciúme é a principal consequência da mediação nesta obra e ele será a justificativa para as atitudes e comportamentos do personagem principal.

Palavras-chave: Dom Casmurro. Teoria mimética (René Girard). Ciúmes.



## NOÇÕES DE SUJEITO NAS RELIGIÕES DE MATRIZ AFRICANA: CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS PARA UMA PSICOLOGIA AFROCENTRADA NO MARANHÃO

Ramon Luis de Santana Alcantara<sup>1</sup>

Alexia Cristhine Santos Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

Este presente trabalho pretende discorrer a respeito da noção de sujeito no centro de tambor de mina Ilê Ashé Ogum Sogbô, que por sua vez almeja dar base para a formulação de conceituações para uma psicologia afrocentrada. A noção de sujeito aqui trabalhada precisa ser atendida através de uma ótica plural e única, onde ela é constituída pelos seus próprios termos, rompendo com a visão eurocêntrica a respeito do tema. O sujeito é aqui entendido através de suas relações, tanto com suas entidades (Orixás, Caboclos, Voduns etc), quanto à comunidade de Terreiro da qual faz parte. Ele só existe enquanto ser coletivo, que possui sua vida atravessada em diferentes âmbitos por essas relações. Possui, por exemplo, no que diz respeito às relações com as suas entidades a sua personalidade influenciada por elas, e no que diz respeito às suas relações com a comunidade de Terreiro acaba sendo impactado pela entrada em uma nova família, por exemplo, formada por laços de afetividade e espiritualidade, através do processo de iniciação. Enquanto sujeito coletivo, esse é também atravessado por elementos essenciais, como o Asé e o Orí. Asé que é compartilhado através de um processo relacional e que é responsável pela existência dinâmica, e que é princípio de vida. E o Orí, a cabeça, que é onde estão concentradas as forças e as potencialidades do sujeito. Ambos precisam ser desenvolvidos e cuidados, através das obrigações e dos ritos presentes no dia a dia do terreiro. Desse modo, o sujeito dentro Ilê Ashé Ogum Sogbô, e dentro das religiões de matriz africana como um todo, é um sujeito único e plural, que precisa ser entendido em toda sua complexidade e que é constituído pelas suas relações e pelos elementos sagrados que compõem a sua espiritualidade.

Palavras-chave: Noção de sujeito, Tambor de Mina, Psicologia Afrocentrada.



## O CUIDADO NAS RELIGIÕES DE MATRIZ AFRICANA: CONSTRUINDO SABERES SOBRE SAÚDE PARA UMA PSICOLOGIA AFROCENTRADA NO MARANHÃO

Ramon Luis de Santana Alcantara<sup>1</sup>

Crislenne Pereira Setubal<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório é fruto do plano de trabalho de iniciação científica “O cuidado nas religiões de Matriz Africana: construindo saberes sobre saúde para uma Psicologia Afrocentrada no Maranhão”, vinculado ao projeto de pesquisa “Fundamentos para uma Psicologia Afrocentrada: Saberes do Tambor de Mina”, sob orientação do Prof. Dr. Ramon Alcantara. Enquanto uma pesquisa qualitativa e de ordem teórica, com o objetivo de mapear os saberes sobre cuidado e saúde compartilhados em religiões de matriz africana, de modo a possibilitar a construção de uma ideia de saúde mental para população negra, foram utilizadas produções acadêmicas acerca das religiões de matriz africana como fonte de dados e analisadas a partir da perspectiva da análise temática. Desta forma, como resultados foram encontrados dois processos comumente associados ao cuidado nas religiões de matriz africana: 1) a prática da medicina tradicional, relacionada ao conhecimento e a utilização de ervas e plantas medicinais, bem como outros elementos da natureza, que garantem, através da sua vinculação com o axé, as trocas necessárias para a manutenção da vida e na comunidade, e onde revela-se a oralidade como instrumento de promoção de saúde, e 2) o acolhimento, entendido a partir das articulações afetivas e sociais que são feitas no cotidiano das religiões de matriz africana. Por fim, é exposto que cada religião, assim como cada terreiro, possui suas especificidades, o que reflete nas práticas que compõem os seus itinerários terapêuticos e na forma como é feita a articulação entre cuidado e saúde.

Palavras-chave: Psicologia afrocentrada. Religiões de matriz africana. Saúde mental.



## FUNDAMENTOS PARA UMA PSICOLOGIA AFROCENTRADA NO MARANHÃO: CONTRIBUIÇÕES DA BLACK PSYCHOLOGY

Ramon Luis de Santana Alcantara<sup>1</sup>

Raabe Naftali de Sousa Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

Em face à urgência de se pensar uma Psicologia antirracista, de sua formação à prática, é necessário afrocentrar-se epistemologicamente. Significa, portanto, direcionar o olhar para os processos de subjetivação da população negra no Brasil, se distanciando das ideias coloniais condicionantes das ciências humanas para um diálogo entre saberes acadêmicos e tradicionais. Para a prática desse posicionamento, Nobles (2009) afirma que pensar em uma Psicologia que converse de forma descolada das noções de poder da branquitude é afirmar a existência de pessoas negras para além da sobrevivência em sociedades estruturadas em bases racistas. Sendo assim, o objetivo deste projeto está em consonância com essa urgência e na elaboração de algumas alternativas que visem recentrar o poder da narrativa a quem a de fato possui analisando a produção teórica acerca de sujeito e saúde na Black Psychology. Metodologicamente, este plano de trabalho se realizou de forma qualitativa conforme as etapas da pesquisa teórica (LAURENTI; LOPES, 2016) e por meio dos pressupostos da análise temática (BRAUN; CLARKE, 2006). Como resultado, pôde-se encontrar algumas ideias dentro de uma filosofia africana que constituem a ideia de ser como o Espírito, Shaku/Sheti-Djaer, além de práticas de saúde e cuidado geracionais entre a população africana em diáspora e que podem se utilizar da metáfora como forma de manutenção, expressão e reafirmação de uma cultura. Por fim, se mostra ainda necessário projetos de pesquisa e práticas profissionais dentro e fora da Psicologia que busquem formas interseccionais de trabalho e pesquisa entre os saberes acadêmicos e de Terreiro a fim de dar corpo a proposição de Nobles (2009) de “cura da humanidade”.

Palavras-chave: Psicologia Afrocentrada. Black Psychology. Psicologia Maranhense



## SER MULHER NAS RELIGIÕES DE MATRIZ AFRICANA: CAMINHOS PARA UMA PSICOLOGIA AFROCENTRADA NO MARANHÃO

Ramon Luis de Santana Alcantara<sup>1</sup>

Victoria Maria Aquino da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo é fruto do plano de trabalho de iniciação científica “Ser mulher nas religiões de matriz africana: Caminhos para uma Psicologia Afrocentrada no Maranhão”, estando vinculado ao projeto de pesquisa “Fundamentos para uma Psicologia Afrocentrada: Saberes do Tambor de Mina”, sob orientação do Prof. Dr. Ramon Alcântara. A Psicologia vem se construindo como uma ciência e profissão que assume para si o desafio de pensar politicamente os processos de construção de identidades étnico-raciais entre sujeitos de pele preta. Temos um desafio emergente e urgente de lidar com a crescente demanda por atenção à saúde mental da população negra, desafio este que tememos que não estejamos preparados enquanto categoria. Em especial, pensar o lugar que as mulheres negras ocupam historicamente em nossa sociedade, abre diversas possibilidades de atuação em Psicologia. Porém, se esse tema é urgente, mas necessário ainda é a construção de referenciais psicológicos que partam dos saber-poder que historicamente essas mulheres produziram como resistência. E nesta pauta, não há lugar mais contumaz que as religiões de matriz africana, que se consolidaram no país, a partir do alicerce do matriarcado africano. Com o objetivo de analisar o lugar de ser mulher nas religiões de matriz africana, de modo a instrumentalizar a Psicologia Afrocentrada diante do sexismo e machismo na sociedade brasileira, foi realizada a análise temática de obras escritas e audiovisuais. Enquanto resultados, as unidades temáticas estudadas se remetem ao protagonismo feminino nas religiões de matriz africana e a lógica matriarcal africana de organização social, cultural e religiosa dos africanos em diáspora. Por fim, é exposto que existem aspectos que, devido a sua complexidade, precisam de um melhor aprofundamento em uma futura pesquisa.

Palavras-chave: Psicologia afrocentrada. Religiões de matriz africana. Mulher negra.



## ARTHUR AZEVEDO E A GRAVURA: ESTUDO DOS PROCESSOS DE REPRODUÇÃO DA IMAGEM, DOS GRAVADORES E CASAS DE IMPRESSÃO DO SÉCULO XIX.

Regiane Aparecida Caire da Silva<sup>1</sup>

Lucas Malheiros Araujo<sup>2</sup>

### RESUMO

O objeto de estudo deste trabalho são duas revistas impressas no século XIX: Le Monitor De La Mode: Les Mode Parisiennes e do álbum Nos Actrices. As edições foram feitas por diferentes impressores e artistas e fazem parte do acervo da Coleção Arthur Azevedo que está em posse do governo maranhense em sua sede situado no Palácio dos Leões. A pesquisa buscou identificar o possível método de impressão utilizado para criar as obras, para tal, o utilizou-se o uso de fotografias, lupas e outros artifícios para chegar a conclusões mais próximas do real, além do referencial teórico para entender os processos. Observou-se que as imagens dessas duas coletâneas são gravuras com técnicas de impressão que, provavelmente, são distintas uma da outra. O trabalho resultou também no levantamento sobre o acervo da Coleção Arthur Azevedo, a aplicação de cores supostamente utilizadas no século XIX. Também, no mesmo período, estudou-se a preferência do uso de algumas das técnicas de impressão, como: a xilografia que é a técnica em que usa a matriz de madeira e é denominada impressão em relevo, local que recebe a tinta; a calcografia usa o metal como matriz e é denominada de impressão em encavo, a tinta para impressão é depositada no sulco da chapa; e a litografia que é conhecida como planografia pois sua matriz, frequentemente utiliza a pedra calcográfica, a imagem vem do resultado de um desenho feito diretamente na matriz plana e requer um complexo processo químico para o preparo da pedra, o processo de impressão parte do princípio que a gordura e água não se mistura. O estado de conservação do papel foi analisado visualmente e encontradas patologias ocasionadas devido ao tempo em que essas obras datam e do uso indevido de fita adesiva. A pesquisa gerou alguns pontos para desdobramentos futuros, como o tema feminino nos impressos do século XIX, presença marcante nas obras estudadas.

Palavras-chave: Século XIX. Coleção Arthur Azevedo. Gravura.



## “UNIÃO E OLHO BEM VIVO”: IDENTIDADE NACIONAL E DISPUTAS POLÍTICAS A PARTIR DO JORNAL O FAROL MARANHENSE (1830-1831)

Roni Cesar Andrade de Araujo<sup>1</sup>

Gustavo Sousa Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente projeto de iniciação científica segue analisando o periódico Farol Maranhense 1827 –1833 colocando em questão o debate entorno da identidade nacional na província do Maranhão, seguindo a concepção do redator do Farol José Candido de Moraes e Silva que coloca em debate nas páginas do Farol discursões a respeito de constitucionalismo, soberania, liberalismo, identidade e cidadania entre os grupos identificados de brasileiros e portugueses. Logo, o objeto central deste artigo é situar O Farol Maranhense no debate público provincial e sua influência no contexto dos eventos do Brasil Império no final do Primeiro Reinado. Portanto, a importância deste projeto é colocar em discursão a partir da imprensa temas referente a relação antagônica entre brasileiros e portugueses no Maranhão, numa crescente opinião pública que cada vez mais ganha as ruas havendo assim a participação popular dos agentes históricos que estão inseridos neste contexto de surgimento da identidade Nacional e consolidação do próprio Estado Nação brasileiro que ainda busca autonomia em relação a Portugal. Com isso a definição de identidade Nacional deve ser contextualizada a partir do processo de surgimento da Estado Nação brasileira, tais temas são debatidos nas edições do jornal Farol Maranhense e discutidos pelo seu redator que deixa clara sua posição em prol dos brasileiros e contra os portugueses, deixando claro sua influência no debate político da província do Maranhão no tocante a defender a gênese da identidade nacional que é percebida no conflito com os portugueses à luz dos eventos do final do Primeiro Reinado.

Palavras-chave: Maranhão. Imprensa. Identidade Nacional



## CONFLITOS POLÍTICOS E SOCIAIS NO MARANHÃO, A PARTIR DO JORNAL ESTRELLA DO NORTE (1829 - 1830)

Roni Cesar Andrade de Araujo<sup>1</sup>

Neciadria Alves Frazao<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo compreender as disputas político e social no Maranhão imperial, fazendo uso como fonte primária de informações as páginas do periódico A Estrela do Norte do Brasil que circulou entre os anos de 1829 – 1830. Com uma leitura rica em detalhes, a análise das páginas do periódico possibilitou um maior conhecimento a respeito do período estudado, assim como o funcionamento da província do Maranhão e de sua situação. O presente relatório irá buscar esclarecer como funcionava a dinâmica do Maranhão Imperial, qual era a visão do redator em relação à província e ao império, bem como funcionavam as estratégias discursivas dos redatores do referido periódico, bem como tentar entender a articulação entre os poderes político e público da época buscando assim compreender o uso dos periódicos para discussões políticas, assim como a questão do controle das tipografias e impressão dos periódicos. Deste modo veremos e analisaremos a questão do antilusitanismo durante o período de estudo, buscando uma melhor interpretação dos acontecimentos envolvendo com era feita a distribuição de empregos em um período que está com um crescente debate em relação à cidadania, constituição, a fidelidade em relação ao Brasil onde está surgindo ou crescendo um sentimento nascente de identidade nacional, que por sua vez veio a se formar com o tempo em uma construção. Com isso fazer uma análise dos interesses que envolviam a relação brasileiros e português no período de 1829 – 1830, onde haviam constantes discursões, debates e até acusações de um grupo contra o outro, dito isto também iremos analisar como ocorriam as mudanças de poder na província, que estavam acompanhadas da questão dos embates em relação aos grupos políticos denominados “brasileiros” e “portugueses” que vieram a levantar muitas questões não apenas políticas mas como também públicas no período do Maranhão imperial.

Palavras-chave: Constituição. Identidade Nacional. Política



## CONFLITOS TERRITORIAIS NA REGIÃO DO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR, MARANHÃO

Savio Jose Dias Rodrigues<sup>1</sup>

Breno Filipe Muniz Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo do trabalho foi elaborar um levantamento sobre os conflitos territoriais, construindo um panorama geral sobre os conflitos no Brasil, Maranhão e no Parque Estadual do Mirador. Identificando as novas formas de apropriação do território na região centro-sul do estado do Maranhão. Foi feito o levantamento de dados junto aos principais bancos de dados disponíveis como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA) e da Comissão Pastoral da Terra (CPT). O avanço da fronteira agrícola sobre o território maranhense reproduz contradições sobre o espaço agrário maranhense, aumento dos conflitos agrários, pobreza e concentração fundiária. Diante dessas contradições surgem novas formas de apropriação das áreas, como os conflitos territoriais que se fazem presente em áreas de conservação. O Parque Estadual do Mirador é evidentemente um exemplo das transformações do espaço agrário do Maranhão. Desde de os conflitos com as comunidades camponesas e sua ocupação no parque, pois as políticas de conservação ambiental criadas no Brasil se contradizem ao ignorarem a existência simbólica e de preservação dos conhecimentos tradicionais. O parque também é assolado pelo uso de suas terras por grandes empresas do agronegócio. No contexto atual da globalização, podemos destacar que as relações estão moldadas aos interesses do capital estrangeiro, principalmente quando compreendemos o contexto latino-americano. Quando analisamos o contexto brasileiro identificamos a sua servidão de produzir commodities em larga escala para o estrangeiro, podemos destacar a china como principal país dependente da soja brasileira. A produção é em larga escala e necessita de muitas terras para se produzir e o estado brasileiro é totalmente favorável tanto na área plantada como no desenvolvimento de insumos químicos para a produção. No Maranhão a fronteira MAPITOBA avança sobre as regiões, ocasionando conflitos territoriais em dimensões gigantescas, ignorando limites simbólicos, existenciais e territoriais das comunidades tradicionais existentes no território maranhense. Os conflitos territoriais, assim como as famílias envolvidas são permanentes nos dados

Palavras-chave: Conflitos territoriais. Áreas protegidas. MAPITOBA.



## PRODUÇÃO DE ALIMENTOS POR COMUNIDADES CAMPONESAS EM REGIOES DE AVANÇO DE GRANDES PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO NO MARANHÃO

Savio Jose Dias Rodrigues<sup>1</sup>

Ellen Cristinne da Silva Ambrosio<sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar a produção de alimentos nas últimas décadas no Maranhão, podendo refletir sobre a dinâmica do agronegócio do mesmo e assim conhecer a dinâmica fundiária e de acesso a financiamentos de produção por parte da agricultura familiar. E para isso se realizou o levantamento de dados através do site do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), e Comissão Pastoral da Terra (CPT). Na realização deste projeto em relação a agricultura familiar no estado do maranhão foi possível observar a produção de alguns alimentos nesses nos municípios do estado, por exemplo, a produção de arroz, cana-de-açúcar, feijão em grão, mandioca, milho e soja. E como a produção destes alimentos são afetados pela expansão do agronegócio. A agricultura familiar é desenvolvida por produtores rurais que têm a exploração de áreas menores de terra e através dessa produção eles obtêm a principal forma do seu sustento. Pudemos observar como a questão agrária no estado impacta a produção de alimentos, a partir do acesso à terra, conflitos e violências no campo. A financeirização da terra no Brasil é um elemento importante para compreender o direcionamento da produção de alimentos, que cada vez mais se relacionam com os mercados globais. O processo de estrangeirização de terras avança no Maranhão, fazendo com que territórios de comunidades tradicionais sejam disputadas. Os conflitos põem em risco a produção dessas comunidades, e sua soberania alimentar. Através dos bancos de dados foi possível observar alguns resultados da produção da Agricultura familiar, por exemplo, a grande produção de soja que é concentrada e ocorre na região sul maranhense, sobretudo, no município de Balsas, que em 2010 teve mais de 90% de área agrícola produzindo soja.

Palavras-chave: Agronegócio. Agricultura familiar. Maranhão.



## A VILA DE ÍNDIOS DE VIANA: TRABALHO E COMÉRCIO A PARTIR DO LIVRO DE REGISTRO DE NOTAS N.2 (ATJM) (1776-1791)

Soraia Sales Dornelles<sup>1</sup>

Adriana Pereira de Melo<sup>2</sup>

### RESUMO

A historiografia brasileira, ao longo das últimas três décadas, tem buscado incorporar grupos sociais antes ignorados. No decorrer da História do Brasil, os indígenas foram apresentados no papel de coadjuvantes do processo da colonização. Essas populações foram foco do processo de atração, catequese e “civilização”, cuja finalidade primordial era o uso da sua força de trabalho e a expropriação de suas terras. Fosse uma ou outra a orientação da política indígena, os aldeamentos exerceram um papel fundamental no processo de atração e ressocialização dos indígenas. O Diretório dos Índios ou Diretório Pombalino (1757-1798), como ficou conhecido, tratou-se de uma parte importante de uma série de reformas empreendidas pela coroa portuguesa para a região Norte da colônia. Tinha ampla relação com o contexto histórico do período, como as disputas territoriais entre Espanha e Portugal, no qual o projeto “civilizatório” que visava tornar os indígenas similares aos europeus em aspectos jurídicos era central. Este trabalho procurou contribuir na compreensão sobre como essas reformas repercutiram na Capitania do Maranhão, e quais consequências produziram nas experiências indígenas. A formação da Vila de Viana e de seus distritos remonta ao século XVII, quando a região, até então habitada por povos nativos, foi incluída como polo de colonização portuguesa, capitaneada por padres jesuítas. A fundação da Aldeia do Maracu pelos padres jesuítas, ocorrida em 1683, e em seguida a fundação da Vila de Viana, fato ocorrido em 8 de julho de 1757, sob o reinado de D. José I, Rei de Portugal naquele período, e sob o governo de Gonçalo Pereira Lobato e Sousa, governador da Capitania do Maranhão, é exemplar nesse sentido. A partir da documentação do século XVIII sobre a vila disponível no Arquivo do Tribunal da Justiça foi possível lançar algumas reflexões sobre as relações de trabalho e de comércio estabelecidas naquele espaço. Através da leitura, transcrição e análise do Livro de Notas n.2, bem como o cruzamentos com outros documentos e a bibliografia especializada. Essa pesquisa apontou que o comércio de simples troca passa para um novo estágio, já que a documentação nos revela inclusive a aquisição de escravos africanos por indígenas da vila de Viana. O

Palavras-chave: Vila de índios de Viana. trabalho. Comércio.



## A PRESENÇA DE NÃO ÍNDIOS NA VILA DE ÍNDIOS DE VIANA A PARTIR DO LIVRO DE REGISTRO DE NOTAS N.2 (ATJM) (1776-1791)

Soraia Sales Dornelles<sup>1</sup>

Gabriela de Sousa Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

Como têm demonstrado as investigações da Nova História Indígena e a crescente movimentação política dos índios no Brasil, a trajetória desses povos não se encerra com o (in)sucesso de prolongados processos de “aculturação” largamente implementados por políticas de intensa assimilação, sobretudo a partir do século XVIII, destinadas a transformar os índios em vassallos do Rei, fonte regular de mão de obra aos colonos e defensores das fronteiras ibéricas recém limitadas pelo Tratado de Madrid (1750). Nesse sentido, este trabalho trata da inserção de não-índios na Vila de Viana (1757), interior da Capitania do Maranhão e antiga Aldeia de Maracu, durante a segunda metade do século XVIII, como produto de uma reorientação na política indigenista da Coroa que fora empreendida com o Diretório dos Índios (1757) – redigido pelo então Governador e capitão-general do Estado do Grão-Pará, Francisco Xavier de Mendonça Furtado e que compõe o quadro das Reformas Pombalinas voltadas para a região amazônica. No contexto de secularização da administração das aldeias, por vias do trabalho; da assimilação cultural favorecida e estimulada pela mistura étnica; da produção agrícola e do comércio pretendia-se integrar os índios ao rearranjo da sociedade e da economia colonial como vassallos fiéis à Coroa portuguesa e tementes a Deus. Com a presença de não-índios nesses espaços, todos os presentes estavam sujeitos a um intenso processo de transculturação, ato correspondente a uma das principais feições da política Pombalina que à distingue das diretrizes anteriores. Por meio da transcrição e análise do Livro de Registro de Notas n.2 (1776-1791), o mais antigo da Comarca de Viana, disponível no Arquivo do Tribunal da Justiça do Maranhão (ATJMA), propõe-se uma discussão sobre os desdobramentos da política do Diretório na vila de Viana, partindo da identificação de moradores da localidade, das relações e do papel que desempenharam na Vila. Presume-se que a população de Viana fosse bastante diversificada no período em questão, haja vista que, para além da inserção de índios descidos e colonos brancos, a presença de africanos no final do século XVIII também foi considerável e ganhou maior dimensão no século XIX.

Palavras-chave: Vilas Pombalinas. Política Indígena e Indigenista. Assimilação.



## VILAS DE ÍNDIOS DE PAÇO DO LUMIAR E LUGAR DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR (1755-1798)

Soraia Sales Dornelles<sup>1</sup>

Madson Do Nascimento Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

Desde a década de 1990, os estudos que se convencionou chamar de História Indígena e do Indigenismo têm contribuído para desvelar contextos até então ignorados ou silenciados pela História do Brasil tradicional. Este trabalho se encaixa neste contexto a partir dos encontros, estudos e reflexões do Grupo de Pesquisa Indígenas na História do Maranhão (IHMA), com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC/CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (Fapema). Mais especificamente, este trabalho pretende colaborar com a compreensão do contexto, formas e consequências do trabalho desenvolvido por indígenas nas Vilas Índio da Capitania do Maranhão, com um recorte especial para a Vila de Paço do Lumiar e o Lugar de São José de Ribamar e Paço do Lumiar, no norte da capitania e dentro do raio de influência da cidade de São Luís, no período de 1755 a 1798, que compreende o recorte temporal em que vigorou o Diretório dos Índios de 1755, documento promulgado pela Coroa Portuguesa sobre a administração e tutela dos povos indígenas da América Portuguesa, estabelecido e cumprido durante o governo do marquês de Pombal como primeiro-ministro, e, por isso mesmo, também conhecido como Diretório Pombalino. O período é peça-chave para a compreensão dos estudos específicos da História Indígena do Maranhão, uma vez que a Vila de Paço do Lumiar e o Lugar de São José de Ribamar se somam à Vila e Índios de Vinhais como maiores aldeamentos de indígenas da Ilha do Maranhão (ou Ilha de São Luís), com a finalidade de mão de obra para a produção local e serviços coloniais diversos (transporte, defesa, etc.). Neste sentido, este trabalho pretende colaborar com outros estudos já iniciados pelo IHMA, a fim de retirar um pouco o foco das elites coloniais e compreender os fenômenos econômicos a partir da força de produção de outras populações que também participaram daquele momento, buscando compreender também suas aspirações e seu lugar social no período.

Palavras-chave: História Indígena. História do Maranhão. Vilas de Índio do Maranhão.



## TRABALHO E GOVERNANÇA CAMARÁRIA NA VILA DE ÍNDIOS DE VIANA A PARTIR DO LIVRO DE REGISTRO DE NOTAS N.2 (ATJM) (1776-1791)

Soraia Sales Dornelles<sup>1</sup>

Mayara Silva Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

O universo colonial nas Américas era extremamente complexo, ao invadir um território já ocupado, os europeus, de modo particular os portugueses, tiveram que negociar com as elites locais, isso incluía, principalmente, os diversos povos indígenas existentes. Essa negociação é inconteste durante todo o período colonial, e foi o que possibilitou o sucesso ou fracasso da empresa colonial nas variadas capitanias da América portuguesa. A política indígena e indigenista foi dúbia durante todo esse período (1500 – 1822) e ora tentava agradar os povos nativos ora tentava atender aos colonos que tinham grande interesse na exploração da mão de obra indígena. Em meados dos setecentos, foram publicadas legislações que são consideradas um marco na política indigenista e que buscavam assimilar os povos originários, as Leis de 1755 e, posteriormente, o Diretório dos Índios (1757). Concederam direitos aos indígenas, tais como serem considerados iguais, hipoteticamente, aos demais colonos portugueses, autorizaram os casamentos mistos e sua atuação nas câmaras municipais. Na conjuntura do ministério pombalino, ao permitir que reinóis e indígenas compartilhassem as mesmas vilas e estivessem em contato constante, à metrópole visava integrar os últimos a sociedade colonial e, através do Diretório dos Índios (1757), continuar a garantir o uso destes como mão de obra não só na agropecuária, mas também nas incursões aos sertões. A fim de expandir a fronteira e garantir a adesão dos indígenas aos projetos metropolitanos, a governança era fundamental, e os corpos militares eram parte da administração pública. Dessa maneira, investigar sobre a presença de indígenas na documentação cartorial é uma oportunidade de aprofundar as relações entre agentes tão diferentes e ainda assim fundamentais para a construção nacional. Foi possível perceber que o período pesquisado (1776 -1791) foi de transição e que os indígenas aparecem de maneiras variadas, vendendo, comprando e descendo. O papel dos militares também não é voltado apenas para a defesa dos limites territoriais, mas atuante economicamente. A demanda de explicações mais profundas e amplas sobre o Maranhão Colonial justifica essa pesquisa que tem como tônica a perspectiva teórica a Nova

Palavras-chave: Vilas Indígenas Pombalinas. Legislação. Governança.



## OS SONHOS DIURNOS COMO CONCEITO ESTÉTICO NA OBRA ÚRSULA DE MARIA FIRMINA DOS REIS

Ubiratane de Moraes Rodrigues<sup>1</sup>

Raquel Carvalho Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Objetiva-se apresentar as análises da obra *Úrsula* de Maria Firmina dos Reis e suas contribuições para a filosofia e literatura desenvolvidas na pesquisa “Os sonhos diurnos como conceito estético na obra *Úrsula* de Maria Firmina dos Reis”. Para tanto, fez-se leituras, fichamentos e debates sobre a obra da autora e suas/seus comentadoras/es. Nossa autora, negra e bastarda como ela mesma se definiu, foi professora de primeiras letras na comarca de São José de Guimarães-MA e procurou a liberdade nas palavras ao produzir uma obra de forte combate ao período escravista brasileiro. Maria Firmina foi a primeira escritora negra do Brasil e primeira autora de um romance abolicionista. Ela se destacou, entre outras, por sua relevância e contribuição na literatura, no protagonismo feminino e na educação através de sua postura crítica, fazendo referência às injustiças de uma sociedade racista, patriarcalista e escravocrata. Ela fundou a primeira escola mista no Brasil. A fundação da escola mista logo ganhou repercussão e críticas, levando-a ao seu fechamento após dois anos e meio de trabalhos intensos. A escritora teve diversas produções, destacamos entre elas o romance *Úrsula*, publicado em 1859. Este foi o primeiro romance publicado por uma mulher negra no Brasil. A narrativa tem protagonistas brancos, no entanto, nota-se pela primeira vez na literatura brasileira, a presença de personagens negras/os que têm direito a voz. Em nossa pesquisa sobre esse romance, destacamos o lugar da mulher nessa obra. Posto que, logo no prólogo, Maria Firmina apresenta a obra como mesquinha e humilde. Isso porque ela já sabia que o livro não teria “nenhuma relevância” na época em que as mulheres não tinham uma educação igual à dos homens. Nossa autora, nos mostra de forma clara, como a educação das mulheres era acanhada e limitada. Assim, percebemos em nossa pesquisa que, por meio do romance *Úrsula*, ela fez duras críticas à sociedade de seu tempo, denunciando a escravidão, o tráfico negreiro, o racismo, a violência, o patriarcalismo e as injustiças sociais no século XIX. Essa postura só ganhou reconhecimento e interesses de pesquisas a partir do século XX. Uma vez que, o regime patriarcal não permitia que as mulheres, principalmente negras, tivessem voz e reconhecimento no

Palavras-chave: Feminismo. *Úrsula*. Maria Firmina.



## PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO DE ACADÊMICAS BISSAU-GUINEENSES NO BRASIL

Viviane de Oliveira Barbosa<sup>1</sup>

Lais Ingrid Santos Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Nesta pesquisa, que parte do campo dos Estudos Africanos, buscamos investigar como tem se processado a produção de mulheres acadêmicas africanas que estão no Brasil. Assim, a produção de duas escritoras bissau-guineenses é o foco principal da nossa investigação. São elas a historiadora Patrícia Alexandra Godinho Gomes e a socióloga Artemisa Odila Candé Monteiro, atualmente vinculadas, respectivamente, à Universidade Federal da Bahia (UFBA) e à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Na segunda metade do século XX, houve um impulso para a revisão de conhecimentos sobre África, ampliando-se os estudos e pesquisas acerca do continente, que deram margem a novas descobertas sobre o passado africano. Mais recentemente, temas no âmbito dos estudos de gênero e sobre as experiências culturais e políticas africanas vêm se ampliando. As ações deste projeto são justificadas por buscarem fortalecer diálogos/trocas entre áreas acadêmicas, instituições e profissionais de excelência no campo dos Estudos Africanos. Através do projeto, esperamos fomentar e intensificar a participação de universidades e pesquisadores em atividades conjuntas de reflexão, intercâmbios, acordos e redes de pesquisa, ampliando o referido campo de estudos. Nesta pesquisa, foram escolhidos para análise textos publicados pelas autoras. Os trabalhos dessas duas pesquisadoras certamente têm visibilizado o continente africano no Brasil. De algum modo, elas também têm se ocupado de questões importantes postas pelos estudos afro-brasileiros. Patrícia Gomes dialoga com uma produção de mulheres que questiona os discursos sobre gênero em seu papel de universalizar categorias, propondo um olhar descolonial para ver a atuação de mulheres em Guiné-Bissau e mesmo no Brasil. Artemisa Monteiro trabalha no campo do antirracismo e da construção das identidades na diáspora, analisando a atuação dos movimentos sociais negros em Teresina (PI), bem como voltando o seu olhar para processos históricos e sociais mais amplos que envolvem a Guiné-Bissau contemporânea.

Palavras-chave: Produção de conhecimento. Acadêmicas africanas. Brasil



## BIOPOLÍTICA E SOCIEDADE DE CONTROLE EM MICHEL FOUCAULT

Wandeilson Silva de Miranda<sup>1</sup>

Isaias Augusto Pereira dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho resulta da experiência adquirida com o projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, desenvolvido pelo projeto de pesquisa NEO-BIO: Corpo, Ontologia e Biopolítica. Visando discutir e identificar as análises realizadas por Michel Foucault e Gilles Deleuze, quanto as novas instâncias de poder que são difundidas através dos aparatos tecnológicos. O homem está imerso em construções sociais que são intermediadas pelas tecnologias, a saber, das redes sociais digitais, de marketing, de inteligências artificiais, algorítmica e do Big Data. Tais construções fornecem estruturas para a entrada em novos mundos, como o Ciberespaço que se constitui por meio da demasiada troca de informação entre computadores e suas respectivas memórias. Estes novos mecanismos de poder completam a estrutura social das sociedades de poder disciplinar. Sendo, dessa forma, uma atualização dos mecanismos e das técnicas de poder. Esta estrutura social recebe o nome de Sociedade de Controle. Com o qual seu interesse não se pauta em confinar os indivíduos em espaços físicos, mas vigiá-los e controlá-los em espaços abertos que são conectados à internet. Os indivíduos são postos em prisões em campo aberto (o continuum virtual) no qual seus dados são considerados como o novo petróleo. Cada ação que desempenha uma interação em rede condiciona dados que caracterizam nossos interesses, nossos gostos e nossos comportamentos. Vivemos em um momento em que a influência das redes e da internet põem em xeque a subjetividade humana, assim como, introjeta novos comportamentos aos usuários. Os dados obtidos da intersecção da tecnologia e da sociedade constituem a modalidade de mercado da contemporaneidade.

Palavras-chave: Biopolítica. Dados. Comportamento. Poder.



## O CONCEITO DE VIDA NA FILOSOFIA DE GILLES DELEUZE

Wandeilson Silva de Miranda<sup>1</sup>

José Vinicius Barbosa Silva Veras<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente texto é resultado de uma pesquisa desenvolvida no grupo de pesquisa NEO-BIO: Ontologia, Corpo e Biopolítica, objetivando discutir acerca do conceito de vida na filosofia de Gilles Deleuze a partir de sua filosofia da diferença e ontologia da univocidade do Ser. Neste trabalho realizamos uma investigação acerca da filosofia de Gilles Deleuze e as características de seu pensamento na interpretação da vida a partir de uma ontologia da diferença e da univocidade do Ser, onde toda a existência está em uma relação direta e afirmativa com uma mesma substância. Para isto, o pensamento de Baruch Spinoza e o redimensionamento de uma relação entre sistemas orgânicos e inorgânicos em um continuum auto afirmativo onde corpo e mente são compreendidos como um só são indispensáveis para a filosofia da diferença ser pensada sem as limitações que a tradição impõe. A acentuação do movimento de diferenciação na filosofia deleuziana acontece de acordo com adaptação e influência de conceitos como vontade de potência, de Nietzsche, e conatus, de Spinoza, compondo formulação deleuzeana em que o elemento diferencial se relaciona consigo mesmo de forma unívoca e sem analogias. Além disso, a diferença se expressa na filosofia de Spinoza de forma que se coloca no âmbito afirmativo que a substância compreende todas as coisas, ou seja, nesse âmbito a diferença pode ser pensada ao limite de sua própria potência de perseverar. Dentro da filosofia dos modos deleuzeana, podemos observar que as concepções e relações estabelecidas entre corpo e mente na filosofia de Spinoza se tornam basilares para a concepção de multiplicidade deleuzeana, como por exemplo a concepção do Corpo, onde o corpo surge como zona de intensidades capazes de territorialização e desterritorialização, definições e indefinições causadas não por uma soberania racional, mas sim pela intensidade de atualização da mente que é expressa no corpo. Estas relações nos permitem pensar um novo redimensionamento do que entendemos sobre vida, pois se os corpos podem ser entendidos como zonas de intensidades, a organicidade também pode ser interpretada como contínua multiplicidade e individuação da própria diferença.

Palavras-chave: Vida. Intensidade. Multiplicidade.



## A REPRESENTAÇÃO DO CORPO NA FILOSOFIA DE BARUCH DE SPINOZA

Wandeilson Silva de Miranda<sup>1</sup>

Wellington Marques da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A pesquisa realizada deu continuidade ao trabalho anterior que explorou a ontologia do corpo nas interpretações de René Descartes e Julien Offray de La Mettrie, respectivamente. Com isso em mente, tornou-se necessário continuar desenvolvendo o estudo ontológico do corpo, mas agora, na filosofia de Baruch de Spinoza que se distancia dos demais apresentados. No trabalho a seguir, foram abordadas questões de cujo conhecimento correspondem a um estudo ontológico do corpo que se restringe na filosofia de Baruch de Spinoza na tentativa de compreender: “o que pode um corpo?”, ressaltando o cuidado do autor na sua identificação da univocidade do ser, que se distingue da tradição filosófica herdada da filosofia platônica medieval e da filosofia cartesiana que ainda deixaram resquícios na assimilação contemporânea do corpo. Para compreendermos as representações do corpo na filosofia de Spinoza, fez-se necessário reconhecer os modos em que não só o corpo é concebido, mas como também o Homem, tendo em vista a sua compreensão monista que interliga o pensamento e corpo, diferindo da proposta cartesiana que o separa em duas substâncias distintas, Spinoza propõe somente uma substância no qual o corpo e homem advém como extensão. “Por substância compreendo aquilo que existe em si mesmo e que por si mesmo é concebido, isto é, aquilo que cujo conceito não exige o conceito de outra coisa do qual deva ser formado” (E1D3). O trabalho se dirigiu por meio de pesquisas bibliográficas dos quais foram lidos, debatidos e fichados dando origem na produção de um artigo científico para a publicação.

Palavras-chave: Corpo. Ontologia. Afeto.



## A VARIAÇÃO NA POSIÇÃO SENTENCIAL DE ADVÉRBIOS QUALITATIVOS EM -MENTE EM TEXTOS ESCRITOS NO MARANHÃO ENTRE OS SÉCULOS XIX E XX

Wendel Silva dos Santos<sup>1</sup>

Helen Pessoa de Sousa Miranda<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho visa analisar dados de posição de advérbios terminados em -mente em documentos escritos nos séculos XVIII e XIX. Falando de uma maneira mais específica, é pretendido aqui discutir uma possível mudança que pelo que foi observado ocorreu-se ao logo dos anos, no período que apresentado. Desta maneira foram analisadas publicações disponibilizadas no site público da Biblioteca Pública Benedito Leite e no Arquivo Público do Maranhã, na base teórica apanhou-se e desenvolveu-se no estudo que trabalha a Sociolinguística Variacionista (Labov 2008[1972]), especialmente na parte que abrange a Sociolinguística Histórica (Romaine, 2009[1982]). A maior discussão que é feita diz respeito a mudança que ocorre na posição adverbial sendo explicada por meio de um processo de gramaticalização (Hopper & Traugott, 1993), do qual ocorre na posição de advérbios terminados em -mente, segundo Martellota (2002) e suas pesquisas a pelo menos duas possibilidades de variação, sendo elas a posição pré e pós-verbal. Os dados que foram coletados dos documentos históricos disponibilizados no site do estado maranhense foram devidamente transcritos e codificados em planilha do excel. Foram analisadas duas variáveis, a posição do advérbio em relação ao verbo e a década de publicação dos devidos documentos. Para fazer as análises estatísticas foi utilizado uma linguagem de computador denominada R (R Core Team, 2021), linguagem computacional que permite fazer o processamento de diversificados tipos de dados (Oushiro, 2015) além de permitir verificar-se a correlação entre variáveis dependentes ou independentes sejam elas linguísticas ou extralinguísticas.

Palavras-chave: Advérbio. Sociolinguística Histórica. Português Maranhense



## VARIAÇÃO NO USO DA MORFOLOGIA DO INDICATIVO E DO SUBJUNTIVO EM TEXTOS ESCRITOS NO MARANHÃO ENTRE OS SÉCULOS XIX E XX

Wendel Silva dos Santos<sup>1</sup>

Laine Barros Fortes<sup>2</sup>

### RESUMO

De modo geral, este trabalho objetiva analisar a variação nos usos da morfologia do indicativo e do subjuntivo em sentenças extraídas de documentos escritos no Maranhão durante o século XIX e XX disponibilizados no site da Biblioteca Pública Benedito Leite e no Arquivo Público do Maranhão. Especificamente, pretende verificar quais contextos discursivos e linguísticos se correlacionam de uma forma ou de outra forma verbal. Os dados extraídos desses documentos históricos foram transcritos em planilha do excel e estatisticamente analisados com o programa R (R CORE TEAM, 2021), a fim de que sejam verificados os fatores (estruturais e discursivos) que se correlacionem ao fenômeno linguístico variável. Foram analisadas as variáveis diretamente relacionada às informações da obra analisada, bem como o ano de publicação, o tipo de oração subordinada, o tempo verbal da oração principal, e tempo verbal da oração subordinada e o grau de assertividade da oração. Os resultados apresentados a seguir revelam que a forma do indicativo foi a forma verbal mais recorrente na amostra de textos do século XIX analisada, o que, de certa maneira, responde à questão central deste estudo, que é a que busca saber se a modalidade típica do subjuntivo pode ser expressa, ainda que a morfologia seja a do indicativo. Discute-se, além disso, que, ainda que as formas indicativas sejam as mais recorrentes na amostra analisada, a morfologia do subjuntivo parece se especializar em certos contextos de subordinação, especialmente quando vinculado a verbos volitivos, na oração principal e com a presença de elemento de negação, especialmente na oração subordinada.

Palavras-chave: Indicativo e Subjuntivo. Sociolinguística. Português Maranhense.



## O TRABALHO REMOTO/HOME-OFFICE NO CONTEXTO DA COVID-19 DOS DOCENTES DO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Yldry Souza Ramos Queiroz Pessoa<sup>1</sup>

Karoline Bianca Rocha Gomes<sup>2</sup>

### RESUMO

Fomentado pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com vinculação institucional com o Grupo de Estudo e Pesquisa em Qualidade de Vida, Trabalho e Saúde (GEPQVTS) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e sob interesse de investigar o trabalho remoto/home-office na pandemia de Covid-19 com a classe docente, realizou-se a pesquisa intitulada “O trabalho remoto/home-office no contexto da Covid-19 dos docentes do Centro de Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão (CCH/UFMA)”, cujo objetivo foi analisar os impactos da pandemia na Qualidade de Vida e prática profissional dos docentes do CCH/UFMA. Concebendo a necessidade de distanciamento social, devido à pandemia de covid-19, mas também a impossibilidade de paralisação das atividades acadêmicas da Universidade, o ensino remoto/home-office passou a ser uma realidade de trabalho aos docentes da instituição de ensino. No entanto, com mudanças drásticas do modo/local de lecionar, alguns problemas surgiram e/ou evidenciaram-se no fazer docente. Deste modo, por meio de determinação metodológica exploratória descritiva com abordagem quantitativa, o material de coleta da pesquisa (via plataforma google forms) foi dividido em seis sessões: Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE (autorização pré-requisito para pesquisa); dados demográficos e perfil profissiográfico; aspectos relacionados ao trabalho e ambiente social; aspecto psicológico e; meio ambiente. Encontrou-se, assim, um contexto de trabalho com falta de assistência institucional, aumento na jornada de trabalho, prejuízo no tempo de qualidade com a família, distanciamento da classe e impacto negativo na saúde mental. Assim, como, devido à condição financeira, entraves estruturais de implantação/manutenção do ensino remoto/home-office foram favoravelmente contornados e que, apesar das condições de trabalho e saúde afetadas, o trabalho acadêmico oportuniza atividades de lazer.

Palavras-chave: Home-office. Trabalho. Docente.



## DIREITO, ESTADO E ESCLARECIMENTO: REPUBLICANISMO E COSMOPOLITISMO NO PENSAMENTO DE IMMANUEL KANT.

Zilmara de Jesus Viana de Carvalho<sup>1</sup>

Bianca Malena do Nascimento Cordeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa tematiza a relação dos conceitos de Direito, Estado e Esclarecimento no pensamento do filósofo iluminista Immanuel Kant e, além disso, tem como objetivo apresentar tais definições enquanto condição de possibilidade para o republicanismo e o cosmopolitismo. Na Idéia de uma história universal de um ponto de vista cosmopolita Kant apresenta o conceito de insociável sociabilidade como sendo um antagonismo que leva o ser humano ao desenvolvimento de suas disposições racionais. Tal conflito é característico e fundamental humano, a insociabilidade é uma resistência egoísta que leva o homem ao isolamento enquanto a sociabilidade é uma inclinação que o compele a entrar em uma sociedade. Assim, por meio da razão e na tentativa de evitar o aniquilamento de toda espécie, o homem é compelido a sair do estado de natureza para um estado jurídico onde existe o direito e condição para a criação de uma constituição civil. A partir disso, para que seja possível assegurar a coexistência de todas as liberdades, em a Metafísica dos costumes o filósofo diz que o Direito é um conjunto de condições que serve para conciliar os arbítrios dos indivíduos segundo uma lei universal da liberdade. Nesse sentido, para que os homens tornem-se participantes e seja assegurado aquilo que é de direito eles precisam de um estado jurídico no qual, por meio de uma vontade unificada, institui uma constituição. Essa relação mútua recebe a denominação de estado civil e a sua totalidade é o Estado, este que é caracterizado pela união dos homens sob leis jurídicas. Ora, para que o interior de cada Estado seja envolto de pacificação a razão exige uma constituição civil fundada sob os princípios da liberdade, igualdade e independência. No opúsculo À paz perpétua o pensador prussiano apresenta a constituição republicana como a única verdadeira, capaz de findar as hostilidades e garantir a paz no interior de um Estado. Logo, só um povo esclarecido, dotado de razão e livre dentro da natureza é quem chegará em uma constituição jurídica e tomará como premissa três direitos necessários para o estabelecimento da condição de paz, são eles: 1) o direito do Estado: a constituição de cada Estado deve ser republicana; 2) o direito das gentes: uma constituição semelhante a

Palavras-chave: Direito. Estado. Esclarecimento.



## A EDUCAÇÃO COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA HUMANIDADE E DO LIVRE PENSAR EM KANT

Zilmara de Jesus Viana de Carvalho<sup>1</sup>

Carlylanne Helena Costa Tavares<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa defende a importância da educação como elemento imprescindível no desenvolvimento da humanidade e do livre pensar. Este tema é extremamente relevante à atualidade e fora intensamente discutido no século XVIII, onde esteve situado o filósofo Immanuel Kant, apresentado nesta pesquisa. Kant empenhou-se inteiramente em tentar resolver os conflitos de sua época e defendia que todos eles resolver-se-iam com a concretização de uma boa educação, ora, o filósofo a pensava como um processo formativo pelo qual o homem deveria passar desde a sua mais tenra infância; tal processo caracteriza-se pela poda da animalidade em simultâneo com o cultivo da vida cidadã, e sua aplicação comportaria dois aspectos, a saber, a disciplina e a instrução. Estes aspectos são os responsáveis por conduzir o homem para além de uma liberdade bárbara preparando-o para uma vida civilizada, para além disso, proporcionariam condições para a efetivação do pensar autônomo, pois como observara Kant, o homem em seu estágio adulto não se dignifica apenas pelo refinamento dos costumes, mas sobretudo pela sua emancipação, avessa à uma vida civil tutelada e subserviente. O fato de estarmos inseridos em uma sociedade civil, portanto regida por leis, não nos impede de ser livres, contudo essa é a chave para acentuarmos a reflexão pedagógica kantiana, pois o filósofo ao verificar que há em nós um grande pendor para a liberdade, empenhou-se em elaborar um plano cuja intenção consiste em possibilitar a coexistência sadia de liberdades; sob a condição de “cultivar-se, civilizar-se e moralizar-se”, sendo este o caminho para que o homem compreenda sua finalidade: o progresso moral. A intenção aqui é demonstrar que mesmo tratando das ideias de um filósofo contextualizado na modernidade é possível trazê-lo para a discussão atual referente à importância da educação como formadora e emancipadora, bem como para reflexões, que, como educadores, devemos fazer sobre se estamos realmente progredindo lentamente como acreditava Kant, ou se realmente é possível um pensar autônomo. Em caso afirmativo: Qual o caminho para a construção de uma educação comprometida com a autonomia? Como a emancipação humana relaciona-se com o cosmopolitismo em

Palavras-chave: Educação. Humanidade. Autonomia.



## CIVILIDADE, ESCLARECIMENTO E EDUCAÇÃO NO PENSAMENTO KANTIANO

Zilmara de Jesus Viana de Carvalho<sup>1</sup>

Sandy Ellen Sousa dos Reis<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa trata da relação entre civilidade, esclarecimento e educação na perspectiva de Immanuel Kant, tendo como ponto central a educação como projeto pedagógico que vislumbra o aperfeiçoamento da humanidade, que se dá através do esclarecimento das gerações futuras. Para tanto, se este demonstra ser o uso público da razão um passo imprescindível para instigar um mundo erudito a pensar por si, portanto, a reeducar-se, de forma muito mais incisiva aponta na obra Sobre a pedagogia a importância e urgência da promoção de uma educação das crianças e jovens voltada para uma formação integral que vise a autonomia, portanto, que invista no desenvolvimento de talentos, mas também de seres cidadãos e éticos. Dessa forma busca-se demonstrar a primeira etapa da educação proposta por Kant, ou seja, a educação do cuidado, também conhecida como educação física, que inclui a disciplina, educação que ajuda a desenvolver a capacidade humana de se autodeterminar sobre sua vontade, o que implicará no exercício saudável de sua liberdade, bem como na capacidade de agir segundo normas, aspectos vitais para um convívio social civilizado, imprescindível, por sua vez, para o estabelecimento de uma sociedade esclarecida, sociedade de sujeitos autônomos, portanto, capazes de examinar com base nos princípios a priori da razão as leis sob as quais vivem no Estado civil, além de se comportarem eticamente. Com base nas questões acima, objetiva-se analisar as condições de uma sociedade civilizada para a realização do esclarecimento e, nessa perspectiva, as condições para a realização de uma educação para autonomia destinada a crianças e jovens.

Palavras-chave: Educação. Esclarecimento. Civilidade



## ANÁLISE ESPACIAL DOS AGRAVOS RESPIRATÓRIOS NA CIDADE DE SÃO LUÍS-MA

Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues<sup>1</sup>

Ellen Beatriz Azevedo<sup>2</sup>

### RESUMO

O período Pós Revolução Industrial firma definitivamente as bases da sociedade moderna pautadas em intensos processos industriais que promovem alteração vultuosa no equilíbrio ambiental do planeta, especialmente no equilíbrio atmosférico. As alterações antrópicas sob a qualidade do ar promovem os impactos negativos, sobretudo, gerados à saúde das populações. Em razão da importância da problemática suscitada, o presente estudo investigou a relação entre as atividades responsáveis por emissões e poluição atmosférica e o desencadeamento de doenças respiratórias na população do município de São Luís, no ano de 2020, no estado do Maranhão,. A cidade de São Luís apresenta grande quantitativo populacional e, por conseguinte, grande frota de veículos automotores (automóveis individuais e coletivos), que destacam-se como fontes móveis de emissões atmosféricas. Nos procedimentos metodológicos foram feitos levantamentos bibliográficos para a compreensão da problemática no cenário global e no local, para identificar as fontes de poluição atmosférica do município. Foram coletados dados de internações por doenças respiratórias, disponibilizados pela Secretaria de Saúde de São Luís, retirados da plataforma digital DATASUS. Adotou-se uma metodologia quali-quantitativa para o estudo, através da aplicação de elementos teóricos para uma análise multifacetada, e posteriormente, filtragem, tabulação e geoprocessamento de dados. Por fim, foram gerados mapas que ilustram a espacialização e quantificação das internações hospitalares por doenças respiratórias em bairros do município de São Luís. Observou-se que as internações hospitalares por doenças do aparelho respiratório representam um quantitativo bastante significativo, em 2020, apresentando distribuição espacial com concentração nas áreas centrais da cidade, mas, com avanço em direção as áreas mais rurais. Considera-se necessária a adoção de políticas ambientais que visem assegurar a sadia qualidade do ar em âmbito local e a saúde das populações.

Palavras-chave: São Luís. Doenças Respiratórias. Poluição Atmosférica



# CIÊNCIAS INTERDISCIPLINARES



## AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANO DE EXTRATOS VEGETAIS DE ARRABIDA CHICA E MAYTENUS ILICIFOLIA

*Adenilde Nascimento Mouchrek<sup>1</sup>*

*Emerson Vinicius Martins Fiaros<sup>2</sup>*

### RESUMO

As plantas medicinais vêm sendo bastante utilizadas nos dias atuais sendo de grande importância para substituírem medicamentos. A combinação e substituição de remédios sintéticos com o uso de extratos vegetais vem sendo estudado a alguns anos e observado os efeitos colaterais nesses pacientes, além de que chega um determinado tempo que esses medicamentos sintéticos perdem o efeito deixando a bactéria mais forte. Nesta pesquisa foram utilizadas metodologias que permitissem descobrir características fitoquímicas desses extratos além de descobrir seus compostos fenólicos totais e sua capacidade antioxidante. Das metodologias utilizadas no presente estudo temos as atividades antimicrobianas onde foi descoberto a Concentração Inibitória Mínima (CIM) de cada um dos extratos e utilizou-se a metodologia de difusão de disco em comparativo a antibióticos sintéticos a nível de comparação. As bactérias de origem alimentar foram obtidas em laboratório seguindo os padrões estabelecidos, sendo elas: *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Dentre os resultados obtidos nesta pesquisa podemos destacar a eficiência desses extratos com um halo de inibição de até 2,3cm para a Pariri em comparativo aos antibióticos que foram até 3,6cm, sendo o extrato por si só tendo um bom resultado de inibição já que foi utilizado em cada disco apenas 100µL. os fenólicos totais de cada extrato obtiveram-se melhor resultado com o ácido gálico, mostrando um menor desvio padrão com relação a quercetina. O teste de Concentração Inibitória Mínima (CIM) frente as bactérias mostraram que a Pariri tem melhor atividade contra as bactérias ficando entre 1050µg/mL e 1300µg/mL, já o extrato da Espinheira-Santa mostrou uma inferioridade, ficando entre 8000µg/mL e 9000µg/mL. Os resultados foram satisfatórios, pois ambos os extratos têm atividade antimicrobiana e antioxidante.

Palavras-chave: Extratos. Antimicrobiano. Antioxidante



## ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS DE RUA COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE SÃO LUIS –MA

*Adenilde Nascimento Mouchrek<sup>1</sup>*

*Jessika Patricia Serejo Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A comercialização de alimentos nas ruas por vendedores ambulantes é comum em muitas cidades de países em desenvolvimento e constitui uma alternativa econômica, prática e flexível de alimentação para a população em geral. Muitas pessoas consomem diariamente refeições nas ruas, e estudos revelam que o número de vendedores de alimentos nesses locais continua aumentando, pois muitos comerciantes enxergam esta atividade como um bom negócio, o qual fornece boa fonte de renda e requer baixo investimento de capital. Fatores como a infraestrutura local precária, as características dos produtos comercializados e a falta de atuação do serviço de Vigilância Sanitária, aumentam as preocupações sobre a segurança dos alimentos vendidos nas ruas. Para a pesquisa do presente trabalho utilizou-se a técnica dos tubos múltiplos para detecção do NMP de coliformes a 45°C. Para a identificação de *Escherichia coli*, contagem e identificação de *Staphylococcus coagulase positiva* e pesquisa de *salmonella ssp*, foi utilizada a metodologia proposta por Vanderzant e Splittstoesser (2001). Já a identificação bioquímica foi realizada através do sistema Bactray I e II. Na determinação do Número Mais Provável de coliformes a 45°C constatou-se que uma leve oscilação de resultados, demonstrando que com o decorrer das coletas pode ter tido alteração na maneira que os alimentos estavam sendo armazenados ou até mesmo em sua composição. Vale ressaltar que as amostras de salada de fruta apresentaram elevado número de coliformes termotolerantes (oito das dez amostras coletas). Nas cepas de amostras de suco analisadas constatou-se a presença de 50% de presença da bactéria *Escherichia coli*. Não houve presença de nenhuma colônia de *Staphylococcus coagulase positiva*, entretanto analisou-se um elevado número de colônia de *Staphylococcus coagulase negativa*. Após as análises foi possível concluir a ausência de salmonela em todas as amostras. Os resultados indicam deficiência durante o processamento indicando um risco em potencial para o consumidor podendo acarretar a incidência de surtos de origem alimentar. Desta forma conclui-se que devem ser revistos a adoção de boas práticas de higiene e manipulação.

Palavras-chave: Alimentos. Controle. Qualidade

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**

Seminário de Iniciação Científica

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

XIV  
**SEMITI**

Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA,  
DESENVOLVIMENTO E INNOVATION

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Maricá

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

## CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA, AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANA DOS EXTRATOS VEGETAIS DAS ESPÉCIES BRYOPHYLLUM CALYCIUM, TURNERA ULMIFOLIA E VERNONIA FILANTUS

Adenilde Nascimento Mouchrek<sup>1</sup>

Maria Beatriz Cardoso Ferreira<sup>2</sup>

### RESUMO

As plantas são utilizadas para fins terapêuticos e medicativos desde a Antiguidade por conta das suas extensas propriedades curativas. Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de fazer um breve estudo de plantas específicas a cerca de suas composições químicas, atividade antioxidante e antimicrobiana, buscando avaliar a eficiência dessas plantas para fins medicinais. Foram produzidos extratos hidroalcoólicos, por meio do processo de extração por maceração, a partir das folhas das plantas *Bryophyllum calycinum* Salisb, *Turnera ulmifolia* e *Vernonia filantus* Scherb. Tais extratos foram submetidos a testes de caracterização fitoquímica através de ensaios para flavonoides, taninos, saponinas, alcaloides, esteroides e triterpenoides, baseando-se na literatura descrita por Matos (2009), testes esses em que foi possível, através de observação colorimétrica e formação de precipitado, detectar uma boa presença desses metabólitos em suas composições. O teor de flavonoides totais foi determinado a partir da curva de calibração da quercetina, e fenólicos totais, pela curva de calibração do ácido gálico, em que foi verificada no extrato de Santa Quitéria a maior quantidade tanto de fenóis quanto de flavonoides. A atividade antioxidante dos extratos foi determinada pela capacidade estabilizadora dos extratos frente aos radicais livres DPPH e ABTS e em comparação ao antioxidante sintético Trolox. Todos os extratos se apresentaram com baixa atividade antioxidante; já a atividade antimicrobiana foi verificada por meio de testes de disco-difusão e concentração mínima inibitória, onde foram utilizadas duas cepas sendo uma Gram-negativa: *Escherichia coli* (ATCC 25922) e uma Gram-positiva: *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923). Em ambos os testes, os extratos foram postos frente a essas bactérias a fim de avaliar a atividade. As análises em questão buscaram contribuir com o conhecimento químico dessas plantas com dados a fim de somar com pesquisas futuras em busca de avanços nessa área tão vasta e rica de benefícios ao ser humano.

Palavras-chave: Extratos hidroalcoólicos. Prospecção química. Atividade antimicrobiana



## QUALIDADE HIGIÊNICO SANITÁRIA DE LANCHES NO COMÉRCIO AMBULANTE DO MUNICÍPIO DE SÃO LUIS-MA

*Adenilde Nascimento Mouchrek<sup>1</sup>*

*Thaiz Carvalho de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O comércio ambulante no território brasileiro se intensificou contundentemente durante o ano de 1808, após a chegada da família real. Mesmo passado séculos desde o surgimento desse tipo de trabalho, é perceptível que o comércio ambulante ainda cumpre um papel importante no mercado, embora, atualmente, os efeitos produzidos por esse tipo de ofício sejam bem heterogêneos, ou seja, possuem resultados benéficos e prejudiciais à população. Apesar da importância desse tema, ainda há uma quantidade bem pequena de pesquisas que buscam conhecer as condições higiênico sanitária dos alimentos desse tipo de comércio de rua no município de São Luís do Maranhão. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a condição higiênico sanitário de Lanches comercializados na cidade São Luís/MA, realizando a coleta de amostras de cachorros-quentes, sanduíche natural e salgados comercializados em bairros distintos da grande metrópole ludovicense. Posteriormente à coleta, foi feita a contagem do Número Mais Provável (NMP) de coliformes a 45 °C pela técnica dos tubos múltiplos e identificação de *Escherichia coli*, utilizando para isso o plaqueamento seletivo e consecutiva análise bioquímica, utilizando-se o sistema Bactray I e II. Foram feitas a contagem e a identificação de *Staphylococcus coagulase positiva*, assim como pesquisa de *Salmonella sp.* Para a comparação dos níveis de contaminação microbiológica do alimento foram utilizados teste do ?2 e Exato de Fisher, analisados através do programa Epi Info Software versão 2000 (CDC, Atlanta). A pesquisa demonstrou que a técnica do NMP apresentou maior sensibilidade na detecção dos grupos de microrganismos relacionados na resolução supracitada. Portanto, esta técnica demonstrou ser mais eficiente para executar o controle microbiológico. Diante dos resultados das análises, concluiu-se que as amostras estavam inadequadas para o consumo, visto que a maioria dos estabelecimentos apresentam condições higiênico-sanitária indesejada durante o processo produtivo destes alimentos. Faz-se necessário um treinamento em boas práticas, evitando-se surtos de intoxicação alimentar vinculados pelos alimentos.

Palavras-chave: Comércio ambulante. Qualidade. Análises microbiológicas.



## ESTUDO DA ENZIMA TRIOSE FOSFATO ISOMERASE COMO ALVO PARA DESENVOLVIMENTO DE DROGAS CONTRA NEMATÓIDES

*Alexandra Martins dos Santos Soares<sup>1</sup>*

*Amanda Tissore Forwille Reis<sup>2</sup>*

### RESUMO

*Haemonchus contortus* é um parasito de grande relevância para ovinocultura, por ser responsável por enormes perdas econômicas, uma vez que possui alta patogenicidade. O desenvolvimento de novas drogas contra este e outros nematoides de importância médico-veterinária se deve ao fato da resistência aos principais anti-helmínticos disponíveis comercialmente. A enzima triosefosfato isomerase (TIM) tem sido reconhecida como alvo para desenvolvimento de antiparasitários por desempenhar um papel essencial para uma produção eficiente de energia nos seres vivos. Este estudo tem como objetivo identificar inibidores específicos para a TIM de *H. contortus*. A primeira etapa do estudo compreendeu análises *in silico*. Após modelagem da TIM de *H. contortus*, cinco diferentes cavidades da enzima foram detectadas para avaliações de docagem molecular. A docagem foi realizada entre cada uma das cinco cavidades da TIM e 1600 medicamentos do banco de dados ZINC 15 que previamente foram aprovados para uso (FDA) e também entre cada cavidade da TIM e o alcaloide anonaina. A atividade anti-helmíntica da anonaina foi avaliada *in vitro* sobre *H. contortus* através dos ensaios de eclosão de ovos, desenvolvimento larvar e desembainhamento larvar. O medicamento cangrelor e a anonaina tiveram menores Moldock Score, e portanto maior afinidade predita com a TIM na cavidade 3, sendo Moldock Score do cangrelor para TIM de *H. contortus* e humana de -216,987 e -139,521, respectivamente, na cavidade 3. Os valores de Moldock Score da anonaina para TIM de *H. contortus* e humana, foram respectivamente de -103,224 e -60,792. O cangrelor tem maior afinidade predita *in silico* com a TIM do nematoide para todas as cavidades avaliadas e a anonaina só apresenta afinidade maior para a TIM humana na cavidade 5. A anonaina não foi eficaz contra *H. contortus* nos testes *in vitro*. Através de uma abordagem inovadora desenvolvida neste estudo, cinco diferentes cavidades da TIM de *H. contortus* foram avaliadas e o medicamento cangrelor, um antiplaquetário, foi o candidato com maior potencial inibitório da TIM de *H. contortus*, se ligando ao sítio da enzima do nematoide em região não similar à TIM de humanos. O estudo de tal medicamento assim como

Palavras-chave: Caravela; anti-helmíntico; nematoides



## DESENVOLVIMENTO DE UM ANTI-HELMÍNTICO A PARTIR DE PROTEÍNAS DA CARAVELA PHYSALIA PHYSALIS

Alexandra Martins dos Santos Soares<sup>1</sup>

Cecilia Caroline Santos Alves<sup>2</sup>

### RESUMO

Devido à resistência a compostos anti-helmínticos disponíveis comercialmente e o impacto econômico causado por nematoides, o estudo e desenvolvimento de novos antiparasitários é urgente. *Haemonchus contortus*, por exemplo, é o nematoide de maior impacto na produção de caprinos e ovinos, sendo um alvo da indústria farmacêutica de medicamentos médico-veterinários. Neste estudo inédito, avaliou-se a ação de proteínas da caravela-portuguesa (*Physalia physalis*), sobre os nematoides *Caenorhabditis elegans* e *Haemonchus contortus*. As caravelas foram coletadas no município de São Luís, lavadas e separadas em nove grupos contendo cinco indivíduos cada. Para obtenção dos extratos, os organismos foram cortados e homogeneizados utilizando tampão fosfato de sódio 100mM, contendo 75 mM de NaCl, pH 7.0 (PBS). Os homogenatos foram centrifugados e os sobrenadantes foram coletados e dialisados contra tampão PBS (cut-off: 2kDa), sendo então denominados extratos de caravela (EC). Ensaio de quantificação de proteínas e ensaios de inibição de motilidade foram realizados sobre *C. elegans*. Os EC com atividade inferior a 20% sobre *C. elegans* foram denominados G1 e os com atividade superior a 20%, G2. As proteínas solúveis de G1 e G2 foram fracionadas com sulfato de amônio (0-90%) e as frações proteicas resultantes foram denominadas FP1 e FP2, respectivamente. Após diálise e ressuspensão em PBS, a atividade anti-helmíntica de G1, G2, FP1 e FP2 foi avaliada com ensaios de inibição de motilidade de *C. elegans* e foi verificada a inibição de desenvolvimento de *H. contortus* por G1 e G2. Os EC apresentaram entre 3,3 e 6,6 miligramas de proteína por grama de caravela e foram capazes de inibir a motilidade de *C. elegans* a 0,1 miligrama de proteína por mililitro (mgP.mL<sup>-1</sup>). G1 foi composto pelos EC 2, 4, 8 e 9, que apresentaram respectivamente 2,41; 12,55; 8,97 e 19,20% de inibição de motilidade de *C. elegans*. Os EC 1, 3, 5, 6 e 7 formaram G2, por apresentarem respectivamente 37,46%, 24,59%; 22,01%; 29,49% e 21,60% de inibição. A 0,25 mgP.mL<sup>-1</sup>, G1, G2, FP1 e FP2 foram capazes de inibir a motilidade de *C. elegans* em 93,98% e 92,37%, 13,66 e 100%, respectivamente. G1 e G2 apresentaram CI50 sobre *H. contortus* de

Palavras-chave: Anti-helmínticos, produtos alternativos, organismos marinhos



## HISTÓRIA INDÍGENA NO MUNICÍPIO DE SANTA QUITÉRIA(MA): AGENCIAMENTO DOS POVOS ORIGINÁRIOS

Ana Caroline Amorim Oliveira<sup>1</sup>

Aleilson Sales da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Santa Quitéria do Maranhão encontrasse na região do baixo Parnaíba Maranhense, região historicamente envolta em conflitos entre comunidades tradicionais e “colonos”, O município de Santa Quitéria, nasce a partir da cidade de São Bernardo, devido à migração de fazendeiros das redondezas, como São Bernardo e Brejo. Destaca-se que a região onde hoje se compreende o município de Santa Quitéria era território do povo Anapurú, que resistiram com as guerras deflagradas pelos colonizadores para serem escravizados, bem como, pela catequização dos jesuítas. Como propõe Shalins (2003), em sua abordagem interdisciplinar entre Antropologia e História, uma Antropologia da História, na qual demonstra a importância dos mitos dos povos sem Estado para a compreensão dos eventos e acontecimentos externos (como a chegada dos europeus, a colonização) dando sentido e significado a partir dos seus próprios termos culturais. A presente pesquisa se justifica em virtude da ausência de dados e informações sistematizados sobre a presença dos povos indígenas, que habitaram a região do Baixo Parnaíba Maranhense, especialmente, o município de Santa Quitéria. A investigação, que terá continuidade com o último ano de pesquisa, continuará a realizar a pesquisa documental, acadêmica, de livros de cronistas, religiosos e mapas sobre o município de Santa Quitéria e entorno, de caráter interdisciplinar, articulando História, Geografia, Antropologia e Arqueologia. A pesquisa antropológica em arquivos é uma abordagem recente nesta disciplina; o município de Santa Quitéria apresenta somente a visão do europeu do colono no processo de colonização, silenciado povos indígenas que habitavam(habitam) a região bem como os africanos escravizados, apagando sua presença na história e nos discursos do município. Podemos observar o forte silenciamento destes povos e comunidades, assim como seu apagamento da história do município, e a negação de sua existência na região de Santa Quitéria.

Palavras-chave: Resistência indígena. Memória. Santa Quitéria do Maranhão.



## (RE)XISTÊNCIA DOS POVOS INDÍGENAS NO MUNICÍPIO DE TUTÓIA(MA)

Ana Caroline Amorim Oliveira<sup>1</sup>

Felipe Caldas Ramos<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente plano de trabalho teve como objetivos identificar os povos originários na região de Tutóia no Maranhão; Mapear as suas estratégias de resistência e classificá-las. Para a realização da pesquisa foi feita pesquisa documental e acadêmica sobre o município de Tutóia e do entorno, nos sites de busca como Google Scholar e Base Scielo, nos arquivos virtuais das bibliotecas e museus (inter)nacionais, nos arquivos públicos nacionais e nos sites de documentos antropológicos e linguísticos, a partir de um olhar interdisciplinar articulando História, Geografia, Antropologia e Arqueologia. Identificamos no território que atualmente pertence ao município de Tutóia – (MA), teve e tem-se a presença indígena do povo Tremembé que é comprovada por diversos trabalhos (BORGES, 2010; MARQUES, 1870; NIMUENDAJÚ, 2017 [1883-1845]; POMPEU SOBRINHO, 1951). Nesse sentido, o foco principal foram os indígenas Tremembé, mas ao longo das discussões foram citados outros povos que possuíam (e ainda possuem) alianças com eles e disputas ao longo do processo de colonização. Em relação as resistências, percebemos que os Tremembé lutaram para continuar vivendo em suas praias, utilizando até estratégias dos colonizadores para se manterem em seus territórios, a saber, o aldeamento e, além disso, foi percebido que os mesmos mantinham relações de trocas com outros povos do Estado Maranhão. Assim, muitos pontos ainda precisam ser analisados e compreendidos, como por exemplo: as lutas desses indígenas posteriores ao ano de 1731. Essa data é importante porque foi quando o antigo governador do Estado do Maranhão e Grão-Pará, Alexandre de Sousa Freire, concedeu a posse de quatro léguas de terras na Ilha dos Cajuais aos Tremembé (MELO, 2010).

Palavras-chave: Povo Tremembé; Resistência; Tutóia; Maranhão



## HISTÓRIA INDÍGENA NO MUNICÍPIO DE SÃO BERNARDO(MA): AGENCIAMENTO DOS POVOS ORIGINÁRIOS

Ana Caroline Amorim Oliveira<sup>1</sup>

Richardes Lima Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

A presente pesquisa objetiva evidenciar o agenciamento dos povos indígenas que habitaram/habitam a região do município de São Bernardo – MA. Para a construção da mesma, foi realizado um levantamento bibliográfico, através das obras de Rafael Moreira (2021), João Renôr (2015), Pero Vaz (1500), Michel-Rolph Trouillot (2016), Perrone-Moisés (1998) dentre outros, através de documentos oficiais, obras memorialistas, mapas, etc. sobre o tema, que nos possibilitou conhecer o agenciamento dos povos indígenas, como os Anapurus, Anicuz, Tremembé e Aaios nessa região. A região do município de São Bernardo é caracterizada pela historiografia oficial como “sem povos indígenas”, deixando à margem da história os povos supracitados, negando o passado e conseqüentemente o presente desses povos, negando as práticas de escravização e extermínio, do silenciamento. Porém hoje, o povo Anapuru Muypurá está em processo de retomada, reforçando que sempre houve presença indígena, nunca foram “extintos”, sempre estiveram nessa região, mantendo suas práticas, cultura, crenças, técnicas, organização familiar, conhecimento medicinal fitoterápico, etc. São Bernardo é uma cidade enraizada no processo colonial, pois é fruto do mesmo, de toda a violência simbólica e do etnocídio, a cidade foi construída sobre o sangue indígena e baseado na escravização. Muito ainda precisa ser estudado para melhor compreender o agenciamento indígena nessa região, agenciamento este que possibilitou a resistência desses povos, resistência que manteve viva não só as tradições, conhecimentos medicinal, da caça, pesca, a cultura etc. mas principalmente a memória desses povos e as pessoas desses povos.

Palavras-chave: Agenciamento indígena; História indígena; São Bernardo; Maranhão.



## (RE)XISTÊNCIA DOS POVOS INDÍGENAS NO MUNICÍPIO DE ANAPURUS(MA)

Ana Caroline Amorim Oliveira<sup>1</sup>

Roney Rodrigues do Monte<sup>2</sup>

### RESUMO

A descrição da resistência dos povos indígenas tanto nacionalmente, como mundialmente, disponível nas literaturas coloniais carrega traços animalescos, vorazes e desumanos. A história dos povos indígenas do Estado do Maranhão revela a resistência que se prolonga até os dias atuais, nos quais as opressões são multifacetadas, contudo, esses povos conseguem enxergá-las e produzem artifícios que subsidiam a luta pela reconquista de seus territórios e direitos. Nesse sentido, esse plano de trabalho objetivou investigar a (re)xistência dos povos indígenas no município de Anapurus, localizado na região do Baixo Parnaíba Maranhense, por meio de sua história de formação, ressurgimento e reestruturação frente as dissociações sofridas por esses povos ao longo de 500 anos de colonização. Realizou-se uma pesquisa documental, acadêmica, em livros históricos, notícias e informações divulgadas nas redes sociais dos próprios povos, principalmente no Instagram do povo Anapuru Muypurá, que conciliaram para que quando se traçado um paralelo entre âmbitos históricos, sociológicos, culturais e antropológicos, pudesse ser feita uma análise sobre a resistência aqui explanada. Também foi realizada a pesquisa de campo com ida à Brejo e povoados em companhia e guiada pelos indígenas Anapuru Muypurá nos mostrando os lugares de memórias e ancestralidade do povo. A história dos povos do município de Anapurus, hoje desmembrado do município de Brejo, é descrita ainda com a forma como as culturas de diversas e diferentes etnias foram forçadamente unidas frente a visão racista homogênea dos colonizadores, como os Anapuru, Anapuru-Açu, Anapuru-Mirim, Aranhí, Araio e os Tremembé. Configurando, assim, o propósito mor da pesquisa, que busca ajudar na reconstrução da cultura e espaço dos povos indígenas do Baixo Parnaíba Maranhense, dando visibilidade a resistência que ocorreu, e ainda está ocorrendo.

Palavras-chave: Baixo Parnaíba Maranhense; Anapuru Muypurá; História Indígena.



## IMPACTOS DA OCUPAÇÃO HUMANA NA SUB BACIA DO RIO MARACANÃ, PERTENCENTE A BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA, ILHA DE SÃO LUÍS - MA

*Antonio Carlos Leal de Castro<sup>1</sup>*

*Darah Tawany Vaz Rosa<sup>2</sup>*

### RESUMO

As ações antrópicas têm criado impactos nos recursos naturais através dos processos de substituição das áreas naturais por diversos tipos de uso do solo e da fragmentação da cobertura floresta. A melhor maneira de avaliar essas mudanças é através da utilização de produtos multi-temporais de sensoriamento remoto. O presente estudo objetiva analisar a dinâmica da paisagem da sub-bacia do Rio Maracaná, São Luís- MA, durante os anos de 2004 e 2020. Para tal, foi feita a análise de uso e ocupação durante os anos de 2004 e 2020 utilizando o software QGIS 3.26.2. Através dessa análise foi possível observar que durante o ano de 2004, a porcentagem referente a vegetação densa é a mais alta do período, sofrendo uma diminuição de 12,85% no ano de 2020. A área construída no ano de 2004 era de 7,20 km<sup>2</sup>, aumentando cerca de 5% até o ano de 2020, onde totalizou 9,10 km<sup>2</sup> de extensão. O solo exposto também possuiu um aumento de 8% em comparação ao ano de 2004. Sendo esses resultados associados ao crescimento demográfico desordenado urbano e industrial dessa área nos últimos anos, podendo se destacar duas principais empresas a VALE e CNS Nacional de serviços. Além disso estes impactos negativos têm provocado uma deterioração dos cursos de água dessa sub-bacia. Sendo assim, a falta de monitoramento ambiental e escassez de estudos nessa área, possibilita o aumento da degradação ambiental desse ambiente, impondo a necessidade uma atenção específica nessa território, já que nele está situada uma área de proteção ambiental e atividades econômicas importantes para a sociedade.

Palavras-chave: Uso e ocupação do solo, Dinâmica da paisagem, Sensoriamento remoto.



## RISCOS AMBIENTAIS DAS OCUPAÇÕES IRREGULARES NAS PLANÍCIES ALAGÁVEIS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA, ILHA DE SÃO LUÍS - MA

*Antonio Carlos Leal de Castro<sup>1</sup>  
Jacielly de Jesus Costa da Conceição<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo apresenta uma análise das possíveis mudanças ocorridas no trecho inferior do rio Bacanga nos anos de 1960 e 2020 e que potencializam as inundações em planícies alagáveis das áreas marginais e avalia os riscos ambientais gerados pelo crescimento urbano desordenado nas áreas marginais da Bacia Hidrográfica do Bacanga. Para isso, delimitou-se a área que mais sofre com ações antrópicas, no caso o trecho inferior do Rio Bacanga, no município de São Luís-MA, Brasil. A base inicial contemplou um levantamento bibliográfico quanto às características ambientais da região, compreendendo o relevo, geomorfologia, pedologia, hidrografia, clima, vegetação e fatores socioeconômicos da bacia. Posteriormente em ambiente de geoprocessamento, utilizou-se a ferramenta de Qgis, sendo realizado a análise do uso e ocupação do solo, onde se obteve uma tabela e mapa temático com as principais modificações ambientais que ocorreram ao longo das décadas na área da bacia, sendo possível observar através da análise de uso e ocupação da terra, o aumento da urbanização na região e a supressão vegetal que ocorreu por meio das construções realizadas. Essas informações foram relacionadas às áreas marginais da bacia que são resididas por moradores dos bairros e que estão sujeitas a inundações. A partir dos dados obtidos com a análise de áreas passíveis de inundações e pelas características socioeconômicas das pessoas que habitam a região, se propôs ações de gerenciamento das áreas afetadas. Os resultados obtidos revelaram um processo de degradação do trecho inferior do Rio Bacanga, a partir da construção da barragem, que propiciou o estabelecimento espacial da população. A redução de aproximadamente 35% da vegetação natural na região, demonstra o nível de antropização que a bacia sofre continuamente, além de processos de deterioração da calha do rio que se reduziu pelo processo de assoreamento e alteração da qualidade da água, uma vez que passou pelo processo de represamento e limitou suas trocas com a maré

Palavras-chave: bacia hidrográfica; uso e ocupação do solo; risco de inundações.



## TRANSFORMAÇÕES AMBIENTAIS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO RIO DAS BICAS, BACIA HIDROGRÁFICA DO BACANGA, ILHA DE SÃO LUÍS - MA

*Antonio Carlos Leal de Castro<sup>1</sup>*

*Luana do Nascimento Dias<sup>2</sup>*

### RESUMO

A implantação progressiva de atividades econômicas e o adensamento populacional de forma desordenada em bacias hidrográficas urbanas têm ocasionado uma fragmentação nos ecossistemas terrestres e aquáticos, além de provocarem mudanças e transformações socioambientais que conflitam com os fundamentos básicos que asseguram a sustentabilidade de uma região urbana, especialmente aquelas que se encontram próximo de zonas costeiras. Por consequência, emergem problemas ambientais diversos, agravados pelo surgimento de aglomerações subnormais nas margens dos corpos d'água, abrigando populações marcadas por pobreza extrema, carência generalizada de serviços e por condições de habitação bastante insalubres. Neste cenário crítico, ampliam-se os tensores ambientais associados ao desmatamento, supressão de nascentes, impermeabilização das drenagens, contaminação de habitats aquáticos e uso irregular do solo que impactam severamente o território ocupado, ampliando a possibilidade de surgimento de áreas de vulnerabilidade e de conflitos socioambientais. O presente trabalho abordou uma caracterização das formas de uso e ocupação do território da sub bacia do Rio das Bicas, reconhecendo as transformações ambientais na sua área de influência, a partir do uso de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto para elaboração do mapa de uso e cobertura do solo, com base na geoecologia de paisagens. Os resultados obtidos confirmam a transformação da paisagem, que ocorreu com o crescimento da área urbanizada, impactando severamente o Rio das Bicas. Constatou-se um decréscimo na área antes ocupada por manguezal e um processo de crescimento de áreas de vegetação densa e rasteira, juntamente com de áreas urbanizadas. A qualidade da água do Rio das Bicas encontra-se fora dos padrões de potabilidade, e, conseqüentemente, imprópria para o consumo humano.

Palavras-chave: uso e cobertura do solo; impactos ambientais, unidades de paisagem.



## CONSTRUÇÃO DE UM GERADOR DE VAN DER GRAEFF UTILIZANDO UMA FONTE DE TENSÃO DE ALTA FREQUÊNCIA.

*Antonio Jose Silva Oliveira<sup>1</sup>*

*Marcelo Ramos de Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Um gerador de van de Graaff é um experimento que pode ser utilizado tanto em grandes laboratórios para acelerar partículas carregadas, quanto em experimentação em sala de aula, ou até mesmo para a divulgação científica. Compreendendo os fenômenos que o envolvem e sendo instigado por um valor científico da curiosidade e interesse pela evolução, foi planejado um projeto cujo resultado é o de um gerador de alta tensão a partir de cargas eletrostáticas, porém ao invés da eletrização por atrito, que carrega uma esfera de material condutor oca, é utilizada uma fonte de tensão de alta frequência controlada num circuito elétrico e eletrônico. Neste ponto são abordados temas como a lei de Gauss, capacitância, a elevação da potência a partir do aumento da corrente, controlada por um potenciômetro, além da explicação de como o experimento foi montado. Tudo isto com a finalidade de difundir os conhecimentos científicos em uma linguagem acessível a partir da Divulgação Científica, onde o domínio dos conteúdos que explicam os fenômenos possa trazer conhecimento de como explaná-lo de forma clara para o público em geral, além de que o experimento montado também auxilia a audiência a perceber de forma lúdica, tornando a ciência um bem popular e integrando o que é produzido na universidade com a sociedade, devolvendo ao povo os investimentos realizados por todos. O Espaço da Ciência e do Firmamento e o Laboratório de Divulgação Científica Ilha da Ciência (LDCIC) traz a proposta de realização de atividades de divulgação científica, pesquisa e desenvolvimento na Universidade Federal do Maranhão envolvendo orientação de estudantes do ensino médio e pós-graduação, desenvolvimento de experimentos, mostra científica, sessão de planetário móvel e fixo, observação de astro e oferecimento de palestra e cursos para atender a área da divulgação da ciência, especificamente na área de Física, Astronomia e Educação e desenvolvimento de experimentos para melhor compreensão de fenômenos físicos (Leis da Física). Foi nessa perspectiva que o presente trabalho, atuando em parceria com o LDCIC, objetivou formar o estudante na Produção de um gerador de Van de Graaff a partir de uma fonte de tensão

Palavras-chave: Divulgação Científica. Gerador de Van de Graaff, Alta Frequencia



## ANÁLISE FÍSICO DE UM GERADOR EÓLICO EM MANCAIS MAGNÉTICOS

*Antonio Jose Silva Oliveira<sup>1</sup>*

*Werberth Silva Macedo<sup>2</sup>*

### RESUMO

estudo e desenvolvimento de novas tecnologias são feitos constantemente, em todo canto do mundo. Para que algo aconteça no meio tecnológica é preciso fazer experimento até chegar um resultado satisfatório para os padrões em que a pesquisa foi submetida. Pesquisador passa por uma série de dificuldades, desde o financiamento até o resultado esperado. O Brasil está se expandindo em pesquisas que tem muita importância dentro e fora do país, no atual momento em que estamos vivendo, muitas em presas e pesquisadores uniram-se para tentar junta as tecnologias eliminar ou amenizar os efeitos do COVID-19. Vários setores param e o da tecnologia em meio essa situação que nos pegou de surpresa continuou trabalhando. Quando são divulgados os resultados de alguns experimentos muitos pesquisadores tendem a colocá-los de uma forma que uma boa parte da população consiga entender. Pensado por esse lado, o Laboratório de Divulgação Científica Ilha da Ciência(LDCIC), leva os experimentos e suas experiências para a população despertando o desejo de crianças, jovens e adultos por onde passa ou quando esses visitam a estrutura física do LDCIC, através dele, bolsista, colaboradores e professores conseguem divulgar a ciência. Tendo em vista a importância da divulgação científica para o desenvolvimento e progresso das nações e relevância das aplicações do eletromagnetismo, onde faz necessário o estudo do campo magnético na produção de eletricidade, este trabalho se propõem a compreender e colaborar com a disseminação da ciência, por meio do dados obtidos através de medições para um dispositivo de variação de campo magnético de forma clara e objetiva para melhor compreensão dos fenômenos físicos envolvidos. O sistema consiste em um gerador eólico em mancais magnéticos, diferente dos motores e geradores que já estão no mercado. O trabalho foi realizado com um protótipo didático que hoje se encontra no Espaço da Ciência e do Firmamento/planetário localizado na Universidade Federal do Maranhão.

Palavras-chave: Divulgação científica, variação do campo magnético, gerador eólico.



## ANALISANDO A EXECUÇÃO DA LEI DE COTAS PARA INGRESSO NO ENSINO SUPERIOR NA UFMA

*Cidinalva Silva Camara Neris<sup>1</sup>*

*Igor Carvalho Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Lei Nº 12.711 de 2012, que completa 10 anos em 2022, deverá passar por uma revisão, conforme indica seu próprio texto. A “lei de cotas”, como ficou conhecida, é parte integrante das políticas de ação afirmativa para negros e são fruto de uma longa e árdua luta do Movimento Negro contra o racismo e as desigualdades que marcam nossa sociedade. Nesse sentido, os dados e discussões presentes neste trabalho se propõem a contribuir para essa questão. De modo geral, esta é uma análise da execução da Lei Nº 12.711 na Universidade Federal do Maranhão (UFMA), em que os objetivos específicos foram: fazer um estudo teórico sobre as políticas de Ações afirmativas, das quais a lei Nº 12.711 faz parte; analisar o Censo da Educação Superior (INEP/MEC) de 2013 a 2020; coletar dados sobre o ingresso de estudantes na UFMA entre 2013 e 2020; e analisar todos os dados coletados. Para o desenvolvimento da proposta, utilizamos a metodologia quanti-qualitativa e descritiva, que nos permitiu capturar a complexidade da objetividade e intersubjetividade de nosso objeto de estudo, pois atribuímos sentidos concretos aos dados que tratam de fenômenos sociais reais. Como resultados, os estudos teóricos nos mostraram que mesmo que o conceito de raça seja rejeitado pela ciência na atualidade, ele ainda é importante politicamente, pois é usada para naturalizar as desigualdades. Os dados do INEP/MEC, mesmo que prejudicados pelo alto valor de não declaração e não coleta das informações de Cor/Raça por parte da instituição e envolvidos, quadro este que vem melhorando, nos permitiram perceber, em conjuntos com outras fontes, que houve uma melhoria geral no acesso aos cursos superiores por parte da população negra após a promulgação da Lei nº 12.711 na UFMA. Por fim, concluímos que há argumentos sólidos que mostram a necessidade e importância da continuidade e aperfeiçoamento da Lei nº 12.711/2012, dentro do campo das políticas de ações afirmativas, principalmente, pois, mesmo que tenhamos encontrado uma melhora no acesso das populações negras e indígenas, ainda temos um estado de sub-representação destas nos bancos das universidades, principalmente nos cursos mais concorridos.

Palavras-chave: Educação Superior; Ações Afirmativas; Cotas



## COTAS ALÉM DO INGRESSO: ANÁLISE DAS POLÍTICAS E AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA UFMA PARA GARANTIR A PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES COTISTAS NEGROS EM SEUS CURSOS DE GRADUAÇÃO

*Cidinalva Silva Camara Neris<sup>1</sup>*

*Vilcerlene Pereira Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

“COTAS ALÉM DO INGRESSO: análise das políticas e ações desenvolvidas pela UFMA para garantir a permanência de estudantes cotistas negros em seus cursos de graduação”, plano de trabalho do projeto de pesquisa: “Do ingresso à permanência: “Análise da execução da lei de cotas para o ingresso no ensino superior na Universidade Federal do Maranhão”, que tem como objetivo principal o estudo da execução da Lei Nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, conhecida como lei de cotas, pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). O projeto abrange o estudo da política pública de ação afirmativa para ingresso no ensino superior. Esta proposta se justifica, primeiramente, pela necessidade e obrigatoriedade de avaliação da lei de cotas. Esta avaliação necessita ser feita em diversos âmbitos, especialmente quanto à problemática da permanência estudantil. Através deste plano objetivou-se exatamente analisar as ações desenvolvidas pela UFMA para garantir permanência estudantil de estudantes que ingressaram através das cotas raciais. Realizou-se pesquisa bibliográfica e documental, analisando dados fornecidos pelo Sistema de Tecnologia e Informações da UFMA (NTI) sobre ingressos e egressos na UFMA entre 2013 e 2018 e documentos recolhidos na página da Pró-reitora de Assuntos Estudantis-PROAES e o PDI da UFMA 2022-206. Destaca-se que o período pandêmico causou grandes prejuízos para execução do plano de trabalho, impossibilitando a realização da pesquisa de campo e nos forçando a reconfigurar seus objetivos. Não obstante as dificuldades enfrentadas, considera-se que logramos êxito, uma vez que, os dados analisados nos permitiram concluir que a UFMA ainda não oferece uma atenção específica para os estudantes cotistas negros, apesar dessa preocupação constar em seu PDI. A UFMA ainda precisa, efetivamente, saindo do plano de intenções, desenvolver ações de permanência estudantil, de inserção na vida acadêmica, que proporcionem debates sobre as questões que afetam a população negra no país e na universidade, uma vez que a falta de ações desse tipo impacta negativamente a implementação da lei de cotas na universidade e, por consequência, no acesso da população negra no ensino superior e na melhoria de suas

Palavras-chave: Palavras-chave: Lei de Cotas, Cotas Raciais, Permanência Estudantil.



## TURISMO DE EXPERIÊNCIA: DO TURISTA CONSUMIDOR AO TURISTA CIDADÃO

*Conceicao de Maria Belfort de Carvalho<sup>1</sup>*

*Leonardo Santos Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

O turismo há muito tempo deixou de ser uma atividade ligada meramente ao lazer, se por um lado o este sempre foi a fuga do seu ambiente rotineiro, a nova forma dessa atividade busca impactar não somente no destino visitado, mas também no ambiente de origem do visitante promovendo um novo campo de visão de modo que seja capaz de amplificar sua visão a respeito do seu ambiente de origem desse modo, o presente trabalho de caráter científico busca realizar um estudos sobre as dimensões de experiência agregada aos equipamentos turísticos do centro histórico da cidade de São Luís Maranhão, bem como os descritos na economia criativa e de experiência comentado por PINE e GUILMORE (1998), e entender como os visitantes são inseridos e imersos nessa ambientação e como este pode desencadear um choque cultural retratado pelo autor GRABURN (1989), que seja capaz de promover ao visitante uma nova visualização do seu espaço, e ao morador local despertar uma nova visão sobre o ambiente em que está inserido. E ainda visualizar as novas formas de desenvolvimento de um turismo mais criativo a partir da inserção de aspectos tecnológicos como os descritos pelo SEBRAE (2012) com a temática de destinos turísticos inteligentes. A metodologia utilizada baseia-se em uma análise qualitativa assim como consultas a fontes bibliográficas de autores que discorrem sobre o tema em questão, com fundamentação teórica, observação de dados de plataforma online, como: TripAdvisor, Google Maps e Booking, em decorrência do período pandêmico de COVID- 19 pelo qual ainda estamos passando, análise dos equipamentos turísticos, assim como uma visita técnica aos locais que são o foco estudo. Pode ser observado as dimensões que são despertadas nos visitantes tanto de origem local quanto vindo de outros destinos e como esses puderam ser imersos nesse contexto de experiência de modo que os seus sentidos pudessem ser estimulados e despertados.

Palavras-chave: Turismo de Experiência- Turista Cidadão - Centro Histórico



## AS RELAÇÕES ENTRE PULSÃO DE MORTE E INSTINTO DE MORTE EM APRESENTAÇÃO DE SACHER-MASOCH DE GILLES DELEUZE

*Flavio Luiz de Castro Freitas<sup>1</sup>*

*Daniel Viana de Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho será desenvolvido a partir da obra Sacher-Masoch: o frio e o cruel, de Gilles Deleuze, a qual partirá de três momentos argumentativos feitos pelo autor, que conduzirá a pertinência da pesquisa. Primeiramente, será estabelecido um diálogo direto com a psicanálise, especificamente com a obra Além do princípio de prazer, que possibilitará extrair a formação do conceito de pulsão de morte, que surge por meio da busca de Freud por uma exceção ao princípio de prazer, o que produz uma nova dualidade pulsional entre pulsões de vida e de morte, as quais serão fundamentais para compreensão do princípio de prazer e, conseqüentemente da pesquisa transcendental de Deleuze. Em seguida, Deleuze estabelece o ponto para iniciar a sua pesquisa transcendental, ou seja, ele procura das condições das formas puras da sensibilidade, as quais se atualizam em percepções, em outras palavras, ele está em busca do princípio transcendental que tornou o prazer em um princípio empírico que rege a vida psíquica, o qual se denomina por instinto de morte, que é um princípio silencioso, mas capaz de transformar o significado de tudo a medida que se move ou quando é movido pelo princípio de prazer. Por fim, será feita uma distinção entre o instinto de morte e a pulsão de morte, que possibilitará compreender as relações que esses dois conceitos estabelecem entre si e produzem na obra deleuziana. O trabalho é resultado de pesquisas de cunho bibliográfico, na qual parte-se de uma análise estrutural dos textos.

Palavras-chave: Deleuze. Instinto de Morte. Pulsão de morte.



## A NATUREZA DA RELAÇÃO ENTRE O PRINCÍPIO DE PRAZER E A COMPULSÃO À REPETIÇÃO NO TEXTO ALÉM DO PRINCÍPIO DE PRAZER DE FREUD

*Flavio Luiz de Castro Freitas<sup>1</sup>  
Isnara Maria Frazao dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O objetivo da presente pesquisa consiste em apresentar a natureza da relação entre o princípio de prazer e a compulsão à repetição no texto Além do princípio de prazer de Sigmund Freud. Tratamos primeiramente de caracterizar o princípio de prazer na obra supra citada através da coleta de dados do texto. Em suma, tratamos neste primeiro passo da pesquisa, acerca da definição do prazer como princípio que rege todo o aparelho psíquico, sendo que o prazer consiste na diminuição de tensão, assim, sensação de prazer é uma consequência do esvaziamento de tensão, que ocorre através da ligação dessa energia psíquica a um objeto ou representação, observando também a distinção entre o prazer enquanto sensação, e o prazer em seu aspecto pulsional, ligado ao inconsciente. Em nosso segundo passo, expomos os componentes da compulsão a repetição seguindo a linha argumentativa presente na obra, expondo assim, as situações em que Freud apresenta inicialmente estando para em discordância com o princípio de prazer, sendo elas a neurose de guerra, o jogo do Fort da. Contudo, aqui está a questão norteadora de nossa pesquisa, sobre como podemos conciliar o princípio de prazer que busca satisfação prazerosa através da diminuição de tensão e a compulsão a repetição de situações desprazerosas em que o próprio individuo busca de forma ativa se colocar nelas. Entretanto, aquilo que é reexperimentado na compulsão à repetição causa desprazer no ego, pois traz à tona as atividades dos impulsos pulsionais reprimidos. Esse desprazer não contradiz o princípio de prazer, porque pode ser desprazer para um sistema, porém funciona como prazer para outro. Dessa forma, o estudo do princípio de prazer, em seguida, da compulsão a repetição nos tornou capazes de apresentarmos a relação entre o princípio de prazer e a compulsão a repetição, como um impulso a repetição que se caracteriza como uma pulsão de retorno à um estado anterior, ao estado inorgânico, ou seja, a pulsão de morte, que está relacionada ao princípio de prazer já que ele tem a tendência a reduzir a tensão, através da ligação que gera uma descarga causando um esvaziamento, ausência de estímulo, sendo que o ideal para a experimentação do prazer pleno só poderia ser alcançado

Palavras-chave: Freud. Prazer. Repetição.



## O CONCEITO DE PULSÃO DE MORTE NO TEXTO ALÉM DO PRINCÍPIO DE PRAZER DE FREUD

*Flavio Luiz de Castro Freitas<sup>1</sup>*

*Izac Muniz Matos Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho irá abordar três temas da obra *Além do princípio do prazer*, de Sigmund Freud. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho será, no primeiro momento, identificar quais são os objetos últimos das pulsões de morte, no segundo, expor a função do modelo biológico em relação à pulsão de morte, e no terceiro, destacar as relações entre o princípio de prazer e o princípio de Nirvana. Para isso, contaremos com o levantamento bibliográfico, e a análise das linhas argumentativas e principais hipóteses de *Além do princípio do prazer*. Assim, faremos uma breve jornada na atividade investigativa e especulativa da obra, buscando através disso, encontrarmos bases e exemplos pelos quais possamos alcançar os objetivos propostos no plano de trabalho dessa pesquisa. Cabe ainda destacar que a relevância do presente plano de trabalho pode ser justificada em função dos seguintes fatores: contribuição imediata para a elucidação e o desenvolvimento das investigações a respeito da concepção de Sintomatologia Transcendental, esclarecimento das relações entre a Filosofia e a Psicanálise, bem como caracterização da Filosofia da Psicanálise enquanto disciplina. Além disso, o presente projeto de pesquisa implica também na contribuição para a construção de uma pesquisa institucional acerca do referido objeto de estudo. De um ponto de vista institucional, a presente pesquisa possibilitará a inserção da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) nas discussões e debates nacionais referentes às relações entre a Filosofia e a Psicanálise.

Palavras-chave: Freud. Além do princípio do prazer. Pulsão de morte.



## COMPOSIÇÃO DA GUILDA ECOLÓGICA E DA GUILDA TRÓFICA PARA A FAUNA DE PEIXES AMOSTRADAS NO GOLFÃO MARANHENSE

*James Werllen de Jesus Azevedo<sup>1</sup>*

*Gleidison da Silva e Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo buscou descrever a estrutura temporal e espacial da comunidade de peixes em diferentes setores do Golfão Maranhense, usando a abordagem de guilda ecológica. O desenvolvimento desse plano se justifica devido ao uso de grupos ecológicos funcionais ou guildas de peixes permitirem não apenas uma análise de taxonomia tradicional para divisões de assembleias de peixes, mas, também, proporcionarem entendimento da estrutura e funcionamento das assembleias de peixes que ocorrem em estuários. A área de estudo compreendeu a região do Golfão Maranhense com pontos distribuídos tanto na proximidade da foz da baía de São Marcos, como na porção inferior do Golfão. Os dados utilizados para o desenvolvimento deste trabalho são oriundos das atividades de pesca de tapagem em diferentes locais do Golfão Maranhense. A partir dessas amostras foram utilizadas literatura especializada para definição dos grupos funcionais de uso do estuário, o qual se baseia no tipo, frequência e período de uso do ambiente estuarino, e na abundância das espécies no estuário. Também foram definidos os grupos funcionais do modo de alimentação, com base nas preferências e estratégias alimentares de cada espécie registrada na área. O Modelo de Escalonamento Multidimensional não-Métrico (MDS) foi usado para comparar as guildas em relação às variáveis temporais (sazonalidade) e espaciais (baía de São Marcos e estuário do rio Perizes), sendo, os grupos formados, testados por meio da PERMANOVA. Os resultados indicaram a formação de dois grupos em função dos locais de amostragens (Figura 3-A), sendo o grupo I constituído pelos pontos distribuídos na Baía de São Marcos (BS) e o grupo II pelos locais distribuídos no estuário do rio Perizes e estreito dos Mosquitos. A interação entre as localidades e a sazonalidade permitiu detectar presença significativamente maior das espécies marinhas ocasionais na baía de São Marcos durante o período chuvoso. Com relação à guilda trófica, os grupos formados ocorreram apenas em função dos locais de amostragem onde, em ambos os setores, houve predomínio dos zoobentívoros. Aparentemente, a composição da guilda ecológica sinaliza certo status de conservação, inclusiva para os pontos localizados

Palavras-chave: Amazônia maranhense. Pesca de tapagem. Ecologia funcional.



## ASPECTOS DA DINÂMICA POPULACIONAL PARA DUAS ESPÉCIES DE PERCIFORMES A PARTIR DA PESCA DE TAPAGEM NO GOLFÃO MARANHENSE – AMAZÔNIA ORIENTAL

*James Werllen de Jesus Azevedo<sup>1</sup>*

*Jeferson Matos Teixeira<sup>2</sup>*

### RESUMO

*Genyatremus luteus* e *Macrondon ancylodon* são espécies de peixes da ordem Perciformes, conhecidas popularmente como peixe pedra e pescada gó, respectivamente e com grande importância comercial no estado do Maranhão. Devido a isso, neste estudo buscou-se investigar a dinâmica populacional dessas duas espécies presentes no Golfão Maranhense, capturadas a partir da pesca de tapagem, no período de novembro de 2015 a setembro de 2018. Para estudar a dinâmica populacional foram tomadas as medidas biométricas de peso total e comprimento total para cada indivíduo de cada espécie, bem como a classificação gonadal e identificação do sexo. Na sequência foram calculados a proporção sexual mensal, a relação peso/comprimento, o fator de condição mensal e o comprimento médio de primeira maturação. Na análise da proporção sexual houve predomínio de fêmeas em quase todos os meses de amostragens para ambas as espécies. A relação peso-comprimento indicou diferença no tipo de crescimento entre os sexos para o peixe pedra (*G. luteus*), sendo alométrico negativo para as fêmeas, e isométrico para os machos. Já para a pescada gó foi calculado um crescimento alométrico positivo para ambos os sexos. A análise do fator de condição para o peixe pedra sinalizou valores mais elevados no período chuvoso para ambos os sexos, e as menores no período de estiagem. Para a pescada gó (*M. ancylodon*) as fêmeas apresentaram maiores valores em novembro de 2015 e de 2017 e menores em setembro de 2016, enquanto nos machos, os maiores valores foram observados em julho de 2016, evidenciando período de maior acúmulo de reserva para a espécie. O comprimento de primeira maturação (L50) e o comprimento onde 100% dos indivíduos já realizaram uma ou mais atividades reprodutivas (L100), foi de 12,76 cm e de 16,35 cm, respectivamente para as fêmeas de *G. luteus*. Para os machos o L50 foi de 12,16 cm e L100 17,60 cm. Para as fêmeas de *M. ancylodon* o L50 foi de 17,44 cm e o L100 22,36 cm, enquanto para os machos o L50 foi de 14,06 cm e L100 de 14,20 cm. A distribuição das classes de comprimentos indicou uma grande captura de fêmeas de pescada gó com comprimento abaixo do seu L50, podendo levar ao declínio dessa

Palavras-chave: Costa do maranhão. Manejo da pesca. Relação peso/comprimento.



## DIVERSIDADE E DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA ASSEMBLEIA DE PEIXES DO GOLFÃO MARANHENSE, ORIUNDA DA PESCA DE TAPAGEM

*James Werllen de Jesus Azevedo<sup>1</sup>*

*Wemerson de Oliveira Coelho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo descrever e avaliar a composição, estrutura, distribuição e ecologia da ictiofauna do Golfão Maranhense, assumindo uma conectividade da ictiofauna entre os sistemas límnicos e marinho. Para isso, um extenso banco de dados relacionado à captura da ictiofauna no Golfão Maranhense foi utilizado. Todas as espécies analisadas foram oriundas da pesca de tapagem ao longo de 7 pontos distribuídos na baía de São Marcos, estuário do rio Perizes e estreito dos Mosquitos. Também foi inserido informações da ictiofauna coletada na ilha do Medo. Para o desenvolvimento do estudo foram calculados os índices de riqueza, diversidade de Shannon-Wiener ( $H'$ ), diversidade de Simpson (?), equitabilidade e riqueza de Margalef por área e período. Após os cálculos foram construídas as tabelas para disposição dos valores. A ordem Perciformes foi representada por uma família, Sciaenidae, e 10 espécies, sendo a mais representativa ao longo do estudo, a ordem Siluriformes apresentou também uma família, Ariidae, com o segundo maior número de espécies, sete ao todo. Na baía de São Marcos o ponto de amostragem com maior valor de Riqueza foi o P5 com 33 espécies, já o menor valor foi observado na ilha do Medo, com 14 táxons. Na análise sazonal, de forma geral, observa-se maior riqueza de espécies no período chuvoso e menor no período de estiagem. No estuário do rio Perizes os resultados indicaram maiores valores de abundância nos trechos P1 e P4, com captura de 3.093 e 2.962 indivíduos, respectivamente. Em termos de riqueza de espécies o ponto P1 apresentou os resultados mais expressivos. Em termos sazonais, os resultados dos índices ecológicos mostraram maior riqueza no mês de Nov/2017, com 31 espécies capturadas. A maior diversidade de Shannon foi apresentada no mês de novembro/2017, com 2,68 bits/ind, já a menor diversidade foi registrada em julho com valores de 1,41 bits/ind. Os resultados encontrados representam grande contribuição para o conhecimento da diversidade de peixes de uma região amazônica pouco investigada, servindo de subsídio para as políticas de ordenamento pesqueiro, proteção da biodiversidade, das comunidades tradicionais e das gerações futuras.

Palavras-chave: Amazônia maranhense. Biodiversidade. Ecologia de peixes.



## AS POLÍTICAS DE REVITALIZAÇÃO NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUIS-MA A PARTIR DO ESPAÇO PÚBLICO PRAÇA DAS MERCÊS

*Klautenys Dellene Guedes Cutrim<sup>1</sup>*

*Juliana Borges de Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Com o crescimento populacional e o desenvolvimento dos centros urbanos, áreas destinadas ao lazer da população foram sendo inseridas no contexto das cidades, no entanto, em decorrência da ação de diversos fatores como a deterioração causada pelo tempo, o aumento da criminalidade e o surgimento de novos equipamentos de lazer, essas áreas foram sendo esquecidas ou substituídas. As políticas de revitalização dentro do contexto urbano buscam recuperar essas áreas e ressignificar esses espaços. Objetivamos com esse estudo analisar, a partir da Praça das Mercês, de que forma essas políticas contribuem para o desenvolvimento de áreas como cultura, economia e turismo, buscando compreender a relação entre estes fatores. Pretendia-se, também, compreender de que forma os visitantes e a comunidade podem se fazer presentes no processo de efetivação dessas políticas. A pesquisa classifica-se como bibliográfica, mas faz uso de outros métodos, como o documental e o quantitativo, já que foi necessário analisar, a partir de dados obtidos por meio de questionários, a satisfação dos visitantes quanto ao local. Foi possível observar que, apesar de resultados positivos em aspectos visuais e estéticos, os dados apontam para oscilação no que tange à itens como segurança e opções de lazer. Compreende-se que, apesar de benéfica em aspectos socioculturais e econômicos, há uma grande demanda a ser resolvida, uma vez que com a falta de itens básicos como segurança e opções de lazer, os objetivos iniciais do projeto são comprometidos, necessitando de ampla atenção por parte dos gestores e órgãos públicos.

Palavras-chave: Políticas de Revitalização;Praça das Mercês São Luís/MA; Turismo.



## AS POLÍTICAS DE REVITALIZAÇÃO NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUIS-MA A PARTIR DO ESPAÇO DO ESPAÇO URBANO PARQUE SÃO JOÃO PAULO II

*Klautenys Dellene Guedes Cutrim<sup>1</sup>*

*Maria Paula Torres Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa visa analisar o espaço Parque São João Paulo II, localizado na cidade de São Luís - MA, a partir das políticas de revitalização ali efetivadas com um olhar voltado para questões socioculturais, enveredando por temas como espaços urbanos, políticas públicas, turismo e lazer. Objetiva-se também analisar a participação da comunidade e do setor turístico no planejamento e efetivação das ações, além de investigar de que forma essas políticas podem contribuir para o desenvolvimento da comunidade local. Com o crescimento das cidades e mudanças na configuração urbana, os espaços públicos de lazer tornaram-se cada vez mais necessários para a manutenção do bem-estar dos habitantes. Tais locais devem atuar como espaços democráticos, que permitem a socialização de diferentes grupos e contribuem na construção da dinâmica da cidade. A presente pesquisa é de cunho bibliográfico com aspectos documentais e quantitativos, uma vez que buscou-se analisar, através de dados obtidos por meio de questionários, a satisfação dos visitantes do Parque. Propõe-se também uma maior compreensão dos objetivos do projeto por meio de uma entrevista com a atual gestora do local. Os resultados obtidos propõem um alto nível de satisfação dos visitantes, que exprimiram também por meio de opiniões a importância de um local público de lazer que ofereça conforto e segurança para a comunidade. Foi possível observar, no entanto, a falta de turistas no local, o que compromete um dos objetivos do projeto inicial, que era de ser um novo ponto turístico da cidade. Conclui-se que com um planejamento adequado e protagonismo da comunidade, as políticas de revitalização são capazes de mudar o cenário sociocultural de uma localidade, desde que alinhada a ações continuadas e manutenção dos espaços.

Palavras-chave: Políticas de revitalização; Turismo ;Parque São João Paulo II



## ANÁLISE ESTRUTURAL DA PAISAGEM DA BACIA DO BACANGA, MARANHÃO, BRASIL

Leonardo Silva Soares<sup>1</sup>  
Atila Vinicius Oliveira Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

A Bacia Hidrográfica é uma área de captação natural da água de precipitação que faz convergir o escoamento para um único ponto de saída. As paisagens em uma bacia hidrográfica são perceptíveis e abrangem uma infinidade de elementos distintos. No estado do Maranhão, a ocupação dos sistemas naturais da região litorânea exhibe transformações evidentes, em função dos impactos geoecológicos ocasionados pelas atividades antropogênicas. Nas bacias hidrográficas da cidade de São Luís, as atividades antrópicas são praticadas sem o devido planejamento e os recursos naturais estão sendo explorados e degradados. A expansão urbana cresce de forma desordenada e resulta na potencialização da supressão das áreas verdes, intensifica os processos erosivos, a deterioração da qualidade da água e a ampliação das áreas de risco. Tal cenário reflete diretamente na qualidade de vida das pessoas, especialmente aquelas de menor poder aquisitivo e que vivem de subsistência dos recursos naturais. O objetivo deste trabalho é analisar a dinâmica da paisagem na bacia hidrográfica do Bacanga nos últimos 16 anos (2004 a 2020), contribuindo para a compreensão da dinâmica espaço-temporal das paisagens, gerando subsídios para definição de ações de recuperação e conservação ambiental. Sendo assim foi desenvolvido uma análise de uso e ocupação utilizando-se a extensão DZetsaka do software QGIS 3.26.2, com dados e imagens raster adquiridas no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Science for a Changing World (USGS) e analisando as diversas pressões sociais e ambientais que modificam toda a região do Bacanga.

Palavras-chave: Planejamento; Gestão; Recursos Hídricos.



## MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS COSTEIRAS DA CIDADE DE SÃO LUÍS

*Leonardo Silva Soares<sup>1</sup>*

*Leonardo Azevedo Serra<sup>2</sup>*

### RESUMO

A bacia hidrográfica é um sistema ambiental complexo, resultante das interações entre os subsistemas físico-natural e socioeconômico. A identificação da mesma como unificadora dos processos ambientais e das interferências humanas leva a sua adoção como unidade de pesquisa. Entretanto, a aplicação de estudos e aplicações de geotecnologias e conjuntos de técnicas de sensoriamento remoto e imagens de satélites permitem detectar mudanças da cobertura e uso da terra em nível local, regional e global. É a peça-chave para monitorar e tomar medidas mitigadoras para minimizar pressões e impactos aos ecossistemas naturais. De acordo com a legislação as Áreas de Preservação Permanente definem-se como áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com o encargo de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade física, a biodiversidade, a fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das futuras gerações, porém, as pressões que as APPs vêm sofrendo durante o decorrer dos anos, tem feito com que haja alterações nas características do sistema de drenagem, na paisagem, na vegetação e no uso e ocupação do solo alteram drasticamente a paisagem e as características naturais das APPs. A retirada da cobertura vegetal devido ao crescimento urbano tem acarretado em mudanças nos padrões de uso e ocupação da Bacia Hidrográfica do Bacanga, resultando em alterações na paisagem, no solo e nas condições físicas dos sistemas fluviais. Diante do exposto, o objetivo desse trabalho baseia-se em mapear e avaliar as nascentes da Bacia Hidrográfica vdo Bacanga, caracterizando os usos conflitantes e impactos ambientais nos seus limites.

Palavras-chave: Geoprocessamento; nascente; urbanização



## CARACTERIZAÇÃO DA PESCA E DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DO PESCADOR QUE ATUA NO LAGO DO BACANGA, SÃO LUÍS-MA

*Leonardo Silva Soares<sup>1</sup>*

*Wesley Leandro Melo Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesca artesanal surgiu a partir da invenção do anzol, no período chamado de paleolítico, e foi sendo aperfeiçoada no período neolítico. No entanto, essa mudança, a introdução de novas tecnologias e o aumento da comercialização do pescado ocasionaram o declínio dos estoques pesqueiros, resultando na atual crise que afeta o ambiente marinho e, conseqüentemente, os pescadores que dependem da pesca para subsistência ou como fonte de renda. A pesca artesanal é uma atividade de grande importância econômica. Dados obtidos pelo FAO (Food and Agriculture Organization), diz que a atividade pesqueira chega a empregar por volta de 36 milhões de pessoas no mundo. O presente trabalho tem como objetivo principal indicar, por meio das características dos pescadores artesanais presente no lago do Bacanga, São Luís – MA, e registrar a percepção destes pescadores sobre a pesca artesanal com base no conceito de desenvolvimento sustentável. Foram descritas a situação geográfica da área de estudo, por meio da aplicação de formulários técnico-científico, registros fotográficos e levantamento de informações secundárias. Os questionários foram formulados para obtenção de informações relacionadas a situação socioeconômica, técnica de pesca, produção pesqueira, comercialização e percepção ambiental dos pescadores do Lago do Bacanga. No presente estudo foram identificados que 46% dos pescadores entrevistados usufruem da pesca artesanal como principal fonte de renda. Porém menos 54% não sobrevivem exclusivamente da pesca, pois fazem outras atividades econômicas para que possam complementar sua renda. O tempo de experiência dos pescadores variou entre 1 e 40 anos exercendo a atividade pesqueira, os resultados mostraram que a maior parte dos pescadores entrevistados atuam nessa área há mais de 25 anos. Os entrevistados quando perguntados se passam seus conhecimentos de pesca para filhos e parentes, 62% passam seus conhecimentos para familiares e 38% não passam pelos motivos de não quererem que seus filhos tenham o mesmo estilo de vida ou por falta de interesse das novas gerações. Os resultados obtidos neste estudo são vitais para o lago do Bacanga, podendo apoiar

Palavras-chave: Pesca; Bacanga; Sustentabilidade



## IDENTIFICAÇÃO DE MICROPLÁSTICOS CONTEÚDOS DE TRATOS GASTROINTESTINAIS DE PEIXES DO ESTUÁRIO DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS-MA

*Marcelo Henrique Lopes Silva<sup>1</sup>*

*Daniele Oliveira de Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

O plástico como fonte de poluição já é um problema grave a ser enfrentado globalmente. Isto porque, além dos problemas relatados, uma vez no ambiente marinho, os plásticos tendem a ser degradados em pedaços de menores dimensões, os microplásticos, partículas de tamanho menor que 5 mm. A ingestão e acúmulo de microplásticos (MPs) por espécies de peixes é uma grande preocupação, especialmente para o consumo humano. O presente estudo buscou analisar e quantificar a presença de microplásticos em três espécies de peixes de interesse comercial e importante recurso pesqueiro local, (*Sciades herzbergii*, N=12; *Oreochromis niloticus*, N=10; *Mugil liza*, N=10) coletados ao longo do estuário do Rio Bacanga. Os peixes utilizados para este estudo foram coletados usando uma rede de espera de 600 metros de comprimento e abertura de malha de 0,20 mm no mês de abril de 2022. Foram encontrados detritos plásticos no conteúdo estomacal em todas as amostras (100%), em *S. herzbergii*, 76% do plástico encontrado ocorreu na forma de fibra, seguido por 22% na forma de fragmentos e 2% na forma de pellets. Enquanto em *O. niloticus* e *M. liza*, 59% dos microplásticos estavam na forma de fibras, 34% composto por fragmentos e 7% na forma de pellets. As fibras apresentaram uma maior frequência de ocorrência, seguido pelos fragmentos e pellets. A tendência da maior frequência de fibras no conteúdo gastrointestinal de peixes já foi reportada anteriormente. Assim a presença destes fragmentos representa um iminente risco de contaminação dos peixes, bem como das pessoas que se alimentam dele.

Palavras-chave: Plástico. Estuário. Contaminação. Poluição. Impacto antrópico.



## EFEITOS DOS PADRÕES CLIMÁTICOS SOBRE A ESTRUTURA DA ASSEMBLEIA DE PEIXES NA REGIÃO PORTUÁRIA DA COSTA AMAZÔNICA, MARANHÃO, BRASIL

*Marcelo Henrique Lopes Silva<sup>1</sup>*

*Joao Filipe Soares da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar a distribuição espaço-temporal da abundância e biomassa da assembleia de peixes correlacionado com os eventos de ENOS na Baía de São Marcos, Maranhão. Os peixes foram capturados em quatro pontos (Ponto 1, Ponto 2, Ponto 3 e Ponto 4), durante o período de maio/2011 a julho/2017. Foram capturados 5.536 indivíduos, classificadas em 58 espécies, distribuídas em 15 ordens e 31 famílias. A espécie mais abundante foi *Genyatremus luteus* (Peixe Pedra), com 505 indivíduos, que correspondeu a 9,12%, já a ordem a mais expressiva foi a Peciformes, que apresentou 25 espécies, totalizando 43,10% da taxa total de captura. Em relação à biomassa, foi possível analisar padrões heterogêneos ao longo do gradiente temporal investigado quando comparado com a abundância, como também quando se compara os seus próprios valores, onde o maior e menor valor apresentaram diferenças significativas. A espécie *Sciades proops* (Uritinga) apresentou a maior biomassa, com 109.922,86 g, aproximadamente 20% da taxa de captura total, seguida por *Macrodon ancylodon* (Pescada Gó), 56.989,15 g, representando 10,22%, os menores valores de biomassa foram encontrados nas espécies *Caranx latus*, *Megalops atlanticus*, *Rhinobatos horkelli*, *Scomberomorus brasiliensis* e *Selene setapinnis*. A Análise de Componentes Principais indicou uma tendência de maiores valores de biomassa e abundância durante o período de estiagem. A Análise multivariada canônica apresentou uma tendência diretamente proporcional com a abundância no ponto 1, e inversamente proporcional a abundância no ponto 4 e 5, as variações de temperatura indicaram tendência de maior similaridade com a biomassa do ponto 1 e 2, e pouca influência em relação a abundância do ponto 3. Com os dados obtidos, foi possível notar que Baía de São Marcos apresentou uma relevante composição ictiofaunística, tendo em vista sua importância para a comunidade pesqueira e comércio local, este trabalho vem contribuir como subsídio ao planejamento e desenvolvimento do setor pesqueiro, por meio de conhecimento sobre fatores que afetam de forma direta ou indireta a produção de peixes.

Palavras-chave: EL Niño. Ictiofauna. Biomassa. Abundância.



## DETERMINAÇÃO DE METAIS EM PEIXES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS-MA

*Marcelo Henrique Lopes Silva<sup>1</sup>  
Larissa Gabrielle Pinheiro Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A bacia hidrográfica do Bacanga possui grande diversidade ambiental associada ao manguezal, correspondendo a 12% da área total de São Luís e abrigando mais de 200.000 habitantes. Esse recurso hídrico vem sofrendo com o crescimento populacional desordenado e não planejado da cidade. A contaminação das águas por metais é uma preocupação global crescente, pois além de afetar as pessoas de forma direta via ingestão, pode haver contaminação por consumo de organismos contaminados. Peixes são reconhecidos pela sua capacidade de biomagnificação, levando contaminação para diferentes níveis tróficos. Os elementos se bioacumulam nos músculos dos peixes em níveis mais altos do que os detectados no ambiente onde os animais estão inseridos. O tecido muscular desses organismos é uma parte importante do consumo e da subsistência humana, havendo uma necessidade crescente de compreender a contaminação por metais no músculo de peixes. Estudos dessa natureza são necessários para avaliar a extensão da contaminação por metais em áreas com altos níveis de interferência antrópica. O presente estudo buscou analisar a presença de metais na espécie *Sciades herzbergii*, capturada ao longo do estuário do Rio Bacanga. O presente estudo, em virtude da falta do equipamento para a realização das leituras das amostras, foi desenvolvido por referencial teórico com base em dados pretéritos, focalizando no levantamento das metodologias aplicadas e nos resultados encontrados. Ao promover o resgate de dados sobre a contaminação de metais no estado do Maranhão, percebe-se que a poluição por compostos metálicos já se faz presente nos estuários maranhenses.

Palavras-chave: Bacia hidrográfica. Bioindicadores. Contaminação. *Sciades herzbergii*.



## CORRELAÇÃO CLÍNICA-LABORATORIAL DOS PACIENTES COM LEISHMANIOSE VISCERAL E A SENSIBILIDADE DOS ISOLADOS CLÍNICOS DE *L. INFANTUM*

Mayara Ingrid Sousa Lima<sup>1</sup>

Antonio Henrique Braga Martins de Aguiar<sup>2</sup>

### RESUMO

A leishmaniose visceral (LV) é uma doença infecto-parasitária considerada letal quando não tratada. A principal forma de tratamento é a quimioterapia, com os antimoniais sendo as drogas de primeira escolha. A variabilidade de resposta ao tratamento depende de fatores relacionados ao perfil imunológico do paciente, às propriedades farmacocinéticas da droga e das diferenças fenotípicas de cada cepa. Neste estudo, foram avaliados os índices de resistência de isolados clínicos de *Leishmania infantum* e feita a correlação entre as variáveis clínicas-laboratoriais destes pacientes e os valores de IC50 analisados experimentalmente. Para tal, foram cultivados em meios de cultura, amostras biológicas de pacientes com diagnóstico de Leishmaniose Visceral atendidos em Hospital de Referência no Maranhão. Para os testes de viabilidade celular foi realizada a quantificação do crescimento do parasito sob diferentes concentrações do fármaco e, em seguida, foi realizada a infecção de macrófagos murinos em uma razão de 100  $\mu$ L de parasitos para 100  $\mu$ L dos macrófagos. Em seguida, os macrófagos infectados foram tratados com Glucantime® e as placas foram incubadas por 72 horas. Após o período de tratamento, as lâminas foram fixadas, coradas, e posteriormente, interpretadas por microscopia óptica. As variáveis clínicas e laboratoriais foram correlacionadas entre si por meio do modelo Kala-cal e as análises de correlação entre os subgrupos foi realizada pelo programa GraphPad Prism 8.0. Os resultados indicaram dois isolados considerados resistentes e três susceptíveis. As manifestações clínicas mais frequentes foram febre e hepatoesplenomegalia, além de dois pacientes serem soropositivos com um deles apresentando falha terapêutica e evoluindo a óbito. O paciente mais jovem apresentou mais alterações clínicas e teve o segundo maior índice de resistência dentre os isolados. Quanto à análise de correlação, esta indicou em geral, correlação negativa entre as IC50 e os valores numéricos das variáveis leucócitos e plaquetas, mas uma correlação positiva com a variável creatinina. Esses dados preliminares indicam que maiores índices de resistência não implicaram em prognóstico clínico desfavorável para os pacientes analisados, não

Palavras-chave: Resistência. Leishmaniose visceral. Glucantime



## RELAÇÃO ENTRE RISCO CARDIOMETABÓLICO, OBESIDADE E POLIMORFISMO NO GENE FTO EM ADOLESCENTES

Mayara Ingrid Sousa Lima<sup>1</sup>

Daniely Feitoza Aires<sup>2</sup>

### RESUMO

A obesidade é uma doença com presença significativa na atualidade, sendo conceituada como um distúrbio caracterizado pelo aumento da gordura corporal, devido a ingestão de calorias excessivas armazenadas no corpo levando a uma elevação do peso de um indivíduo. Alguns fatores estão associados a este quadro, sendo um deles os aspectos genéticos dos indivíduos. O principal gene associado ao desenvolvimento da obesidade é o FTO, conhecido como: “fat mass and obesity associated” – massa gorda e obesidade associada), caracterizado por um tipo de polimorfismo de nucleotídeo único (SNP), sendo o mais relacionado o rs9939609. Nesse sentido, nesse trabalho buscou-se avaliar a relação entre obesidade, polimorfismo do gene FTO e os marcadores de risco cardiometabólico em adolescentes do município de São Luís – MA. Trata-se de um estudo caso-controle de uma amostra de adolescentes (18 a 19 anos) do Município de São Luís – MA que participaram da pesquisa “Determinantes ao longo do ciclo vital da obesidade, precursores de doenças crônicas capital humano e saúde mental – COORTE RPS”. Foram analisados os marcadores de risco cardiometabólico, a obesidade e os genótipos referentes ao polimorfismo do gene FTO rs9939609. Este estudo contou com a participação de 659 adolescentes com idade entre 18 e 19 anos pertencentes a Coorte RPS. A divisão dos grupos consistiu em não obesos (controle) e obesos (caso), sendo o primeiro com 326 indivíduos e o segundo com 333 pessoas. Essa seleção foi feita de forma aleatória por meio de sorteio levando em consideração o tamanho amostral de cada grupo. Não houveram diferenças estatisticamente significativas quando foram comparados os grupos caso e controle. Porém, a variável pressão arterial diastólica, observou-se uma diferença estatística significativa com valor de  $p < 0,001$ . Não se percebeu diferença significativa entre os marcadores de risco cardiometabólico, o genótipo e a prática de atividade física. Assim, com os resultados obtidos por meio de estudos realizados através da Coorte RPS – São Luís, conclui-se que não foi verificado uma relação do risco cardiometabólico, obesidade e o polimorfismo rs9939609 do gene FTO avaliados.

Palavras-chave: Coorte. Polimorfismo rs9939609. Atividade Física.



## CORRELAÇÃO DA TOLERÂNCIA MEDICAMENTOSA DE ISOLADOS CLÍNICOS DE LEISHMANIA SSP COM ASPECTOS CLÍNICOS DOS PACIENTES COM LEISHMANIOSE CUTÂNEA

Mayara Ingrid Sousa Lima<sup>1</sup>

Gabriel Jose Viana Rosa<sup>2</sup>

### RESUMO

As leishmanioses são um grupo de doenças infecciosas crônicas transmitidas por parasitas do gênero *Leishmania*. No Brasil, a espécie *Leishmania* (*L.*) *amazonensis* é o principal causador da leishmaniose cutânea difusa (LCD), caracterizada por apresentar riqueza parasitária, cronicidade progressiva, com surgimento de lesões de aspecto eritematoso, nodular e tumoral. A quimioterapia representa a principal ferramenta de combate à doença, sendo que, no Brasil, os fármacos de primeira e segunda escolha recomendados pelo Ministério da Saúde são o antimonial pentavalente (Glucantime) e o antifúngico poliênico - Anfotericina B (Amb), entretanto, ambos possuem problemas, ligados principalmente a alta toxicidade, efeitos colaterais e falha terapêutica. Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar a sensibilidade fenotípica de isolados clínicos de paciente maranhenses com LCD e comparar dados clínicos desses pacientes. Para isso, amostras de biópsia foram coletadas, realizando o isolamento e cultivo dos parasitos em laboratório. A identificação em nível de espécie ocorreu através do método de PCR-RFLP. OS experimentos de sensibilidade *in vitro*, com formas promastigotas, foram executados através do teste de MTT. O isolado I (MHOM/BR/20/BG03) obteve uma IC<sub>50</sub> de 108,2nM e o segundo isolado clínico (MHOM/BR/ 22/BG07) 80,39 nM (Gráficos 1A e 1B), que corresponde ao IR de 1,03 e 1,08 respectivamente. Assim, não existem diferenças do perfil de sensibilidade à anfotericina B entre os dois isolados e esse resultado demonstra que a sensibilidade desses parasitos não se relaciona diretamente com as diferenças nas formas clínicas da doença, presença de co-infecção com HIV ou número de lesões.

Palavras-chave: *Leishmania amazonensis*. Sensibilidade. Anfotericina B.



## POTENCIAL LEISHMANICIDA DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA BIOSSINTETIZADAS COM PRÓPOLIS VERDE DO ESTADO DO TOCANTINS

*Richard Pereira Dutra<sup>1</sup>*

*Kaio Araujo Felix<sup>2</sup>*

### RESUMO

A leishmaniose Tegumentar Americana (LTA), doença causada por protozoários do gênero *Leishmania*, é um conjunto de doenças infecciosas e endêmicas de zonas tropicais causadas por protozoários. O tratamento apresenta elevada toxicidade, sendo necessária a busca de novas alternativas farmacológicas com ação leishmanicida. A própolis é um produto natural das abelhas do gênero *Apis*, a partir de exsudatos vegetais, associados à secreção mandibular das abelhas e cera, com diversas atividades biológicas, entre elas a leishmanicida. Recentemente a síntese verde de nanomateriais, como as nanopartículas de prata, vem despertando interesse da indústria farmacêutica por apresentar diferentes aplicações na área da saúde. O presente trabalho avaliou a atividade leishmanicida *in vitro* frente à promastigotas de *L. amazonensis* da própolis verde produzida no município de Angico, estado do Tocantins e as nanopartículas de prata sintetizadas com a própolis. As amostras de própolis verde foram maceradas com etanol absoluto e solução hidroetanólica. A concentração de compostos fenólicos totais e flavonoides foram determinados por espectrofotometria no UV-Vis. A análise de cromatografia líquida de alta eficiência foi utilizada para obter os perfis químicos da própolis, enquanto a atividade antioxidante foi avaliada utilizando o radical livre DPPH. O teor de fenóis e flavonoides nos extratos variam de acordo com o solvente,  $135,41 \pm 6,2$  mg EAG/g a  $254,78 \pm 17,00$  mg EAG/g para fenóis,  $16,22 \pm 0,59$  mg a  $25,32 \pm 0,63$  mg EQ/g para flavonoides. A atividade antioxidante pelo método de DPPH são expressada em CE50  $\mu\text{g/mL}$ , com variação de  $38,43 \pm 3,94$   $\mu\text{g/mL}$  à  $111,90 \pm 7,10$   $\mu\text{g/mL}$ . A atividade leishmanicida com o extrato hidroetanólico teve concentração inibitória de  $23,33$   $\mu\text{g/mL}$  à  $73,56$   $\mu\text{g/m}$ . A própolis apresentou um perfil químico característico no teor de fenóis e flavonoides além da atividade antioxidante avaliada referente aos extratos hidroetanólicos, potencializando uma ação anti-*Leishmania*.

Palavras-chave: Própolis. Nanopartícula de prata. Atividade Leishmanicida.



## AVALIAÇÃO ANTI-LEISHMANIA E CITOTÓXICA IN VITRO DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA SINTETIZADAS COM PRÓPOLIS VERMELHA PRODUZIDA NO ESTADO DO TOCANTINS

*Richard Pereira Dutra<sup>1</sup>*

*Karla Gabriela Mota de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A própolis é um material resinoso produzido por abelhas melíferas a partir de brotos e exsudatos de plantas com cera e secreções salivares, utilizada para construir e reparar estruturas na colmeia. A própolis vermelha de *Apis mellifera* se diferencia de outros tipos pela sua composição química e origem botânica características. Pesquisas com própolis vermelha tem demonstrado seu potencial citotóxico frente a diferentes espécies de *Leishmania*. Esse material tem sido utilizado na biossíntese de nanopartículas metálicas, visando potencializar suas propriedades farmacológicas. Neste contexto, foram obtidos extratos hidroalcoólicos de própolis vermelha (EHPV) e sua concentração de compostos fenólicos e flavonoides e sua atividade antioxidante foram determinadas por ensaios colorimétricos com espectrofotometria no UV-Vis. A identificação da composição química dos EHPV foi realizada por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE UV-Vis) e por espectrometria de massas (CLAE-ESI-EM/EM). A síntese mediada de nanopartículas de prata com própolis vermelha (AgNP-PV) foi confirmada pela presença da banda de ressonância plasmônica de superfície (SPR) em espectrofotometria no UV-Vis. As interações entre os compostos orgânicos da própolis com a prata para formação das AgNP-PV foram analisadas por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). A atividade leishmanicida dos EHPV e das AgNP-PV foi avaliada frente a promastigotas de *Leishmania amazonensis*, em ensaios de viabilidade celular com MTT. Os EHPV apresentaram teor de fenólicos variando de  $303,33 \pm 0,02$  a  $645,31 \pm 0,04$  mg EAG/g, e de  $13,86 \pm 0,01$  a  $29,99 \pm 0,01$  mg EQ/g para flavonoides, Os EHPV apresentaram perfis cromatográficos similares, e foram identificados os compostos naringenina, hispidulina, liquiritigenina, calicosina, vestitona, vestitol, isoliquiritigenina, neovestitol, formononetina, medicarpina e 2',6'-dihidroxi-4'-methoxidihidrochalcona, por CLAE-ESI-EM/EM. Os espectros de FTIR sugerem a participação dos compostos fenólicos dos EHPV na redução da prata e formação e estabilização das AgNP-PV. Os EHPV inibiram as formas promastigotas de *L. amazonensis*, com CI50 variando de  $21,98 \pm 0,9$  µg/mL a  $35,86 \pm$

Palavras-chave: Própolis vermelha. Nanopartículas de prata. *Leishmania*.



## OCORRÊNCIA DE RESÍDUOS DE AGROTÓXICOS EM AMOSTRAS DE SEDIMENTOS PROVENIENTES DE ÁREAS DE RELEVÂNCIA AMBIENTAL EM SÃO LUÍS, MA

*Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco<sup>1</sup>*

*Ana Carolina Espindola da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A ocorrência de resíduos de agrotóxicos em sedimentos marinhos pode ter sérias consequências, sendo um compartimento ambiental “acumulador” do qual pouco se tem conhecimento. As moléculas de agrotóxicos quando acumuladas em ambientes sedimentares podem interagir com outros resíduos químicos encontrados no meio, resultando em toxicidade acentuada. Então, o objetivo deste trabalho foi realizar estudos para resíduos de agrotóxicos nos sedimentos marinhos na Ilha de São Luís do Maranhão. Foram feitos experimentos com os analitos Diuron, Atrazina e Irgarol, com metodologia de análise por cromatografia a Gás com detecção por espectrometria de massas. Pelo método observaram-se Limites de Detecção (LD) e Quantificação (LQ), respectivamente, de 0,1 mg L<sup>-1</sup> e de 2,7 mg L<sup>-1</sup> para o Irgarol; 0,9 mg L<sup>-1</sup> e 2,6 mg L<sup>-1</sup> para o Diuron e de 0,7 mg L<sup>-1</sup> e 2,1 mg L<sup>-1</sup> para a Atrazina. Houve, no entanto, elevada variação entre valores individuais, com dispersão próxima a 30%, sendo necessário melhorar as condições analíticas. Também, devido às baixas concentrações, é necessário realizar a pré-concentração (extração) dos contaminantes. A pesquisa não foi concluída devido aos problemas instrumentais, o que inviabilizou o término dos procedimentos. Será necessário desenvolver melhores condições analíticas e de pré-concentração e, para tanto, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre metodologias de extração de agrotóxicos em amostras de sedimento. O método será desenvolvido em etapas futuras, assim que se tenha o equipamento em pleno funcionamento.

Palavras-chave: contaminação marinha. Sedimentos. Agrotóxicos



## DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA ANÁLISE DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS EM ÁGUAS INTERSTICIAIS

*Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco<sup>1</sup>*

*Arthur Rocha Dantas<sup>2</sup>*

### RESUMO

Tintas anti-incrustantes a base de compostos orgânicos e organo-metálicos são muito utilizadas em embarcações que necessitam da proteção para manter sua utilidade e viabilidade. No entanto, os biocidas utilizados possuem toxicidade, o que pode resultar no comprometimento de espécies da biota aquática. A Ilha de São Luís (Maranhão) possui um dos maiores portos brasileiros, em termos de movimento aquaviária, o que implica na necessidade de investigações sobre a presença de biocidas nessas regiões. Este trabalho teve como finalidade desenvolver metodologia para análise de biocidas anti-incrustantes em água intersticial, considerando que pode ser, em especial, compartimento ambiental de acumulação de contaminantes aquáticos. Águas intersticiais estão nos poros dos sedimentos e são o tipo de matriz onde pode haver matéria orgânica dissolvida e, por consequência, haver concentração de contaminantes. Devido às dificuldades e problemas instrumentais com a cromatografia gasosa (CG-MS), não foi possível concluir os estudos. No entanto, foi feito um levantamento bibliográfico amplo e completo sobre técnicas analíticas apropriadas para análise dos contaminantes investigados em águas intersticiais. Durante o funcionamento do equipamento foi possível obter as condições cromatográficas (CG-MS) para a análise de Irgarol Diuron e atrazina (usado como padrão interno em CG-MS, porém também analisado como possível contaminante dessa matriz). Obteve-se uma boa resolução entre os picos na injeção do mix no equipamento.

Palavras-chave: Antiincrustantes. Irgarol. Diuron. Atrazina



## ESTUDO DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO SURURU (MYTELLA FALCATA) FRENTE A APLICAÇÃO DE BIOFILMES PRODUZIDOS A PARTIR DE ÓLEOS ESSENCIAIS

*Victor Elias Mouchrek Filho<sup>1</sup>*

*Maria Giullia Alves Carneiro Felizardo<sup>2</sup>*

### RESUMO

A aplicação de revestimentos com ação antimicrobiana tem sido muito utilizada na redução de microrganismos em alimentos in natura. Os conservantes naturais à base de óleos essenciais (OEs) despertam interesse na busca de plantas. A aplicação de óleos essenciais nos alimentos possui três vantagens, que são: prolongação da vida útil nas prateleiras, inibição do desenvolvimento de patógenos alimentares e redução da atividade tóxica. Neste estudo avaliamos os filmes ativos incorporados com óleos essenciais na conservação de Mytella falcata (sururu). Os materiais vegetais *Syzygium aromaticum*, *Rosmarinus officinalis* e *Zingiber officinale* foram obtidos em São Luís (MA). As amostras de Mytella falcata foram coletadas em São Luís-MA. As análises físico-químicas que foram determinadas como valor calórico, carboidratos, proteínas, lipídeos totais, minerais totais, umidade, pH, seguindo as técnicas descritas pelos Métodos físico-químicos para análise de alimentos, Instituto Adolfo Lutz. Os filmes de alginato de sódio foram preparados por casting com adição dos OEs. Os filmes também foram avaliados pelo processo de contato direto e congelamento com o alimento através da contagem de coliformes termotolerantes, *Staphylococcus aureus* e mesófilas foi analisada com a presença de biofilmes alocados diretamente em Mytella falcata com adição dos OEs. Para os ensaios antimicrobianos dos filmes in vitro foram utilizadas cepas de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* e cepas isoladas do alimento. Com os resultados iniciais das análises antimicrobianas, notou-se que apenas o OE de *S. aromaticum* apresentou atividade frente aos microrganismos. Por fim, os resultados obtidos pós-processamento térmico, demonstraram redução de  $p > 0,06$  nos teores de proteínas e aumento de  $p > 0,03$  nos teores de cinzas. Enquanto, tanto no pré-processamento térmico, como no pós-processamento possui baixo teor de lipídeo, sendo 0,80 e 0,75, respectivamente. Os parâmetros físico-químicos, pH e BVT encontrados foram  $6,90 \pm 1,12$  e  $20,12 \pm 1,22$  mg N<sub>2</sub>/100g respectivamente. Através do contato direto do biofilme de *S. aromaticum* com Mytella falcata após o tratamento térmico, houve redução da carga microbiana em 99% e se mantendo estável em até

Palavras-chave: Óleos essenciais. *Syzygium aromaticum*. Mytella falcata.



## AVALIAÇÃO DE FILMES ATIVOS INCORPORADOS COM ÓLEOS ESSENCIAIS NA CONSERVAÇÃO DE SURURU (MYTELLA FALCATA)

*Victor Elias Mouchrek Filho<sup>1</sup>*

*Thaylanna Pinto de Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os biofilmes possuem um promissor campo de aplicação como conservante de alimentos. Em comparação com as embalagens sintéticas, são materiais de embalagens de alimentos, que possuem vantagens da biodegradabilidade. Diversos estudos *in vitro* e de aplicação em modelo alimentar têm sido feitos para avaliar a atividade de óleos essenciais (OEs) como antimicrobianos em alimentos, pois muitos deles são ativos como antimicrobianos. Neste estudo avaliamos os filmes ativos incorporados com óleos essenciais na conservação de *Mytella falcata* (sururu). Os materiais vegetais *Syzygium aromaticum*, *Rosmarinus officinalis* e *Zingiber officinale* foram obtidos em São Luís (MA). A extração dos OEs seguiu a técnica de hidrodestilação. Os constituintes do OE foram identificados por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (CG-EM). Os filmes de alginato de sódio foram preparados por casting com adição dos OEs. Para os ensaios antimicrobianos dos filmes *in vitro* foram utilizadas cepas de *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus* e cepas isoladas do alimento. As análises antimicrobianas foram realizadas pelo ensaio do Método de Difusão de Disco (MDD), ensaio de Concentração Inibitória Mínima (CIM) e . A atividade antioxidante dos OEs foram analisadas pelo método de DPPH. Através da CG-EM, foi identificado o eugenol em 52,53% como componente majoritário do OE de *S. aromaticum*. A atividade antioxidante do OE de *S. aromaticum* foi obtida com a CE50 de 15,14 mg L<sup>-1</sup>. De acordo os resultados apresentados com o ensaio de Difusão de Disco o biofilme incorporado com OE de *S. aromaticum* foi eficiente ao inibir o crescimento bacteriano da *Escherichia colia* (12 mm) e *Escherichia colib* (14mm) já a *Sthaphyloccuss aureusade* (14 mm) e *Sthaphyloccuss aureusb* (16 mm) já nos resultados Diluição em Caldo A CIM do biofilme incorporado com OE de *S. aromaticum* em frente às cepas de *Escherichia colia* e *Escherichia colib* foram 99 µg mL<sup>-1</sup> e 80 µg mL<sup>-1</sup> respectivamente, já a *Sthaphyloccuss aureusa* e *Sthaphyloccuss aureusb* foram 116 µg mL<sup>-1</sup> e 100 µg mL<sup>-1</sup> respectivamente. Para a CBM os resultados foram *Escherichia colia* e *Escherichia coli* foram 116 µg mL<sup>-1</sup> e 100 µg mL<sup>-1</sup> respectivamente, já a *Sthaphyloccuss aureusa* e

Palavras-chave: Óleos essenciais. *Syzygium aromaticum*. *Mytella falcata*.

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**  
Seminário de Iniciação Científica

XIV  
**SEMITI**  
Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, ORGANIZAÇÃO,  
DESENVOLVIMENTO E SISTEMATIZAÇÃO

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Maricá

  
**CAPES**

 **CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

# CIÊNCIAS DA SAÚDE



## ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E CLÍNICAS DAS HEPATITES VIRAIS AGUDAS NO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Adalgisa de Souza Paiva Ferreira<sup>1</sup>*  
*Debora Chaves Miranda de Moraes<sup>2</sup>*

### RESUMO

**Introdução:** A inflamação hepática (hepatite) pode ser provocada por diversas causas. As hepatites agudas de etiologia viral são as mais frequentes (Cardoso et al., 2017) e representam um importante problema de saúde pública no Brasil e em todo o mundo - juntos, esses vírus foram responsáveis por cerca de 1,34 milhões de óbitos em 2015 mundialmente. Dados da Organização Mundial da Saúde revelam um aumento de cerca de 22% no número de óbitos relacionados às hepatites virais ao longo da última década (Global Hepatitis Report, 2017). O caminho para a eliminação das hepatites virais como problema de saúde pública em nosso país - e mais especificamente, no Maranhão - depende do conhecimento do impacto destas doenças, da identificação de novos casos dessas infecções, da interrupção da cadeia de transmissão da doença e, finalmente, da instituição de tratamento adequado a todos os pacientes infectados. **Justificativa:** Este estudo possibilita caracterizar melhor os casos de hepatites agudas no Maranhão e, desta forma, gerar informações de suma relevância para as políticas de prevenção e assistência institucionalizadas no âmbito do Sistema Único de Saúde. **Objetivos:** Conhecer as características clínico-epidemiológicas e moleculares das hepatites virais agudas em serviço de saúde público do Maranhão; Determinar as taxas de incidências das hepatites virais causadas por vírus hepatotrópicos no serviço do estudo; Identificar hepatites causadas por agentes não primariamente hepatotrópicos, considerando a prevalência no Maranhão; Analisar os perfis epidemiológicos e sociodemográficos envolvidos na transmissão dos agentes identificados. **Metodologia:** Trata-se de estudo observacional e prospectivo, envolvendo os pacientes atendidos no Hospital Universitário Presidente Dutra com quadros clínicos sugestivos de hepatopatia aguda. Foi realizada coleta de amostras de sangue dos pacientes e investigação laboratorial extensa. Assim, os pacientes tiveram seu diagnóstico completo e puderam ser adequadamente acompanhados. **Conclusões:** Sífilis foi a etiologia mais prevalente – mais presente em homens entre 40 a 60 anos –, seguida por Hepatite B aguda e Epstein-Barr vírus (homogeneamente distribuídas). Dentre as hepatites virais

**Palavras-chave:** Hepatites virais. Epidemiologia. Maranhão.



## REGISTRO, CARACTERIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA SOB TERAPIA DIALÍTICA CANDIDATOS A TRATAMENTO DA HEPATITE C CRÔNICA NO MARANHÃO

*Adalgisa de Souza Paiva Ferreira<sup>1</sup>*

*Vitoria Coutinho dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A infecção pelo vírus da hepatite C (HCV) é um dos principais problemas de saúde em todo o mundo. Estima-se que cerca de 70.000.000 de pessoas estão infectadas pelo HCV, representando 1% da população mundial. O vírus C se transmite por via parenteral e os grupos mais expostos à infecção correspondem a indivíduos que apresentam fatores de risco, como transfusões, uso de drogas injetáveis e realização de procedimentos sujeitos à contaminação por sangue e derivados de sangue. Desta forma, os pacientes em hemodiálise constituem um grupo particularmente exposto à infecção pelo HCV. Justificativa: A realização deste estudo possibilita a erradicação da Hepatite C entre os pacientes hemodialisados no estado do Maranhão. Objetivos: Caracterizar e promover um registro sistemático de pacientes soropositivos para o HCV em diálise crônica no Maranhão e promover a Microeliminação deste vírus nas Unidades de diálise no Maranhão. Metodologia: Trata-se de estudo prospectivo, envolvendo todos os pacientes acompanhados com infecção pelo HCV e em terapia substitutiva renal por hemodiálise nas Unidades de Hemodiálise do Maranhão. Foi realizada a coleta de amostras de sangue dos pacientes, realizados testes de carga viral para confirmação da infecção e iniciado o tratamento nas próprias unidades de diálise. Conclusão: É reconhecido por muitos profissionais da saúde a necessidade de descentralização do tratamento da Hepatite C. Assim, foi facilitado o entendimento pelos profissionais de saúde das unidades que o paciente dialítico crônico portador do HCV não necessita sair de sua Unidade de Hemodiálise para a realização dos exames e implementação do tratamento. Com o estudo foi possível diagnosticar e tratar 93,7% dos pacientes dialíticos com carga viral detectável para Hepatite C em São Luís – MA.

Palavras-chave: Hepatite C. Hepatites virais. Hemodiálise.



## EFEITO DE TECNOLOGIA EDUCATIVA NA AUTOEFICÁCIA EM AMAMENTAR

*Adriana Gomes Nogueira Ferreira<sup>1</sup>*

*Harys Beatriz Cardozo Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A autoeficácia na amamentação consiste na mulher acreditar na própria capacidade de conseguir amamentar e ser bem-sucedida no que se propôs a fazer, sendo assim, essa atitude irá exercer grande controle sobre seu próprio nível de funcionamento. Objetivo: avaliar o efeito de software educativo na autoeficácia em amamentar. Método: estudo experimental, do tipo ensaio clínico randomizado (ECR). Os dados foram coletados, em três momentos: primeiro no Alojamento Conjunto do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA), na Unidade Materno Infantil (HUMI) – entre os meses de setembro de 2021 a janeiro de 2022. Os demais momentos, foram coletados por meio de contato telefônico 15<sup>o</sup> e 30<sup>o</sup> dia após o parto. A amostra constou de 270 participantes, sendo 138 puérperas no Grupo Intervenção (GI) e 132 no Grupo Controle (GC). Foi aplicada a Escala de Autoeficácia em Amamentação – versão reduzida (BSES-SF) e Formulários, com questões sociodemográficas, obstétricas, dados do parto e histórico de amamentação. Para as puérperas do GI era também apresentado o aplicativo “SOS Mama” além do atendimento de rotina da unidade. Os aspectos éticos da pesquisa foram respeitados e o estudo foi aprovado pelo CEP/UFMA sob nº 4.900.065 e registrado no ReBEC RBR-5hm95CW. Resultados: A maioria das mulheres estava na faixa etária de 18 a 29 anos, possuíam ensino médio completo e tinham companheiro. Quanto ao vínculo trabalhista 64,1% estavam vinculadas a algum trabalho formal ou informal, porém 60% delas viviam com menos de um salário mínimo e apenas 1,9% apresentou renda maior que cinco salários mínimos. Nas consultas de pré-natal, ambos os grupos apresentaram resultados satisfatórios, contudo 45,9% das puérperas afirmaram não ter recebido orientações sobre aleitamento materno neste período. Foi identificado homogeneidade quanto às variáveis sociodemográficas, obstétricas e de aleitamento materno entre os grupos, ressalta-se que independente dos grupos as gestantes apresentaram alta autoeficácia predominantemente, com 85,1% no 1<sup>o</sup> momento, 97,8% e 96,2% no 15<sup>o</sup> e 30<sup>o</sup> dias pós-parto respectivamente.

Palavras-chave: Amamentação. Autoeficácia. Tecnologia Educacional.



## ITINERÁRIO TERAPÊUTICO DE GESTANTES E PUÉRPERAS COM COVID-19

*Adriana Gomes Nogueira Ferreira<sup>1</sup>*

*Ysla Karyne dos Santos De Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pandemia de COVID-19 surgiu em 2019 na cidade na China e rapidamente se propagou por todo o mundo, colocando gestantes e puérperas entre os grupos de risco. Objetivo: Compreender a complexidade dos itinerários terapêuticos de mulheres no ciclo gravídico-puerperal com COVID-19. Métodos: Estudo qualitativo realizado na Estratégia de Saúde da Família de Imperatriz-MA. Foram utilizados os dados do de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) para a caracterização das gestantes notificadas com COVID-19 no período, além de roteiro de entrevistas semiestruturadas e diário de campo como instrumento de coleta de dados. Participaram do estudo três participantes: duas enfermeiras e uma puérpera. As entrevistas foram gravadas e após transcrição foram organizadas de acordo com a cronologia dos acontecimentos. Os aspectos éticos da pesquisa com seres humanos foram respeitados e o estudo foi aprovado no CEP sob nº 5.248.513. Resultados: Foram notificadas no período 313 gestantes com COVID, 41,53% na faixa etária de 26 a 35 e 76,36 se autodeclararam pardas. Na categoria Atendimentos de gestantes e puérperas em tempos de pandemia da COVID na visão dos enfermeiros, observou-se que por ocasião da reorganização do sistema para atendimento de COVID foi necessário encaminhar as gestantes para outras unidades de saúde que ficaram também sobrecarregadas, que algumas gestantes não buscaram atendimento e ficaram sem acompanhamento de pré-natal, também foi possível identificar estratégias adotadas pelas profissionais, a exemplo da criação de grupos do WhatsApp para assegurar a comunicação e acompanhamento mesmo de forma virtual com as gestantes do território. Para a Vivências do atendimento de gestantes e puérperas durante a pandemia foi identificado o medo da COVID e de suas complicações, a fuga da busca pela confirmação do diagnóstico, bem a busca pelo atendimento médico na rede privada, mantendo o contato com o enfermeiro no SUS. Conclusão: Observa-se a necessidade de maior clareza acerca dos fluxos de atendimento para a gestante com COVID-19 e ressalta-se a necessidade de se ampliar a pesquisa, realizando entrevistas com enfermeiros que atuaram em unidades que

Palavras-chave: Período gravídico-puerperal. Itinerário Terapêutico. Covid-19.



## AVALIAR A HIDRATAÇÃO CUTÂNEA DE NANOEMULSÃO NA REDUÇÃO DA XEROSE CUTÂNEA EM PORTADORES DE HANSENÍASE

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

### RESUMO

A hanseníase é causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*. É uma doença infecciosa, contagiosa e crônica que afeta principalmente a pele e nervos periféricos. Dentre as lesões que acompanham o quadro clínico da doença estão as xerose cutâneas. O Brasil é o segundo país com maior número absoluto de casos de hanseníase no mundo e o Maranhão é o estado com padrão de endemicidade alto. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a hidratação cutânea de nanoformulação obtida à base de óleo de babaçu (*Orbigyba phalerata* Martius) na redução da xerose cutânea em portadores de hanseníase. Durante a realização deste projeto alguns problemas como os decorrentes da Pandemia de COVID-19 inviabilizaram a realização das etapas de: Preparo de Nanoemulsões, Recrutamento dos Pacientes e Avaliação da ação hidratante e do pH cutâneo, no tempo previsto do projeto, assim o cronograma foi readequado e estas etapas deverão ser concluídas até março de 2023. Entretanto, foi realizado um estudo prospectivo na forma de um artigo intitulado: "Mapeamento tecnológico de produtos a base de óleo de babaçu (*orbignya phalerata martius*) para tratamento da xerose cutânea em pacientes com hanseníase". Cujo o objetivo foi mapear o investimento tecnológico realizado nos últimos 20 anos de produtos a base do óleo de babaçu para o tratamento da xerose cutânea em pacientes portadores de Hanseníase. A pesquisa foi realizada nas bases de patentes: European Patent Office (EPO, 2021), United States Patent Office (USPTO, 2021), Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2021) e Derwent World Patent Index (DERWENT, 2021). O maior número de patentes foi obtido quando foram usados os termos isolados. A Classificação Internacional de Patentes (IPC), A61K8/98, A61K36/88 e A61K8/97 foram as mais encontradas. Dentre os países que mais tem patentes estão a China (CN) e os Estados Unidos (US). Dentre os temas analisados, verificou-se que a utilização do óleo de babaçu é devido a sua atividade antioxidante, cicatrizante e hidratante, além do aumento do interesse por sistemas de entregas de medicamentos mais eficientes que diminuam os efeitos adversos e melhorem a entrega dos princípios ativos das substâncias utilizadas, tais

Palavras-chave: Hanseníase. Xerose cutânea. Óleo de babaçu.



## REDES NEURAIS ARTIFICIAIS PARA IDENTIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DOS COMPONENTES DA SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES

*Alcione Miranda dos Santos<sup>1</sup>*

*Glauca Galindo Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

**OBJETIVO:** Identificar os componentes mais relevantes para avaliar síndrome metabólica (SM) em adolescentes de 18 e 19 anos. **MÉTODOS:** Para o estudo foram utilizados dados de adolescentes entre 18 e 19 anos que participaram da terceira coorte do estudo “Determinantes ao longo do ciclo vital da obesidade, precursores de doenças crônicas, capital humano e saúde mental”, sendo esses nascidos em São Luís no Maranhão. Essa coorte faz parte de um consórcio de coortes brasileiras de nascimento em Ribeirão Preto, Pelotas e São Luís (RPS). As variáveis usadas no estudo foram variáveis demográficas, clínicas e antropométricas. Diferentes critérios foram considerados para diagnóstico da SM. Foram implementadas diferentes redes neurais artificiais para avaliar a importância das componentes incluídas nos critérios adotados para diagnóstico de SM. **RESULTADOS:** A amostra em estudo foi composta por 2.064 adolescentes de 18 anos, sendo 50,8% do sexo feminino, sendo a média de circunferência de cintura de 80,45cm e a glicemia média de 90,0mg/dL, pressão arterial sistólica de 113,0 mmHg, e 70,0mmHg de diastólica, além do HDL que teve por média 48,0 mg/dl e o triglicérides 79,0 mg/dl. Ao analisar os componentes da síndrome metabólica segundo Ferranti et al (2004), foi observada prevalência de 10,2% da amostra. Quando utilizado o critério de Cook et al (2003), observou-se prevalência de 4,16%. No que diz respeito a importância das variáveis com base no critério de Ferranti, tiveram maior importância as variáveis circunferência de cintura (100%), seguida de pressão arterial sistólica (50%) e glicemia (37,5%), enquanto que pelo critério de Cook, temos HDL (100%), pressão arterial sistólica (20%) e pressão arterial diastólica (12,5%) com maior importância. **CONCLUSÃO:** Os achados deste estudo mostraram que as componentes HDL e CC foram componentes relevantes para o diagnóstico de SM em adolescentes com 18 e 19 anos. Assim, é de suma importância a promoção de iniciativas voltadas à obesidade e à prática de alimentação saudável em população de adolescentes visando minimizar o risco de desenvolvimento de SM.

**Palavras-chave:** Adolescentes. Síndrome Metabólica. Redes Neurais Artificiais.



## PRODUTO DE ACUMULAÇÃO DE LÍPIDOS COMO PREDITOR DE SÍNDROME METABÓLICA EM ADOLESCENTES

*Alcione Miranda dos Santos<sup>1</sup>  
Joao Victor Pimentel de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A obesidade é destaque entre as doenças crônicas, pois é fator de risco para múltiplas comorbidades cardiovasculares e síndrome metabólica (SM). Índices calculados a partir de medidas antropométricas e bioquímicas, como o produto de acúmulo lipídica (LAP), têm sido eficazes na associação com risco cardiometabólico. OBJETIVO: Avaliar a capacidade preditiva do LAP em identificar adolescentes de 18 e 19 anos com SM. METODOLOGIA: Estudo transversal com dados dos participantes de uma coorte de nascimento realizada no município de São Luís – MA. As variáveis em estudo referem-se à: Idade, cor da pele, nível escolaridade, renda familiar, prática de atividade física, uso de álcool, tabagismo, peso, altura e circunferência da cintura (CC), índice de massa corpórea (IMC), razão cintura-estatura, pressão arterial, glicemia sérica de jejum, triglicerídeos, HDL, LDL e produto da acumulação lipídica (LAP). Foram utilizados três critérios distintos para determinar SM. RESULTADOS: A amostra em estudo foi composta por 2.064 adolescentes, sendo a maioria com 18 anos, não brancos, com ensino médio completo, com renda familiar superior a quatro salários-mínimos, não etilistas, não tabagistas, com pressão arterial, circunferência abdominal, glicemia de jejum e triglicerídeos dentro da normalidade. Segundo os critérios utilizados para SM, a maioria dos adolescentes não apresentaram SM. O LAP foi superior nos adolescentes que apresentaram SM relação à população sem SM. O LAP apresentou melhores especificidade (93,9%) e sensibilidade (86%), com área sob a curva de 95,3% quando considerado o critério proposto por Cook et al, sendo a melhor área sob a curva dentre os critérios avaliados. CONCLUSÃO: A análise da curva ROC mostrou que o LAP foi discriminador significativo para a SM em todos os critérios avaliados, porém sobressaindo-se segundo o proposto por Cook et al. Estes dados reforçam a aplicabilidade do LAP como ferramenta para triagem diagnóstica da SM propiciando assim intervenção precoce, de baixo custo e fácil obtenção nos fatores de risco para doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Acumulação Lipídica. Síndrome Metabólica. Risco Cardiovasculares.



## ASPECTOS SOCIAIS E DEMOGRÁFICOS DA COVID-19 NO ESTADO DO MARANHÃO: descrição dos casos do início da pandemia até os dias atuais

*Aline Sampieri Tonello<sup>1</sup>*

*Marcelo Diniz Dias<sup>2</sup>*

### RESUMO

O surgimento do novo coronavírus denominado SARS-CoV-2 que culminou na pandemia COVID-19 aprimorou a vigilância da Síndrome Respiratória Aguda Grave diante do crescente aumento do número de internações e óbitos. Objetivos: Descrever os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por Covid-19 no estado do Maranhão (MA) entre as semanas epidemiológicas 12 de 2020 e 52 de 2021, segundo aspectos sociodemográficos, clínicos e de gravidade. Metodologia: Estudo transversal com casos de SRAG por Covid-19 no estado do Maranhão. Foram selecionados os casos cuja classificação final foi SRAG por Covid-19 em residentes no Maranhão. As variáveis sociodemográficas (sexo, raça e idade), clínicas (febre, tosse, dispneia e presença de fatores de risco/comorbidades) e de gravidade (internação em UTI, uso de suporte ventilatório e evolução do caso), foram extraídas do banco do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe), com base na ficha Individual de Notificação do Ministério da Saúde. Realizaram-se análises descritivas para obtenção de média, desvio padrão e proporções utilizando o software STATA versão 14. Resultados: O total de casos de SRAG por Covid-19 no MA em 2020 foi de 7.247 e em 2021, 9.148, aumento de 26,0%. Em 2020 e 2021, respectivamente, maioria de homens 58,8%, 58,5% e raça parda 68,4%, 75,9%. A média de idade foi 60 anos ( $\pm 19,7$ ) em 2020 e 56 anos ( $\pm 18,3$ ) em 2021. Em 2020 e 2021, respectivamente, 75,1% e 63,5% relataram febre, 74,0% e 72,4% tosse, 75,2% e 74,0% dispneia. A maioria apresentou algum fator de risco em 2020 e 2021, 55,5% e 50,2%, respectivamente. Foram internados em UTI, 21,5% e 36,8% em 2020 e 2021, respectivamente. 32,8% e 56,2% necessitaram de suporte ventilatório, respectivamente em ambos os anos. Em 2020, 44,3% dos casos evoluíram para óbito e em 2021, 36,1%. Conclusão: Embora constatado aumento de casos de Covid-19 em 2021 comparando a 2020, a proporção de óbitos por esta afecção diminuiu, bem como a média de idade dos casos. Vale destacar a possibilidade de maior subnotificação dos casos em 2020. Ademais, observou-se uma caracterização semelhante de raça, sexo e

Palavras-chave: COVID-19. Síndrome Respiratória Aguda Grave. Pandemia



## TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO CHRONIC PAIN ACCEPTANCE QUESTIONNAIRE E SUA CORRELAÇÃO COM VARIÁVEIS FUNCIONAIS E QUALIDADE DE VIDA

Almir Vieira Dibai Filho<sup>1</sup>

Daniel Nunes Morais<sup>2</sup>

### RESUMO

Sabe-se que pacientes oncológicos frequentemente tem que conviver com dores crônicas. Fatores psicológicos influenciam diretamente a experiência da dor bem como a responsividade ao tratamento nesta população. Como forma de terapia coadjuvante, a Terapia de aceitação e compromisso, entra como uma grande ferramenta para o tratamento destes pacientes e uma das formas de mensurar a efetividade desta intervenção, é através dos níveis de aceitação à dor. O Chronic Pain Acceptance Questionnaire é a melhor ferramenta até então para mensurar esse construto e o Brasil não possui nenhum questionário que o faça, justificando assim a condução deste estudo. Métodos: Foi realizada a tradução e adaptação transcultural do CPAQ-R e a versão pré-final do CPAQ-R foi aplicada em 30 pacientes com câncer e dor crônica para avaliar a compreensão do questionário. Para se determinar a validade do construto, foi feita correlações entre o CPAQ-R, o Índice de Barthel, o EORTC-QLQ-C30 e a circunferência de panturrilha. Resultados: No processo de tradução e adaptação transcultural nenhum item da versão pré-final apresentou problemas de compreensão por mais de 20% dos pacientes, resultando na versão final do CPAQ-R. Com relação a validade de construto, houve correlações superiores a 0,30 entre o escore total do CPAQ-R e as escalas de qualidade de vida geral, funcional, emocional, cognitiva e social do EORTC-QLC-C30, e também, com as escalas de sintomas de dor e perda de apetite do mesmo instrumento. Conclusão: A versão traduzida e adaptada do CPAQ-R para o português brasileiro apresenta níveis adequados de entendimento em relação ao público-alvo do questionário e possui boa validade de construto.

Palavras-chave: Câncer; Dor crônica; Aceitação à dor; Questionário



## APLICAÇÃO DA PSYCHOLOGICAL INFLEXIBILITY IN PAIN SCALE EM PACIENTES COM CÂNCER E A SUA RELAÇÃO COM MEDIDAS FUNCIONAIS E QUALIDADE DE VIDA

*Almir Vieira Dibai Filho<sup>1</sup>  
Gabriel de Oliveira Simoes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A dor oncológica possui uma variedade etiológica, portanto, necessita de uma importante avaliação para a compreensão de suas características, intensidade, duração, variação temporal e fatores provocativos e de alívio para um tratamento eficaz. A Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS) é uma ferramenta de avaliação frequentemente utilizada nos estudos sobre o tratamento da dor crônica. É uma escala composta por 12 itens divididos nas seguintes subescalas: evitação (hábito de evitar determinados movimentos, mesmo que prazerosos, devido ao medo de piorar a dor) e fusão cognitiva (mecanismo em que a pessoa se funde com seus pensamentos e os toma mais reais do que são). Objetivo: Traduzir e adaptar a Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS) para o idioma português brasileiro em pacientes com câncer. Métodos: Foi realizada a tradução e adaptação transcultural do PIPS conforme recomendações internacionais e a versão pré-final do PIPS foi aplicada em 92 pacientes com câncer e dor crônica para avaliar a compreensão do questionário. Para se determinar a validade do construto, foi utilizado correlações entre o PIPS e outros questionários já validados no Brasil. Resultados: No processo de adaptação transcultural, não foi necessário adaptar termos. Assim, a versão estabelecida na fase de síntese das traduções foi a definida após a reunião do comitê de especialistas. Essa versão foi compreendida por 100% dos participantes da fase pré-final, sendo então definida como versão final. Com relação a validade de construto, houve significativa entre os domínios do PIPS e qualidade de vida. Conclusão: A versão traduzida e adaptada do PIPS para o português brasileiro destinado a pacientes com câncer e dor crônica apresenta níveis adequados de entendimento em relação ao público-alvo do questionário.

Palavras-chave: Câncer. Dor crônica. Questionário.



## ATITUDES DE PACIENTES COM CÂNCER FRENTE A DOR: TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO DO PAIN ATTITUDES QUESTIONNAIRE

*Almir Vieira Dibai Filho<sup>1</sup>*

*Leticia Padilha Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O câncer é uma doença multifatorial e comum na sociedade. Dentre os diversos fatores que podem influenciar na qualidade de vida dos pacientes oncológicos podemos destacar a dor associada a inúmeras respostas psicossociais. O enfrentamento da dor torna-se uma atitude positiva para o manejo dos sinais e sintomas. No Brasil, não existe questionário validado e transculturalmente adaptado para mensurar atitudes de pacientes com câncer frente a dor, o que justifica a condução do presente estudo. Objetivo: Traduzir e adaptar o Pain Attitudes Questionnaire (PAQ-R) para o português brasileiro em pacientes com câncer e dor crônica. Métodos: Foi realizada a tradução e adaptação transcultural do PAQ-R conforme recomendações internacionais e a versão pré-final do PAQ-R foi aplicada em 30 pacientes com câncer e dor crônica para avaliar a compreensão do questionário. Para se determinar a validade do construto, foi utilizado correlações entre o PAQ-R e outros questionários já validados no Brasil. Resultados: No processo de tradução e adaptação transcultural nenhum item da versão pré-final apresentou problemas de compreensão por mais de 20% dos pacientes, resultando na versão final do PAQ-R. Com relação a validade de construto, houve correlações superiores a 0,30 entre os domínios do PAQ-R e o Índice de Barthel, domínio físico, funcional, cognitivo, saúde global, dor, náuseas e vômitos, fadiga, dispneia, insônia, diarreia, constipação e perda de apetite do EORTC-QLQ-C30. Conclusão: A versão traduzida e adaptada do PAQ-R para o português brasileiro destinado a pacientes com câncer e dor crônica apresenta níveis adequados de entendimento em relação ao público-alvo do questionário.

Palavras-chave: Câncer; Dor crônica; Questionário.



## SATISFAÇÃO DO USUÁRIOS DO SUS COM O SERVIÇO DE IMUNIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PINHEIRO-MA

*Amanda Namibia Pereira Pasklan<sup>1</sup>*

*Francisco Marcos Silva do Vale<sup>2</sup>*

### RESUMO

O acesso dos usuários aos serviços de imunização configura um fator determinante de modificação no curso de erradicação das doenças, no qual a vacinação proporciona intervenções seguras e efetivas na proteção da sociedade. Objetivo: Analisar o nível de satisfação dos usuários em relação o serviço de imunização do Município de Pinheiro-MA, investigando os possíveis fatores associados à não vacinação da população geral. Metodologia: Realizou-se dados secundários disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) sobre a cobertura vacinal da população geral do município de Pinheiro-MA. Coletou-se ainda uma pesquisa de campo, descritiva, analítica, de natureza quantitativa, com foco na perspectiva dos usuários do SUS sobre o serviço de imunização oferecido pelo município de Pinheiro-MA. A coleta de dados foi realizada com 100 usuários do SUS cadastrados na Estratégia Saúde da Família de quatro unidades de saúde. Realizou-se a análise estatística através do STATA16. Resultados: Um levantamento feito nos últimos cinco anos mostra uma média de cobertura vacinal da população de Pinheiro de 44,26%. Este cenário coloca o município abaixo da média estadual que é de 55,65% e da nacional que possui 70,19% de pessoas vacinadas. Quanto aos dados coletados em campo, analisou-se que os serviços de imunização, no olhar dos usuários, são satisfatórios, em que a maioria se mostrou satisfeita com o preparo dos profissionais na execução de suas funções, como também apresentaram confiança em relação aos serviços prestados. Outrossim, pontuaram estar muito satisfeitos no repasse de informações e orientações necessárias na aplicação da vacina. Contudo, houveram insatisfações por parte dos usuários, haja vista, que uma porcentagem dos entrevistados apresentou descontentamento na disponibilidade das vacinas e materiais necessários nas unidades de saúde, como também pontuaram não ter oportunidades de esclarecer dúvidas sobre a vacina aplicada.

Palavras-chave: Imunização. Avaliação em Saúde. Atenção Primária à Saúde.



## ANÁLISE DA SITUAÇÃO VACINAL E DO CONHECIMENTO ACERCA DA VACINAÇÃO DOS ACADÊMICOS DOS CURSOS DA SAÚDE

*Amanda Namibia Pereira Pasklan<sup>1</sup>*

*Marilia Pereira da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A disseminação das informações tem ocorrido de forma mais eficaz, porém ainda há o desconhecimento da sociedade e dos profissionais de saúde sobre a importância da vacinação para a erradicação de doenças. Assim, surge o papel dos estudantes da área da saúde em propagar informações sobre a importância e a efetividade da imunização por meio da vacina para assegurar a saúde da população. Objetivo: Descrever e analisar o conhecimento sobre vacinação e a situação vacinal dos acadêmicos dos cursos da saúde. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo, analítico, transversal, quantitativo, realizado com os acadêmicos dos cursos da saúde (Enfermagem e Medicina) da Universidade Federal do Maranhão, campus Pinheiro. Os dados foram obtidos através de dois questionários, o primeiro com perguntas relacionadas ao tema vacinação e o segundo com perguntas relacionadas a situação vacinal. A análise dos dados foi realizada através do programa estatístico Stata 16. Resultados: Participaram da pesquisa sobre conhecimento vacinal 113 estudantes. Houve maior adesão da Enfermagem com 67,3%, dos quais a maioria encontrava-se no terceiro ano de curso (46%). Dos participantes da pesquisa, o valor mais expressivo de acertos foi dos acadêmicos do curso de Medicina com 49% contra 34% dos participantes do curso de Enfermagem. Outro dado que se destaca é a porcentagem dos que marcaram a opção “não sabe responder”, correspondendo a 45% das respostas marcadas pelos acadêmicos do curso de Enfermagem. Quanto ao estudo da situação vacinal, participaram 142 estudantes. No que se refere às características acadêmicas e ao perfil vacinal, a maior parte dos estudantes cursavam o 9º período (21,1%), 62,7% possuíam a situação das vacinas atualizadas, 100% tinham recebido a vacina contra a COVID-19 e, desses, apenas 71,1% haviam completado o esquema vacinal com as três doses. Todos os acadêmicos afirmaram utilizarem o SUS para vacinação.

Palavras-chave: Vacinação. Conhecimento. Ensino.



## ESTADO DE SAÚDE DAS CRIANÇAS INFECTADAS PELO HIV ATRAVÉS DE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS, ANTES E DEPOIS DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Ana Cristina Pereira de Jesus Costa<sup>1</sup>

Daiane Sousa Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

Garantir à criança que vive com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) uma nutrição adequada é fundamental para minimizar a ocorrência nestes atrasos no desenvolvimento, e ainda hospitalizações por doenças oportunistas. Logo, é necessário a implementação de suplementação nutricional, preferencialmente oriundos de alimentos naturais, os quais possam auxiliar positivamente nos fatores imunológicos e nutricionais dessas crianças. Objetivo: Averiguar o estado de saúde de crianças infectadas com HIV através de parâmetros hematológicos (hemograma, colesterol total e frações, ferro, zinco e vitamina D), antes e depois da intervenção nutricional. Metodologia: Trata-se de um ensaio clínico randomizado com cegamento, desenvolvido no Serviço Ambulatorial Especializado de uma maternidade pública de Imperatriz, Maranhão. Esta etapa na proposta do referido plano de trabalho iniciou apenas em dezembro de 2021, não sendo possível ainda concluir a coleta após a intervenção nutricional. Participaram do estudo 20 crianças, sendo 11 no grupo intervenção (GI) e nove no grupo controle (GC). As crianças participaram de uma consulta de enfermagem, para determinar parâmetros bioquímicos antes de iniciar a intervenção nutricional com a farinha da castanha de caju. Apenas as crianças do GI receberam a suplementação alimentar. Cada criança recebeu a farinha em embalagem específica, com quantidade para consumo quinzenal no período de 32 semanas. Foi realizada uma análise descritiva por meio de frequências relativas e absolutas dos parâmetros hematológicos de ambos os grupos, GI e GC. Resultados: Foram avaliadas 20 crianças, sendo 35% (7) do sexo feminino e 65% (13) do sexo masculino. A média de idade das crianças foi de 9,5 anos no GI e 8 anos no GC. O nível de ferro nas crianças avaliadas resultou em valores a partir de 27,3 ug/dL até 163 ug/dL considerando os dois grupos. De acordo com o Ministério da Saúde os níveis de Vitamina D em crianças e adolescentes considerado adequado é >20, os quais foram predominantes nos resultados.

Palavras-chave: HIV. Ensaio clínico. Criança



## PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA PIBIC 2021 - AVALIAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DA IRRADIAÇÃO COM LED NO ESPECTRO DO VIOLETA SOBRE CÉLULAS DA MUCOSA BUCAL

*Andrea Dias Neves Lago<sup>1</sup>*

*Natalia Bezerra Caveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O diodo emissor de luz (Led) no espectro violeta associado ou não ao peróxido de hidrogênio (HP) tem sido sugerido como uma técnica promissora para o clareamento dental. O led violeta tem um comprimento de onda de 405-410 nm, que é muito próximo ao da radiação ultravioleta (UV), e isso levantou preocupações de segurança biológica. Objetivo: Avaliar in vitro a citotoxicidade da irradiação da luz Led violeta a sobre fibroblastos de mucosa dental e células-tronco da polpa dentária humanos. Metodologia: A segurança biológica da irradiação violeta foi avaliada medindo-se o número de micronúcleos formados em células humanas em cultura em resposta à irradiação utilizando o teste de contagem de micronúcleos que avalia a genotoxicidade. Grupos experimentais adotados neste estudo: G1- FMM1 controle: células fibroblastos não irradiadas; G2- FMM1 LED- células fibroblastos irradiadas com o LED no espectro violeta; G3- hDPSC controle: células-tronco de polpa dentária humana não irradiadas; G4- hDPSC LED- células-tronco de polpa dentária humana irradiadas com o LED violeta. A análise dos dados incluiu o teste de MannWhitney. Resultados: As porcentagens médias de micronúcleos foram semelhantes nos grupos controle e led violeta para ambos os tipos de células analisadas ( $p > 0,05$ ). Conclusão: Pode-se concluir que a irradiação com led violeta pode ser aplicada para clareamento dental, pois esta abordagem produz alterações significativas de cor preservando a integridade do esmalte dentário e não causa efeitos genotóxicos nas células vitais.

Palavras-chave: Led violeta. Genotoxicidade. Segurança biológica



## ASSOCIAÇÃO ENTRE O CONSUMO DE ALIMENTOS IN NATURA OU MINIMAMENTE PROCESSADOS, PROCESSADOS E ULTRAPROCESSADOS E A DURAÇÃO DO SONO EM ADOLESCENTES DA COORTE DE NASCIMENTO 1997/1998 - SÃO LUÍS/MA

*Antonio Augusto Moura da Silva<sup>1</sup>*

*Emanuelen Coelho da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Na adolescência ocorrem grandes mudanças no consumo alimentar, como a redução do consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados. Assim, os hábitos alimentares podem influenciar a duração de sono e, conseqüentemente, afetar a qualidade de vida dos jovens. Objetivo: Estimar a associação do consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, processados e ultraprocessados com a duração do sono em adolescentes. Métodos: Estudo transversal que incluiu 964 adolescentes (18 a 19 anos) da Coorte de nascimentos de 1997/1998 de São Luís, Maranhão. O consumo alimentar foi avaliado por meio do questionário de frequência alimentar (QFA) e estratificado com base na classificação NOVA. A duração de sono foi verificada por meio de acelerometria, em horas. Foram realizadas análises descritivas para todas as variáveis. Para analisar a associação entre o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, processados e ultraprocessados com a duração de sono em adolescentes foi utilizada regressão linear bruta e ajustada (por sexo, idade, cor de pele, escolaridade, classe econômica, trabalho, consumo de álcool, tabagismo, tempo de tela, atividade física, uso de drogas ilícitas, ansiedade, sintomas depressivos, massa magra e massa gorda), sendo calculado o coeficiente de regressão e respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software Stata versão 14.0. O Gráfico Acíclico Direcionado (DAG), no programa DAGitty® versão 3.0, foi usado para determinar o conjunto mínimo de fatores de ajuste utilizados. Resultados: Dos 964 indivíduos avaliados, 52,0% eram do sexo feminino. A duração média de sono foi de 6 horas ( $\pm 0,95$ ). Nas análises brutas e ajustadas, foram observadas a ausência de associação entre o consumo de alimentos segundo o grau de processamento e a duração de sono em adolescentes. Conclusão: O presente estudo demonstrou que não houve associação entre o consumo de alimentos in natura ou minimamente processados, processados e ultraprocessados com a duração de sono.

Palavras-chave: Duração de Sono. Hábitos Alimentares. Alimentos Ultraprocessados.



## ASSOCIAÇÃO ENTRE TEMPO DE SONO E QUOCIENTE DE INTELIGÊNCIA EM ADOLESCENTES DA COORTE DE NASCIMENTO 1997/1998 - SÃO LUÍS/ MA

*Antonio Augusto Moura da Silva<sup>1</sup>*

*Juliana Ramos Carneiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

A adolescência é uma fase importante de desenvolvimento e de transformações que são cruciais para a maturação do cérebro. Contudo, as regiões que passam por transformações nessa fase se tornam mais vulneráveis aos efeitos das mudanças de padrões de sono. Assim, a redução da duração do sono nessa faixa etária pode afetar aspectos cognitivos, como o quociente de inteligência (QI). OBJETIVO: Estimar a associação da duração do sono com o QI em adolescentes pertencentes a Coorte de nascimentos de 1997/1998 de São Luís, Maranhão. MÉTODOS: Estudo transversal, que incluiu 916 adolescentes com 18 e 19 anos. A variável de exposição foi a duração do sono medida objetivamente por meio de actigrafia. A variável desfecho foi o QI, avaliado por meio da terceira edição da Escala de Inteligência Wechsler para Adultos. Foi testada a interação por sexo, bem como foi verificada a associação entre as variáveis exposição e desfecho utilizando-se regressão linear bruta e ajustada. Para determinar o conjunto mínimo de fatores de ajuste foi utilizado o Gráfico Acíclico Direcionado (DAG) no programa DAGitty® versão 3.0. RESULTADOS: A média de QI dos adolescentes foi de 103,1, sendo os valores médios maiores nos garotos ( $103,7 \pm 12,5$ ) do que nas garotas ( $102,5 \pm 11,4$ ), mas não houve diferença significativa. Não houve interação do sexo nessas relações. Não foi observada associação entre a duração do sono e o QI nem na análise bruta, nem na ajustada. CONCLUSÃO: Embora a duração do sono seja de grande importância para o desenvolvimento de habilidades cognitivas na infância e adolescência, nesse estudo não foi encontrada associação entre duração do sono e QI. Esse resultado sugere que mesmo que alguns domínios cognitivos sejam mais sensíveis à baixa duração do sono, o QI é um domínio mais estável, que não é afetado pela duração do sono.

Palavras-chave: Duração do sono. Quociente de inteligência. Adolescência



## CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E OBESIDADE DE PESO NORMAL: UMA ANÁLISE LONGITUDINAL DA COORTE DE NASCIMENTOS DE RIBEIRÃO PRETO/SP (1978/1979)

*Antonio Augusto Moura da Silva<sup>1</sup>*

*Maria Eduarda Coimbra Feijo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Nas últimas décadas, observa-se o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados (AUP) e redução no consumo de alimentos in natura e minimamente processados (AIMP). O consumo elevado de AUP já foi associado ao excesso de gordura corporal e à redução da massa magra, mas há poucas evidências relacionadas à associação desse comportamento alimentar à obesidade de peso normal (OPN), condição subdiagnosticada, que oferece riscos cardiometabólicos à saúde. O objetivo desse estudo foi investigar a associação longitudinal entre o consumo de AUP e a OPN em adultos da coorte de nascimentos de Ribeirão Preto/SP (1978/1979). MÉTODOS: Estudo longitudinal com dados de três seguimentos da coorte RPS, Ribeirão Preto -SP, realizados ao nascimento (1978/1979); aos 23-25 anos de idade (2002/2004); e aos 37-39 anos (2016-2017). A amostra foi de 965 adultos e foram coletados dados sociodemográficos e de hábitos de vida. Os dados do consumo alimentar foram coletados aos 23-25 anos, a partir do Questionário de Frequência Alimentar (QFA), e agrupados de acordo com a classificação NOVA, utilizados para análise de forma contínua em porcentagem de gramas. O desfecho (OPN) foi avaliado por meio da avaliação da composição corporal aos 37-39 anos, utilizando medidas antropométricas. Os participantes foram agrupados em três grupos: eutróficos, obesos de peso normal e obesos com excesso de peso. Para a análise de associação, utilizou-se regressão logística multinomial ajustados, com ajuste de covariáveis. RESULTADOS: A OPN foi encontrada em 82 participantes (8,5%). Os participantes com OPN tiveram um consumo de AINMP de 48,8% e de AUP de 37,94%. Os adultos com OPN apresentaram o menor consumo de AINMP, mesmo em comparação aos obesos com excesso de peso. Os adultos do sexo feminino, sem companheiro e com maior renda familiar foram mais propensos ao desenvolvimento de OPN. A OR do consumo de AUP para o desenvolvimento de OPN não foi significativa (OR 1.01; IC95% 0.99 – 1.03; p 0.100).

Palavras-chave: Alimentos ultraprocessados. Dieta. Composição Corporal.



## FATORES ASSOCIADOS COM A DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM ESTUDANTES DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Ariane Cristina Ferreira Bernardes Neves<sup>1</sup>

Israel James Cutrim de Oliveira Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

Estima-se que a prevalência de sintomas de depressão e ansiedade é maior em estudantes de medicina do que em seus pares da mesma faixa etária na população em geral. A prevalência de ideação suicida nesses estudantes é estimada em 11,1%, variando entre 7,4% a 24,2%. A formação médica é um período intenso de aquisição de conhecimentos em que o estudante precisa modificar seu estilo de vida, realizar provas estressantes, além de se deparar com o adoecer e a morte, fazendo com que os alunos de medicina possam responder aos eventos estressantes do curso de maneira não adaptativa. Objetivo: Analisar a saúde mental dos estudantes de medicina da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), nos campi de Imperatriz, Pinheiro e São Luís. Metodologia: A população estudada foi composta pelos alunos dos cursos de medicina da UFMA, que responderam um questionário auto aplicado para mensurar variáveis socioeconômicas e demográficas e a Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse de 21 itens para mensurar a severidade de sintomas psíquicos. Para a análise dos dados foram feitos cálculos de frequências, prevalências e associações pelos programas Excel e Rstudio. Resultados: 53,3% dos estudantes são do sexo feminino, 71,20% têm de 20-29 anos, 49,02% são pardos, 90,26% são solteiros. 80,54% é heterossexual, 46,69% são de classe social B. 80,15% se sentem adaptados à cidade onde estudam. Foi observada prevalência de 29,96, 32,68 e 32,29, respectivamente para depressão, ansiedade e estresse, na categoria de severidade "Grave ou Muito grave". Houve diferença estatística significativa (depressão  $p = 0,004$ , ansiedade  $p < 0,001$ , estresse  $p < 0,001$ ) entre os grupos quanto ao nível de depressão, ansiedade e estresse em relação ao sexo masculino e feminino, a faixa etária (depressão  $p = 0,019$ , ansiedade  $p = 0,025$ , estresse  $p = 0,003$ ). E também para os níveis de ansiedade com relação a renda para lazer ( $p \geq 0,05$ ). Conclusão: O questionário DASS-21 mostrou ser uma ferramenta útil para estimar o nível de depressão, ansiedade e estresse entre amostras independentes dos estudantes de medicina da UFMA.

Palavras-chave: Estudantes de medicina. Saúde mental. Educação médica.



## SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL EM CRIANÇAS MENORES DE 10 ANOS DE IDADE DE COMUNIDADES REMANESCENTES QUILOMBOLAS DE UMA CIDADE DA BAIXADA MARANHENSE

*Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira<sup>1</sup>*

*Andressa Rayane Viana Barros<sup>2</sup>*

### RESUMO

A segurança alimentar e nutricional é fundamental para o crescimento e desenvolvimento das crianças, indicando que práticas alimentares inadequadas e precário acesso e ingestão nutricional podem comprometer o estado nutricional das crianças e seus ganhos cognitivos e físicos. Objetivo: Avaliar insegurança alimentar e nutricional de crianças menores de 10 anos de idade da rede pública de ensino das comunidades remanescentes quilombolas de uma cidade da baixada maranhense. Método: Estudo transversal, realizado com 143 crianças quilombolas de 5 a 9 anos. Foram investigadas as características socioeconômicas e demográficas. Para a avaliação da insegurança alimentar, utilizou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) e Recordatório 24 horas para coleta do consumo alimentar. Os dados foram coletados no software REDCap e analisados no RStudio. Foram calculadas frequências absolutas e relativas para todas as características avaliadas. Resultados: A maioria das crianças era do sexo feminino (52,5%), com idade de oito anos (23,8%), vivendo no pior estrato socioeconômico (83,2%) e tendo principalmente as mulheres como chefe de família (52,1%). Na avaliação dos índices antropométricos, maioria das crianças estavam dentro do parâmetro eutrofia (84,6%) e foi baixa a prevalência de alteração da Estatura para Idade (4,9%) e do Peso para a Idade (6,3%). Porém, a insegurança alimentar e nutricional (InSAN) foi prevalente em 81,8% das crianças, com percentual alto em todos os níveis: leve (31,4%), moderada (25,2%) e grave (25,2%). A maioria das crianças em InSAN era do sexo feminino e tinha seis (22,2%) ou oito anos (25,6%). Os principais alimentos consumidos nas últimas 24 horas foram o arroz branco, relatado 342 vezes, café (191 vezes) e farinha de mandioca (151 vezes). Conclusões: Evidenciou-se, precárias condições de vida e de alimentação das crianças quilombolas, com elevada prevalência de insegurança alimentar e nutricional. Esses achados expõem as situações particulares de vulnerabilidade que vivem essas crianças e alerta para a necessidade de melhor estruturar os programas e políticas públicas direcionados à alimentação e nutrição dos escolares.

Palavras-chave: Crianças. Insegurança Alimentar. Saúde da população negra.



## SITUAÇÃO VACINAL, CONDIÇÕES DE SAÚDE FÍSICA, EMOCIONAL E BUCAL DE CRIANÇAS DE COMUNIDADES REMANESCENTES QUILOMBOLAS DE UMA CIDADE DA BAIXADA MARANHENSE – MA

*Bruno Luciano Carneiro Alves de Oliveira<sup>1</sup>*

*Renata Gabriela Soares Teixeira<sup>2</sup>*

### RESUMO

As crianças nas comunidades quilombolas representam o grupo populacional mais vulnerável, podem apresentar déficit nutricional, de crescimento, de desenvolvimento e maior risco de morbidades agudas. Nesse sentido, um instrumento que exerce grande importância para avaliação e acompanhamento da saúde das crianças é a Caderneta de Saúde da Criança. Logo, a avaliação das condições de saúde e da situação vacinal das crianças podem revelar os impactos do nível de organização socioeconômica e desenvolvimento humano nas comunidades quilombolas. Objetivo: Analisar a situação vacinal e condições de saúde de crianças da rede pública de ensino das comunidades remanescentes quilombolas de uma cidade da baixada maranhense – MA. Métodos: Trata-se de um estudo transversal de base escolar realizado com 143 crianças quilombolas de 5 a 9 anos de Bequimão - MA. Foram analisadas e scaneadas as Cadernetas de Saúde da Criança de 123 crianças. Foi aferida a pressão arterial com esfigmomanômetro e estetoscópio infantil e de cada criança foi coletada uma pequena amostra sanguínea para análise de hemoglobina utilizando-se hemoglobímetro portátil. Os dados foram coletados no software REDCap e analisados no RStudio. Foram calculadas frequências absolutas e relativas para todas as características avaliadas. Resultados: Foram obtidos dados de 123 carteiras de vacinação (86,0%) e 52,9% delas eram do sexo feminino. A proporção de crianças com esquema básico completo foi de 21,1%. No momento da pesquisa 78,3% não se enquadravam ainda na faixa etária de vacinação de HPV. A prevalência de anemia foi de 11,4%. Ao analisar a situação geral das crianças quanto ao índice P/E, a magreza está presente em 5,6% e o excesso de peso em 9,8% das crianças analisadas. Com relação ao índice E/I, os déficits estruturais estavam presentes em 4,9%. A pressão arterial de 36,6% das crianças estava elevada. Quanto as horas de sono 74,1% possuem menos de 11 horas, onde 100% delas dormem mais de 8 horas por noite.

Palavras-chave: Crianças.Saúde. Grupo com ancestrais do Continente Africano.



## ANÁLISE DOS NÍVEIS DE HEMOGLOBINA GLICADA (HB1AC) E DAS COMPLICAÇÕES NO PERÍODO PÓS-OPERATÓRIO EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS ELETIVAS EM UM HOSPITAL PARTICULAR DE SÃO LUIS – MA

Caio Marcio Barros de Oliveira<sup>1</sup>  
Matheus Mendonca Vieira Cipriano<sup>2</sup>

### RESUMO

À medida que aumenta a prevalência de diabetes na população, cada vez mais pacientes portadores de critérios para diagnóstico desta doença estão sendo submetidos a procedimentos cirúrgicos. Estudos mostram que um controle glicêmico inadequado em longo prazo - que, por sua vez, é mensurado pela hemoglobina glicada (HbA1c) - está associado a um maior número de complicações pós-operatórias. Justificativa: A hiperglicemia perioperatória está associada a acontecimentos adversos pós-operatórios (incluindo complicações infecciosas e até a morte) tanto em pacientes diabéticos como em não diabéticos. Objetivos: Avaliar se há correlação entre a ocorrência de complicações e valores de hemoglobina glicada em pacientes submetidos a cirurgias eletivas, de forma a comparar se há diferença entre os tipos de cirurgia ou se representa fator de risco para as cirurgias em geral. Metodologia: Estudo observacional, de caráter prospectivo e comparativo com abordagem quantitativa. Foi realizado em um hospital particular e teve como amostra pacientes submetidos a cirurgias eletivas entre março de 2020 e agosto de 2022. Para as análises estatísticas, utilizou-se os softwares R versão 4.1 e Jamovi versão 2.3. Resultados: Foi analisada uma amostra de 60 pacientes. A maioria destes são do sexo feminino (73,3%), tem cor de pele Branca (50%), e possuem ensino superior completo (54,9%). As principais complicações observadas no pós-operatório foram: dor (21,7%), sangramento de ferida operatória (6,7%) e necessidade de reabordagem cirúrgica em geral (6,7%), totalizando 22 pacientes com pelo menos 1 complicação (um paciente pode apresentar mais de 1 complicação). Foi definido um ponto de corte de 5,4% da HbA1c utilizando a presença de quaisquer complicações, através da regressão de cox e avaliação da distribuição das variáveis. Conclusão: A HbA1c é importante fator diagnóstico e prognóstico no acompanhamento da Diabetes, cujo valor aumentado confere maior incidência de complicações das doenças. O presente estudo identificou que a adoção de um novo ponto de corte, 6,1%, inferior ao estabelecido para diagnóstico de diabetes, confere maior especificidade e maior valor preditivo positivo na predição de complicações pós

Palavras-chave: Hemoglobina glicada, complicações, cirurgia



## ESTUDO COMPARATIVO DA EFICÁCIA DA ANALGESIA PÓS-OPERATÓRIA NO BLOQUEIO MODIFICADO DOS NERVOS TORACOABDOMINAIS POR MEIO DE ABORDAGEM PERICONDRIAL EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE SLEEVE EM UM HOSPITAL PARTICULAR DE SÃO LUIS-MA

Caio Marcio Barros de Oliveira<sup>1</sup>

Thyago Trisotto Freire<sup>2</sup>

### RESUMO

Obter analgesia pós-operatória por um intervalo de tempo satisfatório em pacientes submetidos à Gastroplastia Sleeve Laparoscópica é um desafio. O bloqueio dos nervos toracoabdominais através da abordagem pericondril (TAPA), é uma técnica que atua nos ramos anterior e lateral dos nervos toracoabdominais. Em determinados procedimentos, dependendo do local da incisão cirúrgica, pode ser necessária a modificação do TAPA para bloquear dermatomos específicos. OBJETIVO: Avaliar de modo prospectivo a eficácia, segurança e tempo de analgesia da técnica de bloqueio modificado de nervos toracoabdominais por meio de abordagem pericondril (M-TAPA) guiado por ultrassonografia em pacientes submetidos a gastroplastia sleeve laparoscópica em um hospital privado em São Luís-MA. MÉTODO: O estudo feito foi do tipo descritivo, prospectivo, comparativo randomizado e duplo cego, realizado entre setembro de 2021 a agosto de 2022. A amostra escolhida foi composta por 60 participantes de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 70 anos. Os dados foram organizados no Microsoft Office Excel® e analisados utilizando o programa estatístico SPSS 26.0®. RESULTADOS: Houve um predomínio do gênero feminino no grupo 1, sendo o total predominante foi de 63.33% (n=19) e no grupo 2 56.67% (n=17). Observou-se que, em relação à idade, a faixa etária mais prevalente foi entre 30 e 45 anos, sendo a média de idade no Grupo 1 (M-TAPA) de  $33,33 \pm 11,545$  e no Grupo 2 (controle) a média de idade correspondeu à  $36,7 \pm 6,43$ . CONCLUSÃO: A partir dos dados coletados, foi possível observar que a técnica de bloqueio modificado dos nervos toracoabdominais tem um efeito antinociceptivo prolongado que pode beneficiar na redução de dor pós-operatória em cirurgias bariátricas. O consumo de opioides no grupo 1 foi ligeiramente menor quando comparado ao grupo 2, o que pode explicar a maior incidência de efeitos colaterais como náuseas, vômitos e sonolência neste grupo. A média da dor na escala visual analógica foi consideravelmente menor no grupo 1. Portanto, o M-TAPA pode ser uma técnica promissora para analgesia operatória e consequente redução do uso de opioides no pós-operatório.

Palavras-chave: Sleeve, analgesia, bloqueio periférico



## TREINO AERÓBIO E ADAPTAÇÕES CARDIORRENAIS E MODULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDÍACA EM HIPERTENSOS

*Carlos Jose Moraes Dias<sup>1</sup>  
Felipe Bispo Ribeiro Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

Analisar o nível de atividade física sobre adaptações cardiorrenais e modulação autonômica cardíaca em hipertensos. Metodologia: Foi realizado um estudo transversal com adultos hipertensos de 30 a 75 que atendessem aos critérios de inclusão, foi verificado o nível de atividade, sobre; a variabilidade da frequência cardíaca; níveis de ansiedade e depressão e qualidade do sono; todos os participantes foram incluídos em uma sequência de anamnese, avaliação física, exames laboratoriais, e eletrocardiograma, em sequência responderam a um questionário para caracterização da amostra, que constavam de informações sobre características pessoais, sociodemográficas, socioeconômicas, histórico de saúde atual e antecedentes familiares; ao Inventário de depressão de Beck, Inventário ansiedade de Beck; questionário IPAQ e ao questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh. Resultados: O principal achado deste estudo demonstrou que os parâmetros de composição corporal de índice de massa corporal e gordura visceral foram significativamente maiores no grupo de hipertensos insuficientemente ativos, em comparação ao grupo de hipertensos ativos e muito ativos ( $p = 0,02$ ;  $TE = 1,53$ ) e ( $p = 0,01$ ), respectivamente, além disso, constatou-se a existência de uma maior predominância vagal do grupo de Hipertensos muito ativos em relação aos insuficientemente ativos ( $p = 0,04$ ;  $TE = 0,47$ ), além de menor atividade simpática ( $p = 0,04$ ;  $TE = 1,04$ ). Conclusão: A amostra estudada demonstrou que os hipertensos muito ativos quando comparados com hipertensos insuficientemente ativos apresentam maior modulação autonômica parassimpática, menor modulação simpática e menor níveis de gordura visceral, contribuindo para maior proteção cardiovascular dos hipertensos.

Palavras-chave: Hipertensão; Modulação autonômica cardíaca; Atividade Física



## ESTRUTURA SINDÊMICA NA GESTAÇÃO: ALTERAÇÕES METABÓLICAS E DEPRESSÃO: COORTE BRISA- SÃO LUÍS

*Cecilia Claudia Costa Ribeiro de Almeida<sup>1</sup>*

*Renato de Freitas Farias<sup>2</sup>*

### RESUMO

Sindemia refere-se a múltiplos problemas de saúde que afetam uma população no contexto de persistentes desigualdades sociais e econômicas. Nesse contexto, fatores de risco comportamentais ou mesmo doenças já estabelecidas influenciam no surgimento de novas doenças. Nossa hipótese é que exista uma estrutura sindêmica entre vulnerabilidade social e consumo de açúcares, resultando em agrupamentos de doenças não transmissíveis em gestantes. Objetivo: Este estudo analisou associações entre determinantes sociais, consumo de açúcares, obesidade, anemia, hipertensão, diabetes, e depressão na gestante. Métodos: Estudo de Coorte BRISA, Brasil (n= 1141), analisado por através da Modelagem de Equações Estruturais. Resultados: A maior situação socioeconômica foi protetora para a anemia na gestante (coeficiente padronizado CP=-0.146) e da depressão (CP= -0.135). O maior consumo de refrigerantes, foi associado com hipertensão (CP=0.081), anemia (CP=0.133) e depressão (CP=0.084); tendo ainda relação indireta com a depressão, via anemia (CP=0.017). A obesidade explicou o diabetes e a hipertensão (CP=0.260). O diabetes (CP=0.240), hipertensão (CP=0.206) e anemia (CP=0.130) foram associados com a depressão na gestante. Conclusão: identificamos um agrupamento de diabetes, hipertensão, anemia com a depressão em gestantes, que podem ter efeitos persistentes não apenas na saúde da gestante, mas a longo prazo dos seus filhos. Este quadro pode ser melhor enfrentado com abordagem sindêmica, sob a perspectiva de fatores de risco econômicos, sociais e comportamentais.

Palavras-chave: Sindemia; Gestação; Depressão



## O CONSUMO DE AÇÚCAR ESTÁ ASSOCIADO A PERIODONTITE E ANEMIA NA GESTAÇÃO? COORTE BRISA – SÃO LUÍS

*Cecilia Claudia Costa Ribeiro de Almeida<sup>1</sup>*

*Thayna Rodrigues Gomes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A gravidez é um período de relevantes alterações fisiológicas no corpo da gestante para atender as necessidades do desenvolvimento do complexo materno-fetal. Neste cenário de alterações fisiológicas, metabólicas, hormonais e dietéticas o risco de anemia e doença periodontal estão aumentados, porém não encontramos estudos analisando a associação destas condições em gestantes. Assim, nossa hipótese é de que a vulnerabilidade social e o consumo aumentado de açúcares, seriam as causas comuns subjacentes à anemia e periodontite na gestação. Objetivo: Investigar a associação entre anemia em gestantes e doença periodontal, analisando o efeito da vulnerabilidade social e do consumo do açúcar pelas gestantes nesta relação. Metodologia: O estudo observacional analisou dados coletados em 2010 de 1447 mulheres entre 22-25 semanas de gestação da COORTE Brisa – São Luís. Os dados consistiram na análise de Profundidade de Sondagem (PS), Sangramento à Sondagem (SS) e Nível de Inserção Clínica (NIC) em todos os dentes, exceto terceiros molares. Consideraram-se desfechos de doença periodontal o número de dentes com PS $\geq$ 4 mm/SS no mesmo sítio e também o número de dentes com NIC $\geq$ 4 mm. As variáveis exploratórias principais foram frequência de consumo de refrigerante e anemia na gestação, e os modelos foram ajustados para renda familiar, idade e escolaridade da mãe, por meio da Regressão de Poisson. Resultados: Nos modelos brutos para o desfecho o número de dentes com PS $\geq$ 4mm/SS, observamos que o maior consumo de refrigerantes (RM= 1,61; IC= 1,20-1,26; p<0,001) e a anemia (RM=1,16; IC=1,06-1,32; p=0,014) foram associados à doença periodontal. Nos modelos brutos considerando o desfecho periodontal NIC $\geq$ 4 mm, o maior consumo de refrigerantes (RM= 1,30 IC=1,05-1,60; p<0,001) e a anemia (RM=1,04; IC=1,04-1,23; p=0,006) também foram associados à doença periodontal. Nos modelos ajustados todas as associações foram mantidas para ambos os desfechos periodontais considerados. Conclusões: Identificamos uma clara associação entre consumo de refrigerantes, anemia e doença periodontal em mulheres gestantes. A gestação é um dos períodos mais

Palavras-chave: Doença Periodontal; Anemia; Açúcar.



## CORRELAÇÃO ENTRE SALTO AGACHADO E SALTO COM CONTRAMOVIMENTO EM DIFERENTES ESTÁGIOS PUBERIAS

*Christian Emmanuel Torres Cabido<sup>1</sup>*

*Ciro Pinheiro Serra<sup>2</sup>*

### RESUMO

O salto é uma habilidade fundamental que se adquire ainda durante a infância, é uma ação básica para várias modalidades desportivas e seu domínio sustenta o desempenho em diversas atividades e esportes, como o futsal. Os saltos também são utilizados para avaliar a força muscular dos membros inferiores, com o salto agachado (SA) e o salto com contramovimento (SCM) sendo os mais comuns. No entanto, cada um destes tipos de saltos apresenta suas especificidades em relação ao desempenho e ainda não se sabe qual e se a puberdade influencia na correlação entre eles. O presente estudo teve como objetivo correlacionar o desempenho entre o SA e o SCM em diferentes estágios puberais. Foram selecionados indivíduos do sexo masculino participantes de escolinhas de futsal de base, nas categorias sub-11, sub-13, sub-15, e sub-17, com faixa etária entre 9 e 17 anos, sendo um total de 12 atletas por categoria. Foi avaliada a idade maturacional dos atletas a partir do pico de velocidade de crescimento (PVC). Sendo classificados como PRÉ ( $PVC < -1$ ), PÚB ( $-1 > PVC > +1$ ) e PÓS ( $PVC > +1$ ). A normalidade dos dados foi checada pelo teste Shapiro-Wilk para averiguar a normalidade de distribuição dos dados. Em caso de distribuição normal, foi realizada a correlação de Pearson. Após os testes foram definidos o coeficiente de correlação entre o SA e o SCM como fraco no estágio pré púbere, médio no estágio púbere e forte no estágio pós púbere. Foi verificado que a correlação entre o SA e o SCM foi forte e significativa nos indivíduos pré e pós-púberes. Sendo fraca e não significativa nos indivíduos púberes. Esse resultado demonstra que a puberdade influencia na relação entre esses dois saltos e no quanto os fatores que influenciam no SA também influenciam no SCM, sendo o principal deles a força concêntrica.

Palavras-chave: Salto. Futsal. Estágios puberais.



## ÍNDICE DE ELASTICIDADE EM JOGADORES PRÉ-PÚBERES DE CATEGORIAS DE BASE DE FUTSAL

*Christian Emmanuel Torres Cabido<sup>1</sup>  
Kananda Stefanny Batista Nascimento<sup>2</sup>*

### RESUMO

No futsal, a iniciação para a modalidade ocorre principalmente ainda nas categorias de base, em função da idade cronológica praticantes. Sabendo que a maturação interfere nos aspectos morfológicos e fisiológicos do corpo, o objetivo do presente estudo foi verificar a influência da puberdade no índice de elasticidade (IE) em jogadores de futsal de diferentes categorias de base em diferentes estágios puberais. Setenta indivíduos do sexo masculino participantes de escolinhas de futsal de base nas categorias sub-11, sub-13, sub-15 e sub-17 com faixa etária entre 9 e 17 anos participaram do estudo. O estágio puberal foi determinado pela maturação somática, sendo classificados como PRÉ-púb, PÚB e PÓS-púb. O desempenho de salto agachado (SA) e salto com contramovimento (SCM) foram avaliados para medir a capacidade de força de membros inferiores (MMII) e calcular o IE  $[(SCM - SA/SA) * 100]$ . O desempenho do SA e do SCM foram significativamente menores no PRÉ-púb comparados ao PÚB e PÓS-púb (SA PRÉ-púb =  $21,16 \pm 4,3$  cm e SCM PRÉ-púb  $21,71 \pm 4,5$  cm vs. SA PÚB =  $21,16 \pm 4,3$  cm, SCM PÚB =  $21,16 \pm 4,3$  cm e SA PÓS-púb =  $21,16 \pm 4,3$  cm, SCM PÓS-púb =  $21,16 \pm 4,3$  cm). Já para o IE, não houve diferença significativa ( $F_{0,37} = 0,68$ ;  $p < 0,01$ ) entre os estágios puberais avaliados PRÉpúb vs. PÚB vs. PÓS-púb ( $2,78 \pm 7,4$  cm vs.  $4,84 \pm 10,03$  cm vs.  $4,37 \pm 8,13$ ;  $p < 0,01$ , respectivamente). Portanto, concluímos que embora o processo de maturação influencie no desempenho físico, o IE não sofre interferência significativa.

Palavras-chave: Ciclo de alongamento-encurtamento. Puberdade. Futsal.



## MONITORAMENTO DA CARGA INTERNA DE TREINAMENTO EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO DE UMA ACADEMIA DE SÃO LUÍS

*Christiano Eduardo Veneroso<sup>1</sup>*

*Matheus Braga Lisboa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O exercício físico proporciona vários benefícios para a saúde do indivíduo através do processo de adaptação, gerando alterações metabólicas, morfológicas e funcionais. Porém, caso o exercício físico não seja controlado, podem ocorrer o surgimento de alguns sinais de overreaching e lesões. Objetivo: Utilizar a escala de percepção subjetiva de esforço e calcular a carga de treinamento como forma de monitoramento de carga interna em praticantes de musculação de uma academia de São Luís. Metodologia: A amostra foi composta por 12 sujeitos (idade:  $29,17 \pm 7,96$  anos; massa corporal:  $67,79 \pm 11,57$  kg; massa magra:  $76,35 \pm 6,17$  %; massa gorda:  $23,65 \pm 6,17$  %; estatura:  $168,4 \pm 5,03$  cm; IMC:  $23,84 \pm 3,21$  kg/m<sup>2</sup>). A primeira sessão consistiu em análises preliminares. Durante as oito semanas, foram registrados a Percepção subjetiva de Esforço e o tempo total de treino ao final de cada sessão. Não houve interferência ou alteração na prescrição individual de treino dos voluntários. Grupo 1 (n=6) = quatro sessões de treino por semana. Grupo 2 (n=6) = cinco sessões de treino por semana. Resultados: O grupo 1 apresentou uma tendência de crescimento linear na percepção de esforço nas primeiras 4 semanas e, nas últimas 4 semanas, apresentou uma tendência ondulatória. O grupo 2 apresentou uma tendência de crescimento linear na percepção de esforço durante as 8 semanas. Houve diferença significativa entre grupos para todas as semanas nos níveis de monotonia. Conclusão: a) A PSE é um instrumento de custo reduzido, prático e preciso, conseguindo acompanhar tanto uma percepção de esforço com planejamento linear de treino, quanto ondulatório. b) O nível de monotonia aparenta acompanhar um padrão de acordo com a quantidade de vezes na semana realizada pelos voluntários. c) O Training Strain, aparenta acompanhar a característica do planejamento de treino em si (carga linear crescente ou ondulatória).

Palavras-chave: Carga Interna. Monitoramento de Carga. Treinamento Físico



## ANALISE EPIDEMIOLOGIA, CLÍNICA E MUTAÇÃO DE RESISTÊNCIA ANTIRRETROVIRAIS DE CRIANÇAS EM ESTADO DO NORDESTE-BRASIL

*Claudia Regina de Andrade Arrais Rosa<sup>1</sup>*

*Andre Luiz Moreira de Alencar<sup>2</sup>*

### RESUMO

Entre os anos de 1980 e 2020 no Brasil foram notificadas 17602 crianças menores de 13 anos de idade como portadoras do vírus da imunodeficiência humana (HIV). A existência de subtipos do HIV-1 tem implicações diretas com o surgimento de mutações relacionadas à resistência a Terapia Antirretroviral (TARV) e com a velocidade de progressão da doença. Essas características podem ainda ser transmitidas da mãe para o filho por meio da transmissão vertical, via de transmissão cuja é responsável por cerca de 88% dos casos de HIV notificados em menores de 13 anos no Brasil. OBJETIVOS: Analisar a epidemiologia, os dados clínicos e o perfil de resistência aos antirretrovirais dos pacientes pediátricos em falha terapêutica no Maranhão. METODOLOGIA: É um estudo transversal do tipo quantitativo e descritivo que buscou investigar os fatores epidemiológicos e clínicos dos pacientes pediátricos em falha terapêutica a TARV que foram acompanhados pelo Serviço Ambulatorial Especializado infantil (SAE-Infantil) do Departamento IST/Aids e Hepatites Virais do HUPD (Hospital Universitário Presidente Dutra) em São Luís. Para base do estudo utilizou-se a base de dados das sequências de referências dos subtipos recombinantes do HIV-1 fornecida em sigilo pelo Ministério da Saúde. A coleta dos dados subsequentes se deu através da consulta aos prontuários no serviço. Os dados obtidos foram analisados em estatística descritiva e correlacionados por meio do Teste Qui-quadrado. RESULTADOS: A amostra constituiu-se de 135 crianças que tiveram exame de genotipagem solicitados no SAE-São Luís. Nestas, predominou a faixa etária de 5-10 anos (52; 38,52%) e a raça parda (68; 50,37%). Em 66 crianças avaliou-se o tempo de tratamento até o momento da Falha Virológica, onde (39; 59,09%) apresentaram Falha em um período menor do que 1 ano. Quanto ao subtipo fenotípico do HIV encontrado, prevaleceu o subtipo B com 115 crianças (85,19%), sucedido do REC BF (15; 11,11%), F e C, respectivamente 3 (2,22%) e 2 (1,48%). Ao se analisar por meio do teste qui-quadrado a Carga Viral (CV) e o número de TCD4 dos pacientes no momento da Falha Virológica, foi possível obter uma correlação significativa ( $P < 0,0001$ ).

Palavras-chave: HIV. Falha Terapêutica. Antirretrovirais.



## ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA, CLÍNICA E MUTAÇÃO DE PESSOAS ADULTAS VIVENDO COM HIV/AIDS EM USO DE ANTIRRETROVIRAIS NO ESTADO DO MARANHÃO

*Claudia Regina de Andrade Arrais Rosa<sup>1</sup>*

*Ellen Larissa Santos da Rocha Maciel<sup>2</sup>*

### RESUMO

A terapia antirretroviral (TARV) é fundamental para redução da mortalidade relacionada à infecção pelo vírus HIV. No entanto, seu uso está relacionado ao surgimento de mutações de resistência a medicamentos, causando uma diminuição da suscetibilidade a drogas em variantes de vírus, comprometendo o sucesso do tratamento. Nesse contexto, o monitoramento de rotina eficaz da carga viral do HIV para detectar oportunamente a falha do tratamento e a potencial resistência aos medicamentos são recomendados, o que é crucial para o melhor gerenciamento clínico de pacientes. Diante disso, este estudo tem como objetivo analisar a epidemiologia, a clínica e o perfil das mutações de resistência antirretroviral obtidas de adultos do Maranhão com falha terapêutica e resistência antirretroviral. Para tanto, foram analisados 33 pacientes, que tiveram suas sequências genotípicas analisadas, bem como seu perfil clínico – epidemiológico. Foram incluídos todos os pacientes infectados com HIV-1 acima de 18 anos, submetidos ao exame de genotipagem de acordo com os procedimentos do Ministério da Saúde, entre 2015 e 2017. Entre os pacientes em falha terapêutica, 50% da exposição sexual correspondeu a mulher heterossexual. Quanto a infecções oportunistas, 34,3% teve pelo menos uma infecção, neste grupo, 12,5% correspondeu à candidíase esofágica ou orofaríngea. 84,4% apresentou alguma manifestação clínica, com prevalência de 53,1% de diarreia. Todos os pacientes apresentaram progressão para a síndrome da imunodeficiência adquirida. No grupo de pacientes com falha terapêutica, 72,72% apresentou resistência aos inibidores da transcriptase reversa não análogos de nucleosídeos (ITRNN). Neste grupo, a média da carga viral foi 30030. Quanto ao perfil metabólico, o grupo em uso de 2 ITRN, associados a um inibidor da protease (IP), apresentou maior média de peso, de níveis glicêmicos, de níveis de colesterol total e de níveis de LDL e HDL. Portanto, houve identificação de um perfil epidemiológico, bem como diferenças significativas de respostas relacionadas ao perfil metabólico entre as terapias antirretrovirais em uso no momento da falha terapêutica.

Palavras-chave: HIV. Falha Terapêutica. Resistência Terapêutica



## ÓBITOS POR ARTRITE REUMATÓIDE EM MULHERES NO BRASIL, DE 2009 A 2019

*Consuelo Penha Castro Marques<sup>1</sup>  
Ademar Felipe de Carvalho Mota e Sá<sup>2</sup>*

### RESUMO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória, de etiologia desconhecida e caráter autoimune, que afeta ambos os sexos, com predileção pelo feminino. Quanto mais precocemente detectada e tratada, menores os danos aos tecidos articulares e melhor o prognóstico. Além de afetar as articulações, superfícies ósseas, tendões e ligamentos, pode afetar o indivíduo de forma sistêmica, causando rigidez matinal, fadiga e perda de peso, dentre outros sintomas. As sequelas decorrentes da AR podem ser persistentes, e o agravamento dos sintomas podem levar à mortalidade. Este estudo teve o objetivo de estudar a epidemiologia da artrite reumatoide em mulheres, no Brasil, no período de 2009 a 2019. Para tanto, foi realizado estudo epidemiológico, transversal, de série temporal, com dados do DATASUS, Ministério da Saúde. Os dados coletados foram tabulados em Excel e analisados estatisticamente no Programa Bioestat 5.3. Ocorreram 4094 óbitos por AR em mulheres no período em estudo, com predomínio dos óbitos no Sudeste (n=2083), seguido pelo Sul (n=945), Nordeste (n=606), Centro-oeste (n=305) e Norte (n=155). A faixa etária mais acometida foi a de 70 a 79 anos com 28% dos óbitos. Predomínio na raça branca com n=2720 e pardos n=908. A maioria tinha baixa escolaridade e de 1 a 3 anos em escola o n=932 e 12 anos e mais n=390. Quanto ao estado civil: casados (n=1349), viúvos (n=1256). Local do óbito: hospital (n=3285), domicílio (n=649). Quanto à categoria CID-10: outras artrites reumatóides 91% e 9% artrite reumatóide soropositiva. A relevância desta pesquisa justifica-se pela escassez de estudos sobre a epidemiologia dos óbitos por esta patologia, em mulheres, no Brasil, que representam um alto custo ao nosso sistema de saúde, bem como representam alto custo pessoal, familiar e social ao paciente acometido por AR, com prejuízos à renda e aos relacionamentos pessoais e sociais.

Palavras-chave: epidemiologia. artrite reumatoide. morbidade. mortalidade.



## EPIDEMIOLOGIA DA MORTALIDADE POR ARTRITE REUMATÓIDE NO NORDESTE, EM UMA DÉCADA

*Consuelo Penha Castro Marques<sup>1</sup>*

*Iza Luana de Oliveira Trajano<sup>2</sup>*

### RESUMO

A artrite reumatoide é uma doença inflamatória, crônica, autoimune, caracterizada por degeneração crônica das articulações sinoviais. Quando não tratada, causa destruição articular progressiva, perda cartilaginosa e óssea, deficiência nutricional e complicações sistêmicas. O objetivo desta pesquisa foi estudar a mortalidade por artrite reumatoide no Nordeste brasileiro, de 2010 a 2019. Para tanto, foi realizado um estudo transversal, quantitativo, descritivo, de caráter epidemiológico, cujo objeto foram os óbitos por artrite reumatoide no Nordeste brasileiro, entre os anos de 2010 a 2019. A maior parte dos óbitos ocorreu no ano de 2018, no estado da Bahia, na faixa etária de 80 anos ou mais. Em relação ao sexo, a maior parte dos óbitos ocorreu em mulheres, e relativo à raça, a maioria dos casos ocorreu em indivíduos pardos. Quanto ao estado civil, a maior parte dos indivíduos era casada, e quanto à escolaridade, a maioria tinha 1 a 3 anos de escolaridade. Por fim, quanto ao local de ocorrência, a maior parte dos óbitos ocorreu em ambiente hospitalar. Portanto, os dados obtidos neste estudo evidenciaram que o desafio de orientar ações de saúde, sobretudo às populações mais vulneráveis, é imprescindível para a redução dos óbitos por artrite reumatoide no Nordeste brasileiro. Além disso, sugeriram a necessidade de maior investimento na melhoria da assistência na rede de atenção primária à saúde, bem como nos níveis de atenção secundária, terciária e quaternária, por meio do aprimoramento do diagnóstico precoce, do fornecimento de melhores terapias e sobretudo na prevenção de incapacidades. Palavras-chave: Epidemiologia; artrite reumatoide; mortalidade.

Palavras-chave: Epidemiologia. Artrite reumatoide. Mortalidade.



## AVALIAÇÃO CLÍNICA E LABORATORIAL DA ESTABILIDADE DE COR DE RESINAS COMPOSTAS SUBMETIDAS AO TRATAMENTO TÉRMICO

*Darlon Martins Lima<sup>1</sup>*

*Bruno Martins Maciel<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os estudos que avaliem estabilidade de cor de resinas compostas pré-aquecidas como agentes cimentantes são escassos. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar a estabilidade de cor “in vitro” e clinicamente de resinas compostas pré-aquecidas na cimentação de restaurações cerâmicas em dissilicato de lítio. Foram utilizadas duas resinas compostas, uma microhíbrida (Filtek Z250 - 3M ESPE) e uma nanohíbrida (Filtek Z350XT- 3M ESPE), e dois cimentos resinosos, um dual (RelyX ARC- 3M ESPE) e outro fotopolimerizável (RelyX Veneer - 3M ESPE). As resinas compostas foram submetidas a um pré-aquecimento a 69°C por meio de um dispositivo (HotSet - Technolife) antes da polimerização. Para o teste de estabilidade de cor laboratorial, espécimes cilíndricos foram confeccionados com auxílio de matriz de aço inoxidável com 1 mm de espessura e 15 mm de diâmetro. A fase clínica consistiu em ensaio clínico randomizado, modelo boca dividida, duplo-cego, conduzido na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA, São Luís, MA, Brasil). Os participantes receberam laminados cerâmicos de 0.5 mm de espessura na face vestibular de dentes anteriores superiores homólogos. Um lado foi cimentado com cimento resinoso fotopolimerizável (RelyX Veneer - 3M ESPE) e o outro com resina nanohíbrida pré-aquecida (Filtek Z350XT - 3M ESPE). Foi observada uma diferença estatística para a estabilidade de cor apenas na avaliação laboratorial dos grupos testados ( $p < 0,05$ ). Se concluiu que não houve diferença significativa entre os materiais estudados, de modo que, ao longo do tempo todos os materiais utilizados para cimentação dos laminados cerâmicos apresentaram alteração de cor, principalmente no teste laboratorial.

Palavras-chave: Resinas compostas. Cimentos dentários. Estabilidade de cor.



## EFEITO DO TRATAMENTO TÉRMICO PRÉVIO NAS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE DIFERENTES RESINAS COMPOSTAS

Darlon Martins Lima<sup>1</sup>

Marcela Christine Silva Nunes<sup>2</sup>

### RESUMO

O interesse na utilização de resinas compostas com alto conteúdo de carga inorgânica como agentes cimentantes de restaurações indiretas vem crescendo ao longo dos anos, através da diminuição de sua viscosidade pelo pré-aquecimento. Todavia, os estudos são escassos. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a utilização de resinas compostas pré-aquecidas para cimentação de restaurações cerâmicas em dissilicato de lítio (e.Max Press – Ivoclar AG). por meio de testes laboratoriais. Nestes testes foram utilizadas duas resinas compostas, uma microhíbrida (Filtek Z250 - 3M ESPE) e uma nanohíbrida (Filtek Z350XT- 3M ESPE), e dois cimentos resinosos, um dual (RelyX ARC- 3M ESPE) e outro fotopolimerizável (RelyX Veneer - 3M ESPE). As resinas compostas foram submetidas a um pré-aquecimento a 69°C por meio de um dispositivo (HotSet - Technolife) antes da polimerização. Foram realizados os seguintes testes laboratoriais: resistência flexural e módulo de elasticidade, sorção e solubilidade, escoamento e resistência de união ao microcissalhamento. Portanto, foi observada uma diferença estatística para a resistência flexural entre os grupos testados ( $p > 0,05$ ). Para o módulo de elasticidade foi observada uma diferença estatística entre os grupos ( $p < 0,05$ ). No teste de tenacidade à fratura, notou-se diferença estatística entre os grupos, onde o maior valor foi para a resina micro aquecida (Z250A). Foram encontradas diferenças entre os grupos tanto para sorção como solubilidade, para o teste de sorção o cimento resinoso fotopolimerizável (CRF) apresentou maior valor, sendo estatisticamente igual ao grupo da resina nano aquecida (Z350A) e a resina micro não aquecida (Z250) apresentou os menores valores de sorção. Para o teste de solubilidade, o grupo do cimento resinoso foto (CRF) apresentou os maiores valores, seguido do cimento resinoso dual (CRD) e a resina nano aquecida (Z350A) semelhantes estatisticamente. Os dados de escoamento mostraram diferença entre os grupos testados, sendo que os maiores valores foram do cimento resinoso dual (CRD), este, superior ao cimento resinoso foto (CRF). Na cerâmica, a resistência de união das resinas foi superior ao cimento resinoso ( $p < 0,05$ ). O pré-aquecimento das resinas compostas

Palavras-chave: Resinas compostas. Cimentos dentários. Facetas dentárias.



## PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À OMISSÃO DO CAFÉ DA MANHÃ DE ADOLESCENTES DA COORTE RPS – SÃO LUÍS

*Deysianne Costa das Chagas<sup>1</sup>*

*Ana Paula Brito de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O café da manhã é considerado uma das principais refeições do dia segundo o Guia Alimentar para a População Brasileira 2014, porém, observa-se uma negligência, principalmente, por parte dos adolescentes sobre o seu consumo. Este estudo teve como objetivo analisar a prevalência e os fatores associados à omissão do café da manhã em adolescentes da coorte RPS São Luís, Maranhão. Trata-se de um estudo do tipo transversal com dados coorte de nascimentos, realizado com adolescentes nascidos na cidade de São Luís, Maranhão, em 1997/1998. Foi considerada omissão do café da manhã o consumo menor que cinco vezes por semana desta refeição. Os dados demográficos, socioeconômicos, biológicos, imagem corporal e estilo de vida foram coletados por meio de questionário padronizado. A avaliação antropométrica incluiu o IMC/Idade e o percentual de gordura corporal, segundo o sexo. Foi utilizada Regressão de Poisson para analisar os fatores associados à omissão do café da manhã. A análise estatística foi realizada no programa estatístico Stata versão 15.0. Dos 2.515 dos adolescentes avaliados, 376 relataram omitir o café da manhã, o que corresponde a 15,0% da amostra. Permaneceram associados a omissão do café da manhã ser do sexo feminino (RP=1,35; p=0,009), consumir bebidas alcoólicas (RP=1,36; p=0,001) e ter qualidade do sono ruim/muito ruim (RP=1,31; p=0,010). Na perspectiva de saúde pública, destaca-se a importância de encorajar o consumo dessa refeição entre os adolescentes, visto sua importância para o seu desenvolvimento.

Palavras-chave: Adolescentes. Café da manhã. Omissão.



## DETECÇÃO DE PARÂMETROS ULTRASSONOGRÁFICOS ASSOCIADOS A INTUBAÇÃO DIFÍCIL

*Ed Carlos Rey Moura<sup>1</sup>*

*Geraldo José Coelho Granja Filho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Intubação difícil é tida como a necessidade de três ou mais tentativas de intubação ou duração total do processo que ultrapasse 10 minutos. A importância acerca da previsão desse evento sustenta-se na possibilidade em prever complicações, diminuindo a mortalidade e morbidade durante a intubação orotraqueal. Objetivo: O estudo teve como objetivo a identificação de tal eventualidade através da utilização de parâmetros ultrassonográficos associados a indicadores clínicos relatados na literatura ligados a essa condição. Método: Foi realizado um estudo observacional, prospectivo, com 102 pacientes, que foram submetidos à anestesia geral. Antes do procedimento foram realizadas medidas ultrassonográficas da via aérea e medidas superficiais dos pescoços. Os pacientes receberam midazolam (0,01) mg/kg EV 5 min antes da anestesia. A anestesia geral foi com fentanil 50µg/Kg, propofol (2mg/Kg) e cisatracúrio (0,15 mg/kg). Após a indução anestésica foi avaliado o Cormack do paciente e a dificuldade de intubação. Resultados: Foram avaliados 102 pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica. A maioria dos pacientes era do sexo feminino (64%) e a idade variou de 21 a 54 anos com média de 37 anos. A análise dos dados foi feita no programa Stata 14.2. Houve relevância estatística na medida distância pele-epiglote ( $p < 0,005$ ) e camada íntima da carótida interna ( $p > 0,008$ ). Observou-se a relação entre presença de placas carotídeas e risco alto para apnéia obstrutiva do sono ( $p = 0,04$ ). Conclusão: Nosso trabalho demonstrou que a distância entre a pele e a epiglote e a espessura da camada íntima da carótida podem ser utilizadas como preditores para via aérea difícil. Além disso, encontramos associação entre a espessura da camada íntima da carótida e o risco elevado para apnéia obstrutiva do sono utilizando o questionário STOP BANG.

Palavras-chave: Via aérea difícil. Ultrassonografia. Anestesiologia.



## AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO ENTRE LESÕES FUNDOSCÓPICAS E LESÕES DE SISTEMA NERVOSO CENTRAL IDENTIFICADAS RADIOLOGICAMENTE EM CRIANÇAS COM SÍNDROME CONGÊNITA POR ZIKA VÍRUS

*Elaine de Paula Fiod Costa<sup>1</sup>*

*Leticia Freitas de Aquino<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Síndrome da Zika Congênita (SZC) apresenta-se como um conjunto de alterações estruturais e funcionais em crianças nascidas de mães infectadas por Zika vírus durante a gestação. Os componentes estruturais incluem morfologia craniana, anomalias cerebrais, anomalias oculares e contraturas congênitas. Embora já se tenha avançado no conhecimento das alterações oculares intrínsecas à SZC, ainda é pequeno o número de dados sobre a relação das lesões retinianas e nervo óptico com outras lesões específicas de Sistema Nervoso Central em pacientes com provável SZC. OBJETIVO: Correlacionar as lesões de retina e nervo óptico com lesões de Sistema Nervoso Central identificadas radiologicamente e com a presença de epilepsia de difícil controle em pacientes com algum grau de probabilidade de SZC. METODOLOGIA: Estudo do tipo transversal, observacional, analítico, individuado e de caráter quantitativo. Foram incluídos pacientes nascidos a partir do dia 01 de julho de 2015, acompanhados no Centro de Referência em Neurodesenvolvimento, Assistência e Reabilitação de Crianças (NINAR) em São Luís – Maranhão e que tiveram diagnóstico de SZC com algum grau de probabilidade ou confirmado. Os pacientes foram submetidos à avaliação oftalmológica completa. Foi realizado teste do Chi-quadrado para medida de associação entre as alterações oftalmológicas estruturais, lesões de SNC identificadas radiologicamente: presença de calcificações, ventriculomegalia, malformações em cerebelo, malformações em córtex, e lesões em tronco cerebral e a presença de epilepsia de difícil controle. RESULTADOS: A maioria dos pacientes que apresentaram cicatriz coriorretiniana ao exame de fundo de olho (77,3%) eram do sexo masculino. Além disso, foi possível observar a associação estatisticamente significativa entre a presença de cicatriz coriorretiniana e a epilepsia de difícil controle ( $p = 0,002$ ). As malformações de tronco cerebral estão presente em 40,9% dos pacientes com cicatriz coriorretiniana, enquanto nos pacientes sem essa alteração oftalmológica, está presente em apenas 16,4% dos pacientes com SZC ( $p = 0,015$ ).

Palavras-chave: Doenças do Sistema Nervoso. Zika vírus. Anormalidades oculares.



## ANÁLISE DAS PROPRIEDADES BIOFÍSICAS E BIOMECÂNICAS DA CÓRNEA DE PACIENTES COM CERATOPATIA BOLHOSA

*Elaine de Paula Fiod Costa<sup>1</sup>*  
*Paulo Henrique Simoes da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os olhos são os órgãos sensoriais mais importantes fisiológica e culturalmente para a espécie humana. Sua primeira estrutura, a córnea, é transparente e a principal estrutura refrativa do olho. Para estudar essa pequena porção usamos a Microscopia de Força Atômica (AFM), uma técnica de microscopia de alta resolução, que utiliza forças interatômicas para produzir imagens tridimensionais de amostras de qualquer natureza. Ele é capaz de fornecer informações como adesão, forças de interação, dureza, elasticidade, viscosidade, em alta resolução, permitindo a análise de amostras biológicas em seu estado nativo. OBJETIVO: o objetivo deste trabalho é analisar, por meio da AFM, as propriedades biofísicas e biomecânicas de algumas camadas da córnea, tanto de amostras saudáveis quanto de amostras com Ceratopatia Bolhosa (CB). MÉTODO: Trata-se de um estudo experimental multidisciplinar. A análise utilizou olhos cadavéricos de doadores humanos de córneas (controle) e botões corneano removidos de pacientes submetidos a transplante de córnea (CB). Para caracterização em AFM, os tecidos foram fixados em lâminas de vidro de 13 mm de diâmetro e analisadas no AFM em ar. RESULTADOS: Imagens foram obtidas das camadas epitelial, membrana basal do epitélio, estroma, membrana de Descemet e endotélio. A análise ultraestrutural mostrou, principalmente, como cada camada sofre interações estruturais adquiridas pela CB. A análise de suas propriedades biomecânicas foi possível somente nas camadas epitelial e endotelial. Para o epitélio, a rugosidade média foi de  $3,2 \pm 0,83$  nm (controle) e  $14 \pm 4,43$  nm (CB). A força de adesão média foi de  $2,84 \pm 0,63$  nN (controle) e  $7,82 \pm 2,02$  nN (CB). Para o endotélio, rugosidade média foi de  $10,99 \pm 2,2$  nm (controle),  $13,35 \pm 3,34$  nm (CB). A força de adesão média foi:  $17,7 \pm 6,03$  nN (controle),  $12,28 \pm 4,4$  nN (CB).

Palavras-chave: Córnea. Microscopia de Força Atômica. Biomecânica.



## EXCREÇÃO DE SÓDIO DE 24H COMO PREDITOR DE DECLÍNIO DA FUNÇÃO RENAL NA DRC NÃO DIALÍTICA

*Elisangela Milhomem dos Santos<sup>1</sup>*

*Jaqueline Sousa Diniz<sup>2</sup>*

### RESUMO

O consumo de cloreto de sódio superior a 5 gramas diários aumenta a prevalência de hipertensão, risco de doenças cardiovasculares e Doença Renal Crônica. OBJETIVO: Avaliar a relação entre a excreção urinária de sódio de 24 horas e o declínio da função renal em portadores de Doença Renal Crônica não dialítica. MÉTODOS: Estudo transversal com 185 indivíduos portadores de Doença Renal Crônica não dialítica acompanhados no Centro de Prevenção de Doenças Renais do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão. Avaliados dados sociodemográficos, nutricionais, clínicos e laboratoriais. As dosagens urinárias de sódio foram feitas em amostras de urina de 24 horas e isolada. A função renal foi avaliada por meio da creatinina sérica e da estimativa da taxa de filtração glomerular, a partir do estudo Chronic Kidney Disease Epidemiology. As variáveis quantitativas foram apresentadas por média e desvio padrão e as categóricas por meio de frequências e porcentagens. A normalidade das variáveis foi testada pelo teste de Shapiro-Wilk. A comparação das variáveis clínicas e laboratoriais com taxa de filtração glomerular foi aplicado teste t-Student ou Mann Whitney. Para avaliar o grau de associação entre excreção urinária de sódio e Doença Renal Crônica foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson ou Spearman. O nível de significância foi de 5% e os dados foram analisados no JASP 16.0.1. RESULTADOS: A média de idade foi de  $59,7 \pm 12,05$  anos, predominou sexo feminino (58,9%) e a maioria dos participantes se encontrava no estágio 3b da Doença Renal Crônica (34,1%). As variáveis que apresentaram diferença estatisticamente significativa por taxa de filtração glomerular foram: idade ( $p: <0,001$ ), creatinina sérica ( $p: <0,001$ ), sódio urinário isolado ( $p: <0,001$ ), colesterol total ( $p: 0,001$ ) e LDL-c ( $p: <0,001$ ). Ao correlacionar as variáveis laboratoriais e de função renal com excreção urinária de sódio de 24 horas e em amostra de urina isolada, apresentaram correlação taxa de filtração glomerular  $<60\text{mL}/\text{min}/1,73\text{m}^2$  com excreção urinária de sódio de 24 horas ( $r: -0.254$ ;  $p: 0.006$ ) e creatinina sérica com urina isolada ( $r: -0.240$ ;  $p: 0.001$ ).

Palavras-chave: Sódio Dietético. Renal Crônica. Taxa de Filtração Glomerular.



## ATENÇÃO À SAÚDE DE CRIANÇAS NOS PRIMEIROS 1000 DIAS DE VIDA: PERCEPÇÕES DE USUÁRIAS E PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS

*Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz<sup>1</sup>*

*Ana Paula Mesquita Schutz<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os primeiros mil dias de vida, da gestação até dois anos de idade, constituem um período de grande importância pelas repercussões na saúde ao longo da vida. Compreender as orientações dadas por profissionais e as experiências vivenciadas pelas mães neste período leva a uma melhor assistência à saúde da criança. Objetivo: Avaliar as percepções de usuárias e profissionais sobre o cuidado prestado a crianças nos primeiros 1000 dias de vida à luz dos direitos garantidos em portarias ministeriais. Método: Pesquisa qualitativa, realizada de agosto de 2019 a julho de 2020, em São Luís, Maranhão, com mulheres usuárias dos serviços de saúde e profissionais da área da saúde de um distrito sanitário, por meio da técnica de entrevista coletiva do tipo grupo focal. Utilizou-se a análise de conteúdo na modalidade temática. Resultados: Foram entrevistadas 10 mulheres e 41 profissionais da atenção primária à saúde (APS). Foram sistematizadas duas categorias: i) Conhecimentos gerais acerca dos direitos; e ii) Cuidados até os dois anos. A realização de um bom pré-natal e o acesso à maternidade no momento do parto foram direitos reconhecidos por mulheres e profissionais. Todavia, outros direitos que impactam na melhoria da assistência à criança não foram referidos pelas mulheres. Problemas com a infraestrutura dos serviços de saúde, falta de orientações sobre aleitamento e cuidados com o bebê e a interrupção do acompanhamento no puerpério foram experiências descritas pelas mulheres. Os profissionais tiveram falas divergentes ao afirmarem que transmitem informações a respeito do aleitamento e cuidados com o bebê e que garantem a continuidade do cuidado após o parto, enquanto as mulheres reclamaram a ausência de informações claras e cuidados oportunos. A importância do vínculo com o profissional e a ajuda de familiares também foram pontos relatados pelas usuárias durante esse período. Conclusão: Foram encontradas contradições entre as percepções de mulheres e profissionais relativas aos cuidados nos primeiros mil dias.

Palavras-chave: Saúde da Criança. Cuidado da Criança. Direito à Saúde.



## IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO PROCESSO DE TRABALHO DOS CIRURGIÕES DENTISTAS DO MARANHÃO

Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz<sup>1</sup>

Daniela Silva Tomaz Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

Analisar o impacto da pandemia da Covid-19 nos processos de trabalho (PT) dos cirurgiões-dentistas (CD) do Maranhão. Método: Estudo transversal, cujos dados foram coletados por questionário semiestruturado, enviado via e-mail a todos os 5007 CD com inscrição ativa no Conselho Regional de Odontologia do Maranhão de agosto/2020 a janeiro/2021. Os desfechos (dicotomizados em não ou sim) foram medidos por três variáveis, analisadas separadamente: 1) Começou atendimento à distância; 2) Fez alterações na biossegurança; e 3) Implementou outras mudanças (agenda, procedimentos clínicos, etc). As variáveis explicativas foram distribuídas em quatro níveis e seis blocos, conforme modelo teórico desenvolvido para o estudo. Foram realizadas análises descritas e de regressão logística, estimando-se Odds Ratios (OR) e respectivos intervalos de confiança a 95% brutos e ajustados (Alpha=5%). Resultados: O estudo incluiu 377 CD (taxa de resposta de 7,5%). Uma proporção de 43,1% dos CD referiu ter iniciado atendimento à distância durante a pandemia, 87% implementaram mudanças na biossegurança e 86,7% referiram outras mudanças. Após ajuste dos modelos, maior chance de fazer atendimento à distância foi observado em profissionais do sexo masculino [OR=1,98(1,15-3,41)], com renda maior que 3 salários mínimos [OR=2,88(1,16-7,17)] e naqueles com algum resultado positivo para teste de Covid-19 (P<0,05). Mudanças nos protocolos clínicos de biossegurança foram especialmente referidos por profissionais do sexo masculino [OR=6,6(1,42-29,93)], com idade acima de 30 anos (P<0,05), com pós-graduação [OR=5,97(1,21-29,30)], com menor tempo de formado (P<0,05), trabalhando no setor privado [OR=5,89(1,09-18,80)], que conheciam normas técnicas referentes à Covid-19 (P<0,05) e sem comorbidades [OR=4,93(1,91-12,68)]. As chances de implementar outras mudanças foram maiores em CD do sexo masculino [OR=5,99(1,28-28,07)], com idade de 30-40 [OR=12,43(1,06-14,58)] ou >40 [OR=26,85(1,57-45,80)] anos, com renda familiar entre 3-4 [OR=4,66(1,29-16,76)] ou ?5 [OR=9,78(1,85-51,54)] salários mínimos, que trabalhavam no continente [OR=4,55(1,57-13,21)] e no setor privado [OR=8,06(2,44-26,66)], nos que não

Palavras-chave: Covid-19. Odontólogos. Odontologia do Trabalho.



## PERCEPÇÃO DE USUÁRIAS E TRABALHADORES DA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA SOBRE OS CUIDADOS EM SAÚDE BUCAL PRESTADOS A MULHERES E CRIANÇAS NOS PRIMEIROS 1000 DIAS DE VIDA

*Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz<sup>1</sup>*

*Jullyanna Dias Cutrim<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os primeiros mil dias do bebê, da concepção aos dois anos, são uma importante janela de oportunidades, de modo que o pré-natal odontológico e a atenção à saúde bucal (SB) na primeira infância representam alguns dos direitos fundamentais em saúde. Objetivo: Avaliar as percepções de profissionais de saúde sobre os cuidados em SB prestados à mulher (gestante) e à criança nos primeiros 1000 dias de vida nas unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS) em dois municípios maranhenses. Método: Pesquisa qualitativa, realizada de agosto/2019 a julho/2020, em dois municípios com condições socioeconômicas, demográficas e de assistência à saúde distintos: um menos desenvolvido, rural, quilombola (município A); e outro mais desenvolvido e urbanizado (município B). Foram entrevistados, profissionais de todas as UAPS do município A e de um distrito sanitário no B, por meio da técnica de entrevista coletiva do tipo grupo focal (GF) sobre os direitos em saúde nos primeiros 1000 dias. Utilizou-se a análise de conteúdo na modalidade temática. Resultados: Foram realizados 13 GF, incluindo 41 profissionais das UAPS e emergiram falas sobre a SB de gestantes e crianças durante os mil dias de vida de nove profissionais entrevistados: oito cirurgiões-dentistas e uma técnica de enfermagem com idades entre 23 e 67 anos. Essas falas foram sistematizadas em duas categorias: i. Cuidados odontológicos com a gestante a criança até os mil dias: contradições entre o pensar (mitos/crenças) e o fazer; e ii. Educação em SB nos mil dias. Referiram muitas barreiras de acesso aos cuidados odontológicos, especialmente durante a gestação, tanto em decorrência de mitos sobre a possibilidade de tratar, quanto por aspectos geográficos, e esses mitos não foram restritos ao saber das usuárias, mas dos próprios profissionais de saúde, especialmente no município A; culpabilizaram a comunidade, especialmente as mães, pelos problemas de SB das crianças; referiram problemas de educação em saúde, em que os profissionais não são ouvidos e/ou não são compreendidos pela comunidade. Conclusão: Os profissionais de saúde das UAPS não reconhecem ainda o pré-natal odontológico e a atenção à SB na primeira infância como direitos em saúde da população.

Palavras-chave: Saúde da Criança. Saúde Bucal. Direito à Saúde.



## A PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE SOBRE MUDANÇAS NA VISITA DOMICILIAR FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19

*Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz<sup>1</sup>*

*Vanessa Almeida Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

No contexto da pandemia da Covid-19, o sistema de saúde sofreu diversas adaptações. Por consequência, a visita domiciliar, serviço oferecido pela atenção primária à saúde (APS), também foi impactada. Ela representa a porta de entrada no sistema de saúde, que fornece cuidados centrados na pessoa, além de coordenar e integrar os diferentes níveis de atenção. Diversos estudos apontam a indefinição de protocolos para a reestruturação da APS no contexto da pandemia. Nessa conjuntura, ganha importância a abordagem dos problemas por uma perspectiva dos profissionais que realizam o atendimento domiciliar, pois ela revela aspectos importantes na compreensão dos problemas no atual cenário. Objetivo: identificar a percepção dos trabalhadores de saúde acerca das mudanças nas estratégias de visita domiciliar durante a pandemia da Covid-19. Metodologia: Esta revisão Integrativa da literatura foi realizada em seis etapas: 1) estabelecimento de uma questão norteadora; 2) busca e seleção de primários estudos; 3) extração de dados de estudos primários; 4) avaliação crítica dos estudos primários; 5) síntese dos resultados; e 6) apresentação dos resultados. A questão norteadora seguiu a estratégia PEO (P-Population, E-Exposition e O-Outcome). A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: MEDLINE/PubMed; LILACS; Scielo e Google Scholar. Resultados: Foram identificados 21 estudos em cinco países: Brasil, Estados Unidos, Grécia, Peru e Colômbia. As principais mudanças apontadas incluíram a redução da quantidade de visitas; a quebra de vínculo entre o profissional e o usuário no momento da visita e a incorporação da telemedicina em visitas virtuais. Também merecem destaque mudanças na dinâmica da visita, como a prática da visita “peridomiciliar”, bem como queda da qualidade do serviço e ausência de uma coordenação nacional e conjunta, seguida da indefinição de protocolo de trabalho para atuarem durante a pandemia. Insuficiência na oferta de equipamentos de proteção individual pela Unidade Básica de Saúde e aspectos de saúde mental dos trabalhadores, como ansiedade, medo e insegurança ao visitar os usuários, foram também referidos. Conclusão: A pandemia de Covid-19 impactou na redução do

Palavras-chave: Visita domiciliar. Atenção Primária à Saúde. Covid-19.



## CONDIÇÃO BUCAL DE PACIENTES EM UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA

*Fernanda Ferreira Lopes<sup>1</sup>*

*Rodrigo Costa Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) tem como objetivo a recuperação do paciente em tempo hábil, dentro de um ambiente físico e psicológico adequado, onde cada profissional deve estar preparado para atividades complexas. A Infecção Hospitalar (IH) constitui uma das principais problemas de saúde associado a alta morbidade, mortalidade e aumento dos custos de saúde, especialmente em Unidades de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP), estando a incidência de IH adquirida na Unidade alta quando associada a fatores de risco extrínsecos (Porto et al., 2012). Existem trabalhos que apontam uma baixa taxa de mortalidade tanto em UTIs quanto em UTIs Pediátricas, enquanto a utilização da descontaminação antisséptica do biofilme bucal com gel de clorexidina 0,2% diminui a colonização bacteriana na boca e pode reduzir a incidência de infecções em pacientes de UTI submetidos à ventilação mecânica (Fourrier et al., 2020). Dessa forma o presente estudo foi composto por 27 pacientes internados na UTI Pediátrica do HUUFMA, que possuíam dentes livres de cárie (22/81.48%), sendo que 3 (11.11%) apresentavam cavidades de cárie e 2(7.41%) já possuíam raízes residuais Quanto a condição da mucosa bucal, o aponta que 21 dos 27 pacientes internados na UTI Pediátrica não apresentaram alterações, sendo que 6 apresentaram lesões bucais localizadas em lábio (4/14.82%), língua (1/ 3.70%) e gengiva (1/ 3.70%). Conclui-se nesse trabalho que efetivamente crianças ocupam lugar significativo nos leitos das UTI's, especificamente nas Unidades de Tratamento Intensivo do HUUFMA sua maioria sendo provenientes do Hospital da Criança Dr. Odorico Amaral de Matos. Em geral, a maior parte dessas crianças não apresentava qualquer lesão bucal no momento da avaliação, contudo houve crianças com cárie dentária, raízes residuais, alterações em lábios, língua e gengiva. Assim, percebeu-se que a utilização de algum protocolo de higiene bucal em todos os pacientes deve ser realizado em pacientes de UTI Pediátrica para diminuir a probabilidade de qualquer agravo da saúde dos mesmos.

Palavras-chave: UTI Pediátrica. Higiene Bucal. Medicina Bucal.



## CARACTERÍSTICAS E DESFECHOS DE RECÉM-NASCIDOS DE MÃES COM COVID-19 OU SUSPEITAS INTERNADOS EM DUAS MATERNIDADES DA CAPITAL DO MARANHÃO

*Fernando Lamy Filho<sup>1</sup>*

*Allane Jessica Conceicao de Macedo<sup>2</sup>*

### RESUMO

A COVID-19 é uma infecção respiratória que surgiu em 2019 em Wuhan, China, e foi declarada uma emergência de saúde internacional pela Organização Mundial da Saúde em 2020. O impacto da COVID-19 na saúde materna e neonatal ainda não é claro, experiências anteriores com SARS-CoV-1 e MERS-CoV mostrou um risco aumentado de desfechos adversos na gravidez e nos recém-nascidos. Este estudo teve como objetivo analisar características clínicas e desfechos de recém-nascidos filhos de mulheres com diagnóstico suspeito ou confirmado de COVID-19 em duas maternidades da capital do Maranhão. Estudo epidemiológico do tipo descritivo, realizado em São Luís – MA, em duas maternidades, sendo elegíveis todos os recém-nascidos de mulheres que apresentarem quadro de suspeita ou confirmação de COVID-19, dados foram coletados referentes ao ano de 2020 a partir da extração de dados secundários obtidos mediante a revisão de prontuários de gestantes e puérperas. Resultados: o peso dos recém-nascidos foi maior ou igual a 2.500g em 52,8% dos casos. Quanto ao índice Apgar do primeiro e quinto minutos, respectivamente, observou-se que 93,03%, e 94,37% foram iguais ou superiores a 7. Com relação ao destino dos recém-nascidos, 28,20% foram para a UTI Neonatal, sendo que apenas 1 teve a internação por COVID-19. Entre os sinais e sintomas apresentados, observaram-se: sopro cardíaco, anóxia perinatal, taquipneia, tiragem intercostal, desconforto respiratório ao nascer, bradicardia e prematuridade. O percentual de óbitos neonatais foi de 5,68%, porém, a maior parte dos RN teve alta hospitalar (82,95%). Não foram identificadas evidências de associação entre óbitos e a COVID-19 nos recém-nascidos estudados.

Palavras-chave: COVID-19. Recém-nascido. Indicadores de Morbimortalidade



## SEPSE NEONATAL TARDIA EM RECÉM NASCIDOS DE ATÉ 1.800 GRAMAS INTERNADOS EM UNIDADES NEONATAIS DE REFERÊNCIA PARA O MÉTODO CANGURU

Fernando Lamy Filho<sup>1</sup>  
Elyzandra Oliveira Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Os avanços na assistência ao recém-nascido (RN) internando em Unidade Neonatal, aumentaram as chances de vida dessa população. Entretanto, a sepse neonatal ainda contribui de forma expressiva na morbimortalidade, consistindo em um quadro de inflamatório sistêmico, decorrente de infecção por bactéria, vírus ou fungo e estima-se que anualmente seja responsável por cerca de 400.000 óbitos ao redor do mundo. Os RN que precisam de internação prolongada em Unidades Neonatais estão mais expostos à esta condição. Porém apesar de o Método Canguru ser uma política pública destinada melhorar a atenção a esses RN no Brasil, não está evidente na literatura como a sepse neonatal tardia se comporta nas unidades neonatais onde a posição canguru (principal técnica empregada no método) é utilizada de rotina. O objetivo desse estudo foi analisar o comportamento da sepse neonatal tardia em recém-nascidos de até 1.800 gramas internados em cinco unidades neonatais de referência para o Método Canguru (duas no Nordeste, duas no Sudeste e uma no Sul). Foi conduzida coorte multicêntrica, onde os instrumentos utilizados foram questionários, entrevistas e o prontuário do RN. Foi realizada análise descritiva por meio de médias, medianas, percentuais, índices e taxas, utilizando o programa Stata 14.0. Na amostra de 405 RN, maioria era do sexo masculino (51,4%) e 63,5% eram adequados para idade gestacional (AIG), tendo média de idade gestacional de  $31,3 \pm 2,7$  semanas, a média do Apgar 5º minuto foi de  $8,5 \pm 0,93$  e a média do peso foi de  $1.369,7 \pm 297,3g$ . Cento e dezoito (118) RN (29,1%) desenvolveram sepse tardia ao longo de sua internação. Dentre esses, 56 (47,4%) utilizaram mais de um esquema antibiótico terapêutico. Quanto às manifestações de sepse tardia relevantes, 2 (0,5%) tiveram meningite confirmada, 14 (3,5%) desenvolveram enterocolite necrosante e 7 (4,6%) desenvolveram pneumonia associada à ventilação (PAV) mecânica. Conclusão: A incidência de sepse tardia na amostra estudada pode ser considerada alta (29,1%), porém deve-se levar em consideração o peso ao nascer  $>1800g$ , o que aumenta consideravelmente o risco desta condição.

Palavras-chave: Sepse neonatal. Método Canguru. Recém-nascido de baixo peso.



## CARACTERÍSTICAS E DESFECHOS DE GESTANTES INTERNADAS EM DUAS MATERNIDADES DA CAPITAL DO MARANHÃO EM CONTEXTO DE PANDEMIA PELA COVID-19

*Fernando Lamy Filho<sup>1</sup>*

*Ester Godinho Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A COVID-19 é uma infecção viral que surgiu em 2019, na China, e foi declarada uma emergência global de saúde, em 2020, pela OMS. Nesse sentido, como mulheres grávidas são suscetíveis a doenças respiratórias e ao desenvolvimento de pneumonia grave, é fundamental o entendimento do perfil das mulheres mais acometidas por esta enfermidade, para a implementação adequada dos cuidados com a saúde materna e para a prevenção de desfechos materno-fetais negativos. Objetivo: Analisar características de gestação, parto e nascimento em gestantes internadas com suspeita ou com diagnóstico confirmado de COVID-19, em duas maternidades da capital do Maranhão, no ano de 2020. Método: Estudo de natureza quantitativa e descritiva, realizado nas duas maiores maternidades públicas de São Luís – MA. A coleta de dados ocorreu entre maio e junho de 2021, a partir de prontuários físicos e eletrônicos. As participantes foram mulheres acima de 18 anos, com suspeita ou diagnóstico confirmado de COVID-19. Foram abordadas variáveis sociodemográficas e clínicas. Os dados foram analisados por meio de frequências absolutas e relativas, em tabelas geradas no software Stata 12.0. Resultados: Foram analisadas 107 mulheres. A maioria possuía de 20 a 35 anos, era de cor parda, possuía ensino médio completo e vivia em união consensual. 96,26% apresentaram sintomas gripais, sendo a maioria tratada com antibióticos. As participantes foram predominantemente primigestas, com comorbidades prévias e gestantes de alto risco. O maior número de nascimentos foi a termo e por via cesárea. A maioria dos desfechos clínicos foram positivos, apesar do número de óbitos maternos ser significativo. Conclusão: A maioria das gestantes apresentou desfechos positivos de internação, porém não há dados conclusivos sobre as terapias e o número de óbitos maternos ainda é alarmante. Portanto, torna-se fundamental a realização de mais estudos para o manejo da saúde materna diante da COVID-19.

Palavras-chave: Saúde materna. COVID-19. Perfil de saúde.



## CARECTERÍSTICAS DA UTILIZAÇÃO DO CONTATO PELE A PELE EM UNIDADES NEONATAIS BRASILEIRAS

*Fernando Lamy Filho<sup>1</sup>  
Naara Rayane Moura Cutrim<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Método Canguru é uma política nacional de saúde, sendo um conjunto de práticas com vista à qualificação do cuidado ao recém-nascido. O contato pele a pele (CPP), constitui elemento central do método e atua na obtenção de melhores desfechos neonatais por meio da manutenção da homeostase. O presente trabalho pretendeu investigar os fatores sociodemográficos e individuais, relativos ao pré-natal, à gestação, à atenção hospitalar e ao recém-nascido (RN), caracterizando a utilização dessa prática. Metodologia: Estudo descritivo, com 405 recém-nascidos com peso de nascimento abaixo de 1800 gramas, internados em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e na Unidade de Cuidados Intermediários (UCIN). Foi utilizado um instrumento para registro das informações obtidas da mulher e do prontuário do RN. Os dados contidos nos formulários da pesquisa foram tabulados em uma planilha do programa Microsoft Office Excel. Realizada análise descritiva. Resultados: A maioria dos RN era do sexo masculino (51,4%), adequada para idade gestacional (63,5%). A taxa de sepse tardia foi de 29,1%, a de precoce foi de 25,9% e a de óbito, 4%. A mediana do tempo de internação foi 34 dias e o escore de gravidade (Snap-PE II) de 5 pontos. A mediana para realizar o primeiro CPP foi de 5 dias, tendo duração média de tempo de 147,02 minutos/dia. As mães, em sua maioria, tinham entre 20 e 34 anos (63,5%), ensino médio completo ou superior incompleto (50,3%), tinham relação conjugal com companheiro (82,1%), realizaram pré-natal adequado (77,5%), apresentaram síndrome hipertensiva específica da gravidez em 52,5%, sem infecção na gestação (60,7%), evoluíram para cesariana (66,7%) e não fizeram uso de álcool (90,9%). O tempo total de CPP realizado durante a internação apresentou mediana de 2666 minutos totais. As mães ficaram em média 75,1h/internação com os recém-nascidos, com o tempo mínimo de 15 minutos e máximo de 482 horas. Contudo, os pais realizaram a técnica do contato pele a pele em média de 8,6h/ internação, tendo um tempo mínimo de 0 (zero) e o máximo de 383 horas. Em média cada RN realizou 815 minutos ou 13,6 h durante a estada na UTI, enquanto na UCINCO a média foi de 360 minutos ou 6 h.

Palavras-chave: Método Canguru. Recém-nascido de baixo peso. Contato pele a pele.



## DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS E BIOQUÍMICOS PRÉ E PÓS CIRÚRGICOS EM INDIVÍDUOS SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA

*Flavia Castello Branco Vidal Cabral<sup>1</sup>  
Larissa Helena Sousa Baldez Carvalho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Segundo a OMS, a obesidade é definida como “acúmulo anormal ou excessivo de gordura que apresenta risco à saúde”. Nos últimos anos, pesquisas extensas mostraram que a obesidade é de origem multifatorial, sendo uma doença crônica de causa ambiental, nutricional, psicológica e, genética. Em relação à contribuição da genética para a obesidade, até o momento, a associação mais relacionada à obesidade é o polimorfismo rs9939609 do gene FTO, sendo o genótipo de risco o alelo A em homozigose, principalmente. O trabalho teve por objetivo avaliar a relação entre o polimorfismo rs9939609 e a perda de peso em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica associados a comparação dos parâmetros antropométricos e bioquímicos pré e pós cirúrgicos. O estudo foi do tipo observacional, analítico e prospectivo. Incluiu 44 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital da rede particular de São Luís, Maranhão. Os resultados demonstraram que a maioria dos participantes era do sexo feminino (68,2%), pardos (63,6%), com ensino superior completo (59,1%), casado/união estável (63,6%). Em relação aos dados clínicos, a maioria dos pacientes não eram diabéticos (77,3%), sem hipertensão arterial (65,9%), sem dispneia (79,5%) e com esteatose hepática (75%). Não houve diferença estatisticamente significativa entre pacientes portadores do alelo polimórfico A (AA/AT) e àqueles com alelo selvagem (TT) em relação aos dados antropométricos. Porém, a presença de diabetes mellitus foi mais prevalente de forma significativa em pacientes portadores do polimorfismo rs9939609. Em relação a redução do IMC pós cirurgia, todos os pacientes diminuíram o índice de massa corporal de forma semelhante, não havendo, portanto, influência do genótipo. Concluindo, o polimorfismo rs993609 esteve associado à presença de diabetes mellitus e não apresentou associação com a perda de peso em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica após 6 meses de acompanhamento.

Palavras-chave: Obesidade. cirurgia bariátrica. polimorfismo genético. FTO



## AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DA OBESIDADE NO FUNCIONAMENTO PSICOSSOCIAL EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA BARIÁTRICA EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Flavia Castello Branco Vidal Cabral<sup>1</sup>*

*Rafael Arouche<sup>2</sup>*

### RESUMO

A obesidade, por sua alta incidência, é considerada como problema de saúde pública. É classificada como uma doença que se desenvolve a partir do excesso de gordura corporal, podendo resultar de fatores metabólicos, genéticos, sociais, culturais e comportamentais. Além disso, é causadora de desordem nutricional e com elevada letalidade, podendo acometer todo o sistema corporal humano. O controle do peso traz inúmeros benefícios à saúde e é ideal para contribuir com a diminuição de doenças relacionadas ao sobrepeso. Quando esse agravo nutricional não é alcançado naturalmente, as pessoas buscam por tratamentos clínicos e cirúrgicos, sendo este último mais procurado por ter maior e mais rápida eficácia nos resultados em relação ao tratamento clínico convencional. Objetivo: Avaliar as características sociodemográficas e clínicas de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica. Método: O estudo foi do tipo observacional, descritivo e analítico, realizado em pacientes que se submeteram à cirurgia bariátrica em hospital privado de São Luís – MA. Resultados: A maior parte dos participantes avaliados nesta pesquisa eram do sexo feminino (68,2%), a média de idade foi de 36 anos, a cor autodeclarada dos participantes deste estudo foi predominante a parda (63,6%), a maioria dos participantes (59,1%) possuía ensino superior completo, o método cirúrgico mais usado foi do tipo Sleeve (54,5%), poucos participantes apresentaram comorbidades associadas a obesidade, hipertensão arterial (34,1%), dislipidemia (40,9%), diabetes mellitus (22,1%) e dispneia (20,5%), entretanto, 75% apresentavam esteatose hepática. Conclusão: Portanto, as características sociodemográficas relacionada aos pacientes submetidos à cirurgia bariátrica foram compostos principalmente por indivíduos do sexo feminino, de cor parda, com ensino superior completo, sem comorbidades associadas a obesidade, porém, apresentando esteatose hepática.

Palavras-chave: Obesidade. cirurgia bariátrica. qualidade de vida. comorbidades



## PREVALÊNCIA DO POLIMORFISMO RS9939609 DO GENE FTO EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Flavia Castello Branco Vidal Cabral<sup>1</sup>*

*Suellen Marinho da Silva Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Segundo a OMS, a obesidade é definida como “acúmulo anormal ou excessivo de gordura que apresenta risco à saúde”. Nos últimos anos, pesquisas extensas mostraram a contribuição da genética para o desenvolvimento do quadro de obesidade, e até o momento, a associação mais forte em todo o genoma, relacionada à obesidade é o polimorfismo rs9939609 do gene FTO, tendo como genótipo de risco o alelo A, principalmente quando em homozigose. O trabalho teve por objetivo analisar a prevalência do polimorfismo rs9939609 do gene FTO em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica em um hospital da rede particular de São Luís, Maranhão, e avaliar a relação entre este polimorfismo e a perda de peso pós cirurgia bariátrica. Métodos: O estudo, do tipo observacional, analítico e de coorte prospectivo, incluiu 44 pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. O material genético foi extraído de amostras de saliva coletadas dos pacientes e a análise molecular avaliada por sondas TaqMan em PCR quantitativo (qPCR). Resultados: A análise genética demonstrou que a frequência genotípica foi de 22% para homozigotos polimórficos (AA), 39% de heterozigotos (AT) e 39% possuíam o genótipo selvagem (TT). A frequência alélica do alelo polimórfico A foi de 42%. A presença de diabetes mellitus foi mais prevalente de forma significativa em pacientes portadores do polimorfismo rs9939609. Em relação a redução do IMC pós cirurgia, todos os pacientes diminuíram o índice de massa corporal de forma semelhante, não havendo, portanto, influência do genótipo.

Palavras-chave: Obesidade. Cirurgia bariátrica. Polimorfismo genético



## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E A PRÁTICA DO ALEITAMENTO MATERNO ENTRE CRIANÇAS MENORES DE UM ANO CADASTRADOS NA ESF

*Floriacy Stabnow Santos<sup>1</sup>  
Joao Rodrigo Araujo da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O aleitamento materno é um ato fundamental para o desenvolvimento adequado do bebê. O leite da mãe proporciona nutrientes essenciais para a criança nos primeiros anos de vida. A interrupção do aleitamento materno exclusivo ocorre por diversos fatores como falta de conhecimento, influência de terceiros e falta de incentivo por parte de profissionais de saúde. Objetivos: conhecer o perfil socioeconômico e demográfico de crianças nascidas a termo e menores de um ano e suas mães em áreas de atuação de Equipes de Saúde da Família em Imperatriz-MA e associar à prática do aleitamento materno. Metodologia: pesquisa transversal, quantitativa realizada em unidades básicas de Saúde de Imperatriz (MA). A população foi composta por mães de crianças menores de um ano nascidas a termo. Para coleta, utilizou-se um questionário estruturado sobre a alimentação da criança nas últimas 24 horas. A amostra total do estudo foi composta por 328 mães. Resultados: observou-se que a maioria das mães tinham entre 20 a 29 anos, eram casadas, possuíam entre 10 a 12 anos de estudo, eram donas de casa e tinham renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos. A maioria era primípara e fez pré-natal em unidades básicas de saúde ou hospital público em Imperatriz. Sobre as crianças, a maioria era do sexo feminino, nascidas a termo, peso entre 2.500 a 4.000g, nascidas em hospital público de parto cesáreo. A maioria das crianças estava em aleitamento materno exclusivo no momento da pesquisa. Boa parte das mães apresentaram alguma dificuldade para amamentar, sendo problemas na mama e leite fraco os relatos mais comuns. A maior parte das crianças teve alguma doença desde o nascimento, mas apenas uma minoria ficou internada. Conclusão: foi possível evidenciar que o perfil socioeconômico e sociodemográfico possui influência sobre a amamentação. O nível de escolaridade e a renda familiar foram fatores essenciais para manutenção aleitamento materno exclusivo por mais tempo. Grande parte das mães abandonou essa prática devido a problemas na mama e por achar que seu leite era insuficiente, além de ter que retornar ao trabalho. Por fim, considera-se importante que medidas de educação em saúde e capacitação em aleitamento materno

Palavras-chave: Enfermagem. Aleitamento Materno. Lactente



## SITUAÇÃO E FATORES ASSOCIADOS À PRÁTICA DO ALEITAMENTO MATERNO EM POPULAÇÃO ASSISTIDA PELA ESTRATÉGIA SAÚDE DA FAMÍLIA

*Floriacy Stabnow Santos<sup>1</sup>*

*Kethlen Pereira Pessoa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O leite materno é o alimento ideal para o desenvolvimento das crianças promovendo conexão e afeto entre mãe e filho. A criança deve alimentada apenas com leite materno durante seis meses de vida e receber o leite materno por dois anos ou mais. Apesar da amamentação ser algo natural e inerente ao ser mãe, esse processo é acompanhado de muitos desafios de ordem física, mental, social e econômica. Essa pesquisa teve como objetivo identificar a prevalência do aleitamento materno e os fatores associados a essa prática. Pesquisa transversal, descritiva de abordagem quantitativa, realizada nas Unidades Básicas de Saúde de Imperatriz (MA), no período de setembro de 2021 a agosto de 2022 com 328 mães de crianças menores de um ano. Observou-se que 132 (40%) crianças estavam em aleitamento materno exclusivo; 40 (12%) aleitamento materno predominante; outras 39 (11,9%) em aleitamento materno complementado; outras 41 (12,5%) em aleitamento misto; 45 (13,7%) estavam em aleitamento materno e 31 (9,5%) não receberam leite materno. Houve introdução precoce de alimentos como água, chá, mingaus e outros leites antes dos seis meses e o consumo de alimentos não saudáveis como café e açúcar. As principais dificuldades associadas à prática da amamentação foram problemas com a mama (8,6%), leite fraco (7,4%) e pega incorreta (4,7%). A maioria das entrevistadas (66,5%) receberam orientações sobre aleitamento no pré-natal e tiveram experiências anteriores com amamentação (55,5%). Percebeu-se a importância das instruções e práticas educativas sobre amamentação, que devem ser realizadas pelas equipes da Estratégia da Saúde da Família, bem como apoio de familiares para a adesão ao aleitamento exclusivo. Concluiu-se que a mulher necessita de informações adequadas sobre os desafios que permeiam a prática do aleitamento e como manejá-las e sobre os benefícios do leite materno para seu filho.

Palavras-chave: Aleitamento materno. Estratégia Saúde da Família. Prevalência.



## PLANO DE TRABALHO DO BOLSISTA –ALTERAÇÕES EMOCIONAIS E DE ATIVIDADES DE VIDA DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM HIV/AIDS

*Francisca Aline Arrais Sampaio Santos<sup>1</sup>*

*Alexandre Resende Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O diagnóstico positivo para o HIV/AIDS pode resultar em um forte impacto na vida do indivíduo que recebe o resultado. Em conjunto com a nova realidade, o indivíduo pode estar sujeito a modificações comportamentais podendo desenvolver sérias complicações psicológicas como depressão, ansiedade, estresse, raiva e frustrações. Através desta pesquisa, pretende-se identificar as alterações ocorridas no cotidiano desses indivíduos e como os mesmos têm se adaptado perante essas transformações. Métodos: Trata-se de um estudo transversal e descritivo. A pesquisa ocorreu no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de um município do interior do sul do Maranhão. Participaram 136 pacientes que responderam a um questionário fechado e auto aplicável, dividido em três partes: a primeira abordava questões sociodemográficas, a segunda questões relacionadas ao enfrentamento e a terceira referiu-se Escala de Hamilton para Avaliação da Ansiedade – HAM–A. Todos os dados foram tabulados e realizada a estatística descritiva. Resultados: Houve uma predominância do sexo masculino (72,8%), cerca de 50% se consideram heterossexuais e 66,9% não possuem companheiros. A partir da análise das respostas, verificou-se que a grande maioria dos componentes da escala de Hamilton foram considerados ausentes na amostra. Porém, verificou-se que 13,9% apresentaram ansiedade grave e 27,9% apresentaram ansiedade moderada; Entre os sintomas mais acometiam os entrevistados estão: o Humor ansioso, com máxima intensidade em 15,4% dos pacientes; a Insônia presente em 16,91% dos pacientes com intensidade máxima e a Tensão, que se apresentou com intensidade máxima em 13,2% dos entrevistados. Conclusão: As alterações sofridas pelos pacientes diagnosticados com HIV/AIDS são significativas e requerem adaptações. É preciso que ocorram intervenções efetivas nos centros especializados e principalmente na atenção primária, para que as taxas de transtornos mentais, destacando a ansiedade, diminuam consideravelmente. Conhecer as alterações emocionais de pacientes com HIV pode favorecer a implantação de intervenções que promovam aos indivíduos bem-estar, e maior estabilidade psicossocial

Palavras-chave: Enfrentamento. HIV. Enfermagem.



## CAPACIDADE DE ENFRENTAMENTO DO PACIENTE DIAGNOSTICADO COM HIV/AIDS

*Francisca Aline Arrais Sampaio Santos<sup>1</sup>*

*Diego de Jesus Correia<sup>2</sup>*

### RESUMO

O enfrentamento é designado como uma estratégia desenvolvida pelas pessoas para se adaptarem em meio às circunstâncias. No cenário do enfrentamento de pessoas vivendo com HIV/AIDS (PVHA), nota-se uma tentativa maior para alcançar qualidade de vida devido às adversidades sociais, religiosas, mentais e físicas. Logo, a compreensão das condições de enfrentamento e quais fatores podem influenciá-los pode ajudar enfermeiros e outros profissionais da saúde a realizar intervenções para controlar os estressores relacionados à doença, elucidando a importância do protagonismo da PVHA e o quanto este é responsável pelo êxito do tratamento. Objetivo: Analisar o enfrentamento dos pacientes diagnosticados com HIV/AIDS, identificar as alterações ocorridas no cotidiano desses indivíduos e verificar como eles têm se adaptado perante essas transformações. Métodos: Estudo transversal e descritivo. A pesquisa ocorreu no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de um município do interior do sul do Maranhão. Participaram 136 pacientes que responderam a um questionário fechado e auto aplicável que investigou aspectos relacionados ao enfrentamento de pacientes com HIV. Todos os dados foram tabulados e realizada a estatística descritiva. Resultados: Houve predominância do sexo masculino (72,8%) com idade de até 38 anos (60,9%). Destes, 50% se consideram heterossexuais e possuíam mais de oito anos de estudo (70,5%). Entre os participantes, 59,5% dos entrevistados declararam possuir bom enfrentamento à doença. Ao aplicar os elementos do diagnóstico de Enfrentamento Ineficaz, foi possível perceber que apenas 1,4% dos entrevistados têm o diagnóstico presente e que provavelmente ele também está presente em 14,7% dos participantes. Conclusão: Este estudo apresenta aspectos relacionados à deficiência no processo de enfrentamento da doença e contribui para que os profissionais executem uma assistência mais sensível aos desafios de lidar com o HIV.

Palavras-chave: Enfrentamento. HIV. Enfermagem.



## CARCINOMA IN SITU ASSOCIADO AO CARCINOMA INVASIVO DO PÊNIS:

caracterização dos aspectos histopatológicos, imuno-histoquímicos e de infecção por HPV

*Gyl Eanes Barros Silva<sup>1</sup>*

*Denner Rodrigo Diniz Duarte<sup>2</sup>*

### RESUMO

O estado do Maranhão possui a maior incidência de câncer de pênis no Brasil e no mundo. Nos últimos anos, diversos estudos têm indicado a participação do papilomavírus humano (HPV) na etiologia de CP, e curiosamente, o estado do Maranhão possui a maior prevalência de CP HPV-positivos descrita na literatura, um importante fator de risco para a doença. Lesões intraepiteliais (lesões in situ) são fases iniciais do tumor, e podem potencializar a evolução do mesmo. Além de características clínica-histopatológicas e socioeconômicas. Diante disso, o objetivo deste se caracterizar e comparar ao perfil histopatológico, de infecção por HPV e de expressão proteica do carcinoma in situ e o do carcinoma invasivo do pênis. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do HUUFMA, parecer nº 3.122.045. Foi realizado levantamento de casos diagnosticados com câncer de pênis em três hospitais no Maranhão (HUUFMA, HTLF e HCAB). Foram caracterizados os aspectos clínico-histopatológico e tabulados em planilha. A análise de associação entre os parâmetros avaliados foi realizada pelo teste Quiquadrado, considerando significativos valores de  $p < 0,05$ . Sendo realizados os no programa SSPS v.22 (IBM Corp. Armonk, NY, USA). Foram selecionados 46 casos, os quais possuíam revisão de dados clínico histopatológicos. A maioria dos pacientes tinham idade  $>60$  anos, baixa escolaridade (82,6% %), tabagistas (52,2%), etilistas (73,9%), o principal procedimento cirúrgico foi a penectomia parcial (76,1%). O subtipohistológico do carcinoma in situ mais frequente foi o tipo diferenciado (80,4%). A presença de DNA de HPV foi observada em 65,2% dos casos avaliados. Em relação aos marcadores imunohistoquímicos, demonstraram quando essas oncoproteínas estão suprexpressas mesmo que na camada basal, são fatores importantíssimos de melhor prognóstico. Os resultados desta pesquisa ratificam um perfil sociodemográfico desfavorável observado em câncer de pênis, especialmente no Maranhão. Com os dados desse estudo foram possíveis avaliar lesões com componente in situ com base nas variáveis clínicas-histopatológicas e imuno-histoquímicas.

Palavras-chave: HPV, câncer de pênis, carcinoma in situ



## PERFIL MOLECULAR E IMUNO-HISTOQUÍMICO DE C-MYC EM TUMORES DE PÊNIS

Gyl Eanes Barros Silva<sup>1</sup>

Juliana Martins da Guia Ribeiro do Carmo<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de pênis (CaPe) é uma malignidade rara com prevalência global variável, sendo mais prevalente em países em desenvolvimento. No Brasil, o estado do Maranhão tem a maior incidência de CaPe no país e no Mundo, com uma taxa de 6,1 casos a cada 100.000 habitantes. O principal fator de risco para o desenvolvimento desses tumores é a infecção pelo papilomavirus humano (HPV) de alto risco, sobretudo os tipos 16 e 18. O gene C-MYC é um importante fator de transcrição associado a regulação e ativação de genes relacionados ao crescimento e proliferação celular. A região cromossômica 8q24.21, loci do gene C-MYC, é descrito como um importante sítio de integração do vírus, levando a superexpressão do gene e à carcinogênese. Desse modo, o presente estudo se propôs a analisar com base em métodos imunohistoquímicos (IHQ) a expressão proteica do C-MYC em câncer de pênis. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do HUUFMA, parecer nº 3.122.045 e e CAAE nº. 05918918.9.0000.5086. Foram coletadas amostras de CaPe em três hospitais de referência do estado do Maranhão, sendo posteriormente congeladas a -80°C. A extração de DNA foi feita por meio do AllPrep DNA/RNA/miRNA Universal kit. O DNA extraído foi utilizado para detecção (PCR-Nested) do HPV. Foram realizados ensaios de IHQ para proteína C-MYC, seguindo o protocolo padrão de IHQ com uso de anticorpos monoclonais. A alta-expressão de C-MYC demonstrou estar relacionada à ausência de linfodomegalia na admissão ( $p=0,023$ ), subtipos histológicos não-relacionados ao HPV ( $p=0,049$ ), tumores pouco diferenciados ( $p=0,034$ ) e que não invadem o corpo esponjoso ( $p=0,024$ ) e a uretra ( $p=0,021$ ). Desta forma, o perfil de expressão proteica nessas amostras pode sugerir que, uma vez que o gene está associado ao crescimento e à proliferação celular, a superexpressão da proteína em estágios iniciais da doença, pode conferir ao câncer uma vantagem de crescimento e, posteriormente, contribuir para o sucesso da invasão tumoral em de estruturas clinicamente importantes para o prognóstico da doença.

Palavras-chave: Câncer de pênis; Papilomavirus humano; C-MYC



## INFLUÊNCIA DO TABAGISMO NO COMPORTAMENTO DE CDKN2A/P16 EM TUMORES DE PÊNIS

Gyl Eanes Barros Silva<sup>1</sup>

Thais Bastos Moraes Sobrinho<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de pênis é uma neoplasia rara, com uma incidência de 0,1 por 100.000 homens em regiões desenvolvidas como Estados Unidos e em alguns países da Europa. Em contraste, observa-se maior incidência em países emergentes que possuem menor nível socioeconômico, como o Brasil. As infecções por papilomavírus humano (HPV) parecem responder por uma parcela significativa dos casos positivos para essa neoplasia. O gene CDKN2A, codificante da proteína p16, é um importante supressor tumoral que atua impedindo a liberação de fatores de transcrição envolvidos na progressão do ciclo celular. A exposição ao tabaco possui influência na progressão de vários tumores e em muitos carcinomas essas mudanças podem afetar o gene CDKN2A. Diante disso, o estudo buscou avaliar de forma integrada o comportamento de CDKN2A em tumores de pênis de pacientes expostos e não expostos ao tabaco. Foram coletadas amostras de pacientes com diagnóstico clínico e histopatológico de CaPe em hospitais do Maranhão (HUUFMA, HCAB e Hospital Geral). Foi realizado a detecção molecular do HPV por nested PCR, utilizando os primers genéricos PGMY09/11 e GP5+/GP6+. A análise de expressão proteica foi realizada por imuno-histoquímica, utilizando anticorpo monoclonal antip16 (clone JC2) e a análise do número de cópias gênica (CNA), foi realizada por meio de PCR em tempo real. Os resultados dessa pesquisa revelaram alta prevalência de tumores infectados pelo HPV, com 38,1% de casos positivos na análise molecular. Quando avaliados histologicamente, 50% apresentavam alterações sugestivas de HPV (coilocitose) e 20% apresentaram superexpressão para p16. Quanto a alteração do número de cópias do gene CDKN2A, 31,8% não tiveram nenhum tipo de alteração e de acordo com o teste para quantificar a exposição ao tabaco, 30,8% tiveram uma exposição muito baixa. Quando comparados os dados da alteração do número de cópias com a detecção do HPV, todos os casos que tiveram deleção heterozigótica foram negativos para detecção do HPV por PCR e todos que tiveram amplificação de baixo nível foram negativos para superexpressão de p16 e, de semelhante modo, todos os casos que tiveram deleção heterozigótica foram negativos para p16. Os

Palavras-chave: Papilomavírus humano; Câncer de pênis; CDKN2A.



## ANÁLISE DO MASCARAMENTO DE ALIMENTOS PARA INDIVÍDUOS ACOMETIDOS PELO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

*Helma Jane Ferreira Veloso<sup>1</sup>*

*Geowanna da Silva Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits no desenvolvimento, especialmente na comunicação verbal e não verbal, nas interações sociais, com padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades. Objetivo: Avaliar os resultados do mascaramento de alimentos utilizado com as pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Métodos: Estudo analítico observacional desenvolvido com 28 pessoas com Transtorno do Espectro Autista na cidade de São Luís, Maranhão, cuja coleta de dados ocorreu mediante aplicação de questionário através de plataforma digital. A variável desfecho foi o uso do mascaramento dos alimentos. As variáveis independentes foram: a dificuldade no consumo de novos alimentos, forma como os alimentos são apresentados, monotonia alimentar, aceitação de novos alimentos, seletividade alimentar, birras nos horários das refeições, recusa em se alimentar, tempo de terapia, idade do diagnóstico, idade. O nível de significância adotado para se rejeitar a hipótese nula foi 0,05. Resultados: Mais de 50% dos participantes desse estudo não fazem o uso do mascaramento de alimentos e a maioria destes relata má aceitação após o uso dessa técnica. Cerca de 39,3% dos pais e/ou responsáveis apontam a inserção de novos alimentos como algo vantajoso quando se utiliza o mascaramento enquanto outros relatam que a maior desvantagem é a limitação de novos sabores e texturas. Conclusão: O mascaramento dos alimentos é uma técnica experimentada por muitos familiares e cuidadores, no entanto precisa investigar sua eficácia para melhorar a alimentação de pessoas com transtorno do espectro autista, a longo prazo.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Alimentação. Mascaramento de Alimentos



## TRIAGEM PARA VÍRUS LINFOTRÓPICO DE CÉLULAS T HUMANAS (HTLV) EM MULHERES GRÁVIDAS

*Iolanda Graepp Fontoura<sup>1</sup>*  
*Ana Claudia Alves dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Devido a pandemia da COVID-19, a realização do cronograma de atividades da pesquisa foi prejudicada pela doença causada pelo novo coronavírus. Nesse sentido, a atividade compreendida pela coleta de dados teve seu período estendido, devido à baixa demanda de gestantes, a demora no resultado dos exames solicitados do HTLV 1 e 2 e algumas Unidades Básicas de Saúde terem seus atendimentos voltados para rastreamento de pacientes sintomáticos para COVID-19, realizando poucas consultas de pré-natal. A pesquisa estava sendo realizada em 20 Unidades Básicas de Saúde, sendo 41 profissionais de saúde responsáveis pela solicitação do exame, onde 3 Unidades Básicas de Saúde tornaram-se Centro Clínico de Atendimento à COVID-19, não recebendo mais demandas de pré-natal. Associado a isso, a Prefeitura Municipal de Imperatriz – MA, suspendeu a realização de práticas, estágios e de pesquisas nas Unidades Básicas de Saúde, sendo prorrogado a cada quinzena, comprometendo ainda mais o desempenho da mesma. Com isso, a execução e acompanhamento da pesquisa estava sendo realizada apenas de maneira virtual, mantendo o contato com a equipe de Enfermagem, responsável pela solicitação do exame, por meio do aplicativo “WhatsApp”, não conseguindo o retorno satisfatório, dificultando os resultados da pesquisa. Do período compreendido entre outubro e março, período interrompido devido as condições impostas pela pandemia e dificuldades impostas pela nova gestão, foram realizadas apenas 105 solicitações de exames, onde 0 apresentaram resultados positivos, 65 resultados negativos e 40 aguardando resultados. não conseguindo obter colaboração para autorização da realização dos exames laboratoriais. Os enfermeiros solicitavam os exames, mas, os laboratórios não faziam os exames. Muitas gestantes pagaram do seu próprio bolso a realização dos exames. Foi tentado entrar em contato várias vezes explicando a situação, porém sem sucesso. Por isso foi solicitado cancelamento do projeto. Entretanto, não entendi por que não foi cancelado. Foi cancelado a acadêmica que fazia parte do projeto mas o projeto não.

Palavras-chave: Gestante. HTLV. Pré-natal. Análise espacial



## ANÁLISE ESPACIAL DOS ASPECTOS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA

*Iolanda Graepp Fontoura<sup>1</sup>*

*Larissa Lawdmila Bom Jardim Da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A sífilis é uma IST que gera complicações em cerca de 1 milhão de gestações por ano mundialmente, causando consequências como baixo peso ao nascer, prematuridade, natimortalidade e aborto, entre outras. Este estudo tem como objetivo realizar uma análise dos aspectos clínico-epidemiológicos da sífilis gestacional e congênita no estado do Maranhão no período de 2009 a 2020. Foi realizado estudo ecológico, epidemiológico e de análise estatística, a partir de dados do SINAN e do SINASC, disponíveis no site do DATASUS. Durante o período analisado, 9196 mulheres foram notificadas com SG e 4607 crianças foram notificadas com SC. A incidência anual de SG foi maior em 2018, com 52,97 casos a cada 100 mil mulheres do estado naquele ano, e a menor foi 6,94 em 2009. Para a incidência de SC, o maior índice foi 72,3 por 10 mil nascidos vivos também em 2018 e o menor foi 9,79 em 2010. A OMS definiu como meta diminuir a incidência de SC para 0,5 casos por 1.000 nascidos vivos até o ano de 2015. Contudo, o objetivo não foi alcançado, havendo expressivo aumento das taxas ao longo dos anos subsequentes. Esse aumento pode se dar não apenas pelo aumento de número de casos, mas também pelo aumento de diagnósticos e notificações, devido às estratégias de incentivo ao diagnóstico precoce. Em relação ao perfil predominante entre as gestantes infectadas no Maranhão, temos mulheres pardas, entre 20 e 39 anos e com baixa escolaridade, perfil presente também na maioria dos estudos sobre o agravo em outros estados. Menos da metade delas foram diagnosticadas no pré-natal, evidenciando pré-natal ineficaz, por não testagem das gestantes, não captação destas ou tratamento inadequado. Entretanto, isso envolve também o tratamento do parceiro, devido à possibilidade de reinfeção. O estudo mostrou que apenas 18,36% dos parceiros foram tratados, por motivos que incluem falta de contato com o parceiro e até ocultamento do diagnóstico. Foi evidenciado o crescente aumento de casos de SG e SC no Maranhão, especialmente após a implantação da Rede Cegonha, em 2011. Os dados mostram que há um longo caminho a ser percorrido para a redução de tais agravos. Assim, é essencial o comprometimento da equipe de saúde com a

Palavras-chave: Sífilis gestacional; Sífilis congênita; Vigilância epidemiológica



## REVELANDO FAMÍLIAS RARAS

*Ismalia Cassandra Costa Maia Dias<sup>1</sup>*

*Mirella Vieira Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

No mundo globalizado e durante a pandemia, as associações de pacientes com doenças raras ganharam espaços na internet, para a troca de experiências e debate entre pacientes, melhora do convívio social e aprendizado, redução da desesperança, enfrentamento das situações de vida, alívio emocional e melhoria clínica. Objetivo: criar um perfil público em uma rede social, apresentando as vivências de pacientes raros e suas famílias, em Imperatriz. Metodologia: Estudo qualitativo, com 4 famílias, que possuem pacientes com diferentes doenças raras. Estas famílias foram entrevistadas, via remota, usando as ferramentas do “WhatsApp” e “Google Meet”. Apenas uma entrevista foi realizada de forma presencial. Foram coletados dados sócio-demográficos e econômicos dos familiares cuidadores; em seguida, foram realizadas perguntas disparadoras: “como foi a descoberta do diagnóstico?”, “Com quantos anos foi iniciado o tratamento?”, “O que Ele/a gosta mais de fazer?”, “Qual seu passatempo e momento de lazer favorito?”, “O que ele faz para se divertir na maior parte do tempo?”. As entrevistas ocorreram entre julho e dezembro de 2021, com até 1 hora e 30 minutos de duração, foram gravadas e transcritas. A exploração das falas dos sujeitos foi realizada de forma descritiva. Resultados: Foi criado um perfil no “Instagram”, “@VIDASRARASITZ” com postagens contendo fotos enviadas e parte das informações coletadas nas entrevistas. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o número 4.721.153. Foram entrevistadas 4 pessoas, entre 29 a 43 anos; 75% casadas, alfabetizadas, sendo 25% tendo o nível superior. Das entrevistadas, foram 2 mães, com 3 crianças com Distrofia Muscular de Duchenne; 1 mãe em que o filho tem Síndrome Congênita Associada a Infecção pelo Zika Vírus e 1 Mulher com Xeroderma Pigmentoso. Muitas pessoas tiveram contato com as histórias, contas novas foram alcançadas, e houve interação com outras pessoas raras da região. A partir dos comentários às postagens, emergiram dois pontos principais: “apoiando o outro com carinho” e “informando nas redes sociais”.

Palavras-chave: Doenças Raras. Rede Social. Apoio Comunitário.



## ITINERÁRIO DIAGNÓSTICO DE PACIENTES RAROS NA REGIONAL DE SAÚDE DE IMPERATRIZ: ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

*Ismalia Cassandra Costa Maia Dias<sup>1</sup>*

*Vitoria Araujo Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

As doenças raras requerem a busca por uma assistência terapêutica específica, isto é, um itinerário terapêutico e diagnóstico, uma trajetória relacionada a experiências, práticas individuais e socioculturais, sobretudo que possibilitem a confirmação diagnóstica e os cuidados direcionados. Nesse cenário, entre as barreiras que repercutem no percurso terapêutico dos pacientes destaca-se a pandemia da COVID-19. Objetivo: Conhecer o itinerário diagnóstico dos pacientes raros na Regional de Saúde de Imperatriz antes e durante a pandemia da COVID-19. Método: Pesquisa qualitativa, fundamentada no referencial teórico metodológico do Itinerário Terapêutico, sendo o lócus presencial do estudo o Município de Imperatriz-MA. A coleta de dados ocorreu por meio de uma entrevista semi-dirigida que investigou dados sociodemográficos e a trajetória em busca de diagnóstico. As entrevistas foram remotas, através do aplicativo de videoconferência Google Meet, realizadas no período entre setembro de 2021 a junho de 2022, estas foram gravadas, transcritas e analisadas de acordo com análise de conteúdo temática. O fechamento amostral ocorreu por meio da estratégia de exaustão. Foram incluídas 4 famílias de pessoas com doenças raras, representadas por 4 mães. Resultados: Três categorias emergiram a partir dos relatos das mães: 1 Tempo para o diagnóstico: percalços e repercussões; 2 O reflexo do desconhecimento profissional nos familiares e 3 Dificuldade no acesso à Rede de Atenção à Saúde. As famílias vivenciam a frustração associada a demora do diagnóstico da doença rara e por isso peregrinam na rede de atenção à saúde; ademais, a falta de informação e o desconhecimento dos profissionais de saúde ampliam a sensação de insegurança e os fazem utilizar de estratégias, entre elas, a busca informacional na internet; e, ainda, tem-se a dificuldade de acesso aos serviços e atenção especializada, barreira essa potencializada pela COVID-19. Considerações finais: As narrativas apontaram o tempo para o diagnóstico como um agente negativo nas trajetórias assistenciais dos pacientes e familiares. Além disso, a sensação dos familiares quanto ao acesso à rede de atenção à saúde foi de frustração, devido ao desconhecimento dos

Palavras-chave: Doenças Raras. Itinerário Terapêutico. COVID-19.



## CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE MULHERES NO PERÍODO GRAVÍDICO-PUERPERAL COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19

Janaina Miranda Bezerra<sup>1</sup>  
Estefane Nascimento de Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

A gestação é, naturalmente, um período de alterações fisiológicas e imunológicas, estudos sobre a COVID - 19 e sua transmissão entre gestante e feto ainda são incipientes. Objetivo: A pesquisa verificou a incidência e descreveu as características clínicas-epidemiológicas em gestantes diagnosticadas com COVID-19 no município de Imperatriz- Maranhão. Material e Métodos: estudo retrospectivo com abordagem quantitativa, a partir de casos notificados entre maio de 2020 a outubro de 2021 no município de Imperatriz - Maranhão. Utilizou como metodologia as bases de dado o Sistema de Informação de Agravos de Notificação-SINAN que continha as variáveis utilizadas e o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB) com o número de gestantes acompanhadas no município. Essas fontes de dados deram subsidio para a realização do cálculo de incidência. Foram incluídas todas as gestantes com diagnóstico clínico (caracterizado por pelo menos dois dos sinais e sintomas), por diagnóstico laboratorial e exames de imagem, porém neste critério, não houve nenhuma notificação. Foram excluídas as notificações com dados incompletos e as notificações em duplicidade. Resultados: Foram analisadas 313 gestantes, sendo 101 no ano de 2020 e 212 no ano de 2021. Foram registrados 26 (3,82%) notificações duplicadas. A incidência foi de 64,40/1000 habitantes, sendo 47,04 /1000 em 2020 e 78,14/1000 hab em 2021. A faixa etária predominante correspondeu aos 26 a 35 anos, a maioria das gestantes se autodeclararam pardas e 8 eram profissionais de saúde. Os sintomas como dispneia, dor de garganta, febre e tosse tiveram destaque. Entre os 160 bairros do município avaliado, 86 apresentou casos notificados de gestantes com COVID-19. Os setores que ganharam destaque no número de casos foram os bairros Centro, Bacuri e Vila Lobão. Conclusão: considerando as gestantes como grupo especial na COVID-19, foi possível verificar o perfil de mulheres mais afetado pela doença e melhor compreender o comportamento da patologia no território analisado, afim de elaborar estratégias de prevenção e assistência que visem diminuir o número de casos, em especial os mais graves, que podem resultar em óbito materno.

Palavras-chave: Gestante. COVID-19. Epidemiologia.



## AVALIAÇÃO DA CONCORDÂNCIA ENTRE TESTES SOROLÓGICOS UTILIZADOS PARA O DIAGNÓSTICO DA SÍFILIS

Janaina Miranda Bezerra<sup>1</sup>  
Joenny Karine Mendes Carvalho<sup>2</sup>

### RESUMO

No contexto hospitalar de áreas de baixa atenção ao pré-natal e poucos recursos diagnósticos é necessário conhecer o quanto uso o uso do teste rápido para Sífilis poderia implementar no diagnóstico, trazendo agilidade e tratamento imediato aos casos positivos. Objetivo: Analisar a concordância do teste rápido treponêmico (TR) com o teste não treponêmico VDRL no diagnóstico da Sífilis em maternidade de referência. Metodologia: Estudo quantitativo, de caráter transversal. Foram incluídas 88 (oitenta e oito) mulheres, sendo 85 puérperas e 3 gestantes, admitidas em maternidade de referência do sudoeste do Maranhão, que realizaram teste rápido (TR) de triagem para sífilis, independente do resultado, e apresentaram resultado reagente no teste na?o trepone?mico (VDRL). Essas pacientes foram entrevistadas para a coleta e registro de informações sociodemográficas, além dos dados relativos ao pré-natal e aos testes realizados no momento do parto, a partir de um instrumento adaptado das fichas de notificação individual da sífilis em gestante e sífilis congênita, sendo os dados analisados de forma descritiva. Resultados: A maioria das pacientes era jovem, parda, solteira, dona de casa e possuía em média 8 anos de estudo. Oitenta e quatro parturientes (95,5%) realizaram o pré-natal, entre as quais 48 (54,55%) foram diagnosticadas durante esse período, sendo a maioria tratada com 3 doses de Penicilina Benzatina. Quanto aos testes realizados na maternidade, houve discordâncias entre o teste rápido treponêmico e o VDRL em 36 pacientes (40,9%), cujos resultados do VDRL variaram entre 1:2 e 1:128, e os TR foram não reagentes. Observou-se que um número significativo das parturientes com teste rápido não reagente obteve resultados de VDRL igual ou superior a 1:16 (16/36). Por fim, o resultado do exame FTA-ABS confirmatório indicou infecção ativa em 5,7% das pacientes incluídas e cicatriz imunológica nas 83 (94,3%) restantes. Conclusões: Revelou elevada discordância entre os testes diagnósticos utilizados na rotina da maternidade, e evidenciou a importância da inclusão de um exame confirmatório (como o teste FTA-ABS) para a melhor avaliação da indicação de tratamento. Percebeu-se, assim, a importância da adoção de um fluxograma de

Palavras-chave: Gestantes. Sífilis. Testes Sorológicos



## REGISTRO DE PRÁTICAS DE REDUÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR EM PACIENTES COM DOENÇAS ATERTROMBÓTICA.

*Jose Albuquerque de Figueiredo Neto<sup>1</sup>*

*Alana de Oliveira Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estudo nacional, multicêntrico, observacional delineado para avaliar as barreiras para adesão na prática clínica de estratégias baseadas em evidência para controle do risco cardiovascular em pacientes que possuem diagnóstico de doença aterotrombótica localizada em região arterial periférica e arterial coronária. O objetivo Primário foi documentar em um ano a adesão a boas práticas de redução de risco cardiovascular para pacientes com doenças aterotrombóticas estabelecidas e as principais justificativas em caso de não adesão à terapia. A amostra foi composta por pacientes com mais de 18 anos em acompanhamento ambulatorial portadores de doença coronariana (ou com história de Angioplastia coronariana / implante de stent ou Infarto do miocárdio) e/ou Doença Arterial Periférica (incluindo pacientes com história de cirurgias específicas em MMII, incluindo amputações). O acompanhamento foi feito durante 12 meses, somando um total de 23 pacientes do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA). Houve relativa uniformidade quanto ao sexo dos pacientes da amostra obtida (46,2% do sexo masculino e 53,8% do sexo feminino). Quanto à raça/etnia, tivemos como maior parte da amostra (7 de 13 pacientes) pacientes pardos, seguidos de brancos (4), e dois de etnia negra. A maior parte dos pacientes é analfabeta ou tem ensino fundamental incompleto (6 de 13 pacientes), seguidos dos pacientes com ensino fundamental I completo ou fundamental II incompleto (5 pacientes). No momento da inclusão, uma boa parte dos pacientes do estudo era tabagista (46,2%). Houve uma redução importante de hábitos de tabagismo no pós intervenção (considerando as boas práticas clínicas para pacientes com doença arterial coronariana ou periférica), sendo apenas 7,7% dos pacientes se mantiveram tabagistas após as medidas de orientação de cessação durante as consultas de acompanhamento. Esse estudo trouxe uma perspectiva dos pacientes em acompanhamento no Centro de Referência do Hospital Universitário Presidente Dutra sobre as doenças arteriais coronarianas e periféricas. A amostra pequena é uma limitação do estudo, considerando apenas os dados desse centro. Apesar disso, podemos

Palavras-chave: Doença da Artéria Coronariana; Arterial Periférica



## AVALIAÇÃO DA PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM SÃO LUÍS – MA: ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CONTROLADO

Jose Albuquerque de Figueiredo Neto<sup>1</sup>

Bruna Costa de Albuquerque Boga<sup>2</sup>

### RESUMO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é uma síndrome clínica complexa com alta prevalência, e uma das principais causas de hospitalizações no mundo. Mesmo com avanços terapêuticos, a morbimortalidade por IC continua a aumentar. Sabe-se que o autocuidado e conhecimento sobre a doença ainda são desafios para os pacientes, o que impacta na sua qualidade de vida (QV). Assim, intervenções de autogestão precisam demonstrar aumento da QV por ensaios clínicos bem conduzidos, e as tecnologias móveis, por seu amplo alcance, são potenciais abordagens para este fim. Justificativa: é necessário o desenvolvimento de estudos que embasem estratégias tecnológicas para que, futuramente, possam ser utilizadas pelo Sistema Único de Saúde. Objetivos: Avaliar efeitos de uma estratégia de monitorização, educação e autocuidado na QV do paciente com IC após alta hospitalar. Metodologia: Ensaio clínico fase II, randomizado, multicêntrico, com avaliação cega de desfechos. Foi feito acompanhamento por 6 meses de 36 paciente, alocados em grupo de acompanhamento ambulatorial usual (controle) ou grupo de telemonitoramento e educação (intervenção). Nas visitas foram utilizados questionários validados para avaliar QV, autocuidado, conhecimento e foi coletado o NT-pró-BNP. Resultados: A mediana de idade foi 57 anos, 77% dos pacientes eram do sexo masculino e a etiologia idiopática foi a mais prevalente (30%). Entre as visitas, houve melhora do autocuidado, conhecimento em IC e redução de NT-proBNP nos dois grupos, mas sem diferença significativa entre eles. Com relação à QV, também não houve diferenças significativas entre os dois grupos, mas, no grupo intervenção, quando comparadas as visitas basal e de 6 meses, houve relevância clínica no escore deste questionário, tanto no escore geral ( $p = 0,008$ ) quanto na dimensão específica de QV ( $p = 0,01$ ). Conclusão: Os questionários da visita basal demonstraram um conhecimento deficiente sobre IC e uma dificuldade de autocuidado que necessitam de melhoras. Embora não haja diferença significativa entre os grupos, a melhora geral desses escores, juntamente com a melhora significativa em 6 meses do grupo intervenção na QV demonstram como estratégias com

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Qualidade de Vida. Telemonitoramento.



## REGISTRO DE BOAS PRÁTICAS DE REDUÇÃO DE RISCO CARDIOVASCULAR E BARREIRAS PARA ADERÊNCIA DE ESTRATÉGIAS DE QUALIDADE PARA CONTROLE DO RISCO NAS DOENÇAS ATERTROMBÓTICAS

*Jose Albuquerque de Figueiredo Neto<sup>1</sup>*

*Natalia Marques Vieira Rosa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estudo nacional, multicêntrico, observacional delineado para avaliar as barreiras para aderência na prática clínica de estratégias baseadas em evidência para controle do risco cardiovascular em pacientes que possuem diagnóstico de doença aterotrombótica localizada em região arterial periférica e arterial coronária. O objetivo Primário foi documentar em um ano a adesão a boas práticas de redução de risco cardiovascular para pacientes com doenças aterotrombóticas estabelecidas e as principais justificativas em caso de não adesão à terapia. A amostra foi composta por pacientes com mais de 18 anos em acompanhamento ambulatorial portadores de doença coronariana (ou com história de Angioplastia coronariana / implante de stent ou Infarto do miocárdio) e/ou Doença Arterial Periférica (incluindo pacientes com história de cirurgias específicas em MMII, incluindo amputações). O acompanhamento foi feito durante 12 meses, somando um total de 23 pacientes do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA). Houve relativa uniformidade quanto ao sexo dos pacientes da amostra obtida (46,2% do sexo masculino e 53,8% do sexo feminino). Quanto à raça/etnia, tivemos como maior parte da amostra (7 de 13 pacientes) pacientes pardos, seguidos de brancos (4), e dois de etnia negra. A maior parte dos pacientes é analfabeta ou tem ensino fundamental incompleto (6 de 13 pacientes), seguidos dos pacientes com ensino fundamental I completo ou fundamental II incompleto (5 pacientes). No momento da inclusão, uma boa parte dos pacientes do estudo era tabagista (46,2%). Houve uma redução importante de hábitos de tabagismo no pós intervenção (considerando as boas práticas clínicas para pacientes com doença arterial coronariana ou periférica), sendo apenas 7,7% dos pacientes se mantiveram tabagistas após as medidas de orientação de cessação durante as consultas de acompanhamento. Esse estudo trouxe uma perspectiva dos pacientes em acompanhamento no Centro de Referência do Hospital Universitário Presidente Dutra sobre as doenças arteriais coronarianas e periféricas. A amostra pequena é uma limitação do estudo, considerando apenas os dados desse centro. Apesar disso, podemos

Palavras-chave: Doença da Artéria Coronariana e Arterial Periférica.



## ENSAIO CLÍNICO RANDOMIZADO CONTROLADO PARA A PROMOÇÃO DO AUTOCUIDADO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA EM SÃO LUÍS - MA

*Jose Albuquerque de Figueiredo Neto<sup>1</sup>*

*Viviane Melo e Silva de Figueiredo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os impactos sobre a morbidade e mortalidade dos pacientes acometidos com Insuficiência Cardíaca (IC) estão bem documentados na literatura. No entanto, apesar da melhoria do tratamento da IC, os óbitos pela doença continuam a aumentar. Para alcançar melhores resultados terapêuticos, é preciso que o paciente esteja envolvido no autogerenciamento de sua condição. Por isso, o autocuidado se torna essencial ao envolver tomadas de decisões na manutenção da estabilidade fisiológica, na percepção e no manejo dos sintomas. Assim, as tecnologias móveis são abordagens promissoras para ampliar a promoção do autocuidado na IC, mas as evidências relacionadas a sua eficácia e aceitabilidade permanecem limitadas. Objetivo: Avaliar a factibilidade de uma estratégia de monitorização, educação e autocuidado para otimizar o manejo do paciente com IC pós-alta hospitalar. Metodologia: Ensaio clínico fase II randomizado, multicêntrico, com avaliação cega de desfechos. Os pacientes foram randomizados e acompanhados durante 6 meses em grupo de telemonitoramento e educação ou em grupo de cuidado ambulatorial usual. Foram aplicados questionários de autocuidado e de conhecimento em IC e coletado o NT-próBNP. As variáveis numéricas foram apresentadas em mediana e as categóricas em frequências absolutas (n) e relativas (%). Para comparar as diferenças das medianas entre os grupos, foi aplicado o teste não paramétrico de Mann-Whitney e o Exato de Fisher em variáveis categóricas. Na comparação entre as visitas, foi realizado o teste não paramétrico de Wilcoxon. Resultados: Foram incluídos 36 pacientes, a mediana da idade foi 57 anos, 77,8% eram do sexo masculino e 30,6% tinham etiologia idiopática. Na visita basal, a mediana do conhecimento sobre IC foi 62,1% e a de autocuidado foi 29,5 pontos. Não houve diferença no autocuidado, no conhecimento em IC e no NT-pró-BNP entre os grupos em nenhum momento do estudo. Entre as visitas, não houve melhora no nível de conhecimento, porém o autocuidado dos grupos melhorou entre baseline e 1 mês. O NT-pró-BNP reduziu nos dois grupos, sendo mais expressivo na intervenção. A moda do NPS na intervenção foi de 10. Conclusão: O nível de

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca. Autocuidado. Monitorização.



## NANOPARTÍCULAS DE NIOBATO DE CÁLCIO PARA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS ADESIVOS

*Jose Roberto de Oliveira Bauer<sup>1</sup>*

*Felipe Silva Gomes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O avanço técnico-científico da elaboração e uso dos materiais em odontologia tem buscado dar longevidade e, conseqüentemente, saúde aos pacientes. Os sistemas são responsáveis por compor a interface dente-restauração e garantir o vedamento que impeça a entrada de bactérias. No entanto, esse material precisa lidar com processos de degradação. Assim, com interesse de impedir o colapso da interface adesiva, a adição de partículas de Niobato de Cálcio (CaNb) surge como uma resposta. Dessa forma, nossa hipótese é que a inserção de uma partícula bioativa atuará como precursor para deposição de íons e conseqüente remineralização dos pontos de falha adesiva. Objetivo: Desenvolver um sistema adesivo odontológico experimental contendo partículas bioativas de niobato de cálcio e avaliar o efeito da incorporação dessas partículas nas propriedades mecânicas e de bioatividade. Metodologia: Trata-se de um estudo experimental em que foi produzido um sistema adesivo e incorporado a ele partículas sintetizadas de CaNb. A fim de investigar suas propriedades mecânicas (resistência coesiva e módulo de elasticidade) e bioatividade (MEV/EDS) foram produzidos corpos de prova nas concentrações 5% e 10% e submetido aos testes. Resultados: No que diz respeito ao módulo de elasticidade, os grupos experimentais contendo CaNb apresentaram o mesmo valor, superior ao encontrado no controle experimental. Esses resultados reforçam a teoria de que a adição de partículas bioativas em materiais odontológicos atua como reforço mecânico. Conclusões: Foi observado que a inserção de partículas de CaNb não prejudicou as funções mecânicas. Além disso, foi possível observar a formação de precipitado bioativo. Assim, nossos resultados sugerem que a incorporação de partículas bioativas em um sistema adesivo experimental pode atuar como um prolongador da interface dente-restauração.

Palavras-chave: Odontologia. Materiais Dentários. Sistema Adesivo. Bioatividade.



## INFLUÊNCIA DO MEIO DE ARMAZENAMENTO SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICO QUÍMICAS E BIOATIVIDADE DE CIMENTOS ENDODÔNTICOS.

*Jose Roberto de Oliveira Bauer<sup>1</sup>  
Shirley Maria de Nazaré Rocha Cardoso<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho avaliou a influência da solução de armazenamento (água, PBS e SBF), sobre a sorção, solubilidade, fluid uptake, bioatividade e capacidade de alcalinização do pH de um cimento biocerâmico, BioRoot RCS, e um cimento à base de resina epóxi, AH Plus. Foram confeccionados 24 corpos de prova para cada cimento testado, que posteriormente foram divididos aleatoriamente em 3 grupos experimentais (n=8). Os corpos foram dessecados por 30 dias, pesados e armazenados em recipientes contendo 5ml de água destilada, PBS ou SBF. As leituras de pH e as pesagens foram realizadas após 24 horas, 48 horas, 7, 30, 60 e 90 dias. Para análise em MEV e EDX, 2 corpos de cada grupo foram selecionados. Os dados de sorção/solubilidade/fluid uptake foram submetidos a Análise de Variância Two-Way (Solução vs. Cimento) e teste Holm-Sidak ( $\alpha=0.05$ ) para contraste de média. A análise de pH, MEV e EDS, foram realizadas de forma descritiva. O AH Plus não sofreu influência da solução de armazenamento, para todas as propriedades avaliadas ( $p>0,05$ ). O BioRoot apresentou maior solubilidade quando imerso em SBF, seguido da água e PBS, que não apresentaram diferenças significativas entre si, entretanto, em PBS e SBF houve formação de precipitados na superfície da amostra. O AH Plus manteve o pH neutro, enquanto o BioRoot foi capaz de alcalinizar o meio. Portanto, o meio de armazenamento influencia as propriedades físico-químicas e o potencial bioativo de cimentos biocerâmicos. Sendo a água destilada a solução menos favorável para estimar o comportamento desses materiais in vivo.

Palavras-chave: Cimento endodôntico. Bioatividade. Biocerâmicos.



## DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE BUCAL NO MUNICÍPIO DE GRAJAÚ – MARANHÃO, DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Judith Rafaelle Oliveira Pinho<sup>1</sup>

Amanda Almeida da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O município de Grajaú, com extensão territorial de 8.863,70 km<sup>2</sup>, fica localizado no centro-sul do estado do Maranhão. Dados do Ministério da Saúde mostram que, no final do ano de 2019, o município possuía 19 equipes de saúde da família (ESF), com cobertura populacional de 95,17% de ESF; e 15 equipes de saúde bucal (ESB). A estimativa da população coberta pelas equipes de Saúde Bucal na Atenção Básica (AB/SB) era de 58.500 pessoas (84,94%). Desse total, a estimativa de cobertura da população por equipes de Saúde Bucal vinculadas às Equipes de Saúde da Família (ESF/SB) era de 51.750 pessoas (75,14%). No ano de 2019 o município realizou 20.602 atendimentos odontológicos pela equipe de saúde bucal, 11.890.062 primeiras consultas odontológicas programáticas (PCOP), 17.563.571 consultas de retorno, 3.886.446 consultas de manutenção. Diante disso, nota-se uma inconsistência nos dados coletados, pois o número de consultas programáticas é superior à população cadastrada, sugerindo algum problema no processo de trabalho das equipes de saúde bucal. Esta inconsistência e outros eventuais problemas na prestação de serviços odontológicos à população de Grajaú podem ter sido agravados a partir de 2020, quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou o estado de pandemia pelo vírus SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2), e a partir de então, uma série de medidas para a restrição da circulação das pessoas e medidas para a redução dos riscos de contágio para profissionais e pacientes levaram a uma série de modificações na atenção à saúde bucal em todo o mundo. Esta pesquisa teve como objetivo realizar o diagnóstico situacional do serviço de saúde bucal de Grajaú/Ma, identificando os serviços ofertados, desafios enfrentados, verificar o perfil dos profissionais, ações de monitoramento, organização, planejamento e se houve diferença na oferta de serviços. Através dos dados obtidos, observou-se a presença de um perfil de profissionais incompatível com o serviço público e formação voltada para o mercado privado, maioria gestores para atenção à saúde bucal que não possuem formação em odontologia, além de fragilidades ao longo do processo de trabalho e divergência do atendimento em

Palavras-chave: Saúde bucal. Epidemia pelo Novo Coronavírus. Epidemiologia de Campo



## ANÁLISE DO ENSINO REMOTO APLICADO NO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Judith Rafaelle Oliveira Pinho<sup>1</sup>

Handreza Régia Santos Siqueira Campos<sup>2</sup>

### RESUMO

A pandemia de COVID-19 provocou diversas mudanças no mundo, sejam nas esferas de saúde pública, na econômica, nas relações sociais e, ainda, no âmbito educacional. Diante do estado de Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) decretado pela OMS, implantou-se, mundialmente, o cenário de isolamento social visando reduzir a disseminação da doença. Assim, muitas instituições, incluindo escolas e universidades precisaram se adaptar a uma nova forma de funcionamento. No Brasil, o MEC autorizou a substituição de aulas presenciais de cursos em andamento por módulos remotos, em caráter excepcional, mantendo a carga horária mínima dos cursos. Nesse contexto, o curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), assim como diversos outros cursos com disciplinas práticas no país, teve que se adequar ao novo modelo de ensino à distância e, portanto, foram suspensas, temporariamente, atividades de estágios práticos, clínicas e laboratórios. Tendo em vista a importância de atividades práticas para este curso em questão, além do caráter emergencial sob o qual as mudanças no processo de ensino-aprendizagem tiveram que ocorrer, este trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade do ensino remoto no curso de Odontologia da UFMA, abrangendo tópicos de cunhos socioeconômico, tecnológico e pedagógico, incluindo as percepções de docentes e discentes do curso. Nos resultados, 54.76% dos docentes concordam parcialmente que o EAD foi satisfatório e 7.14% discordam totalmente. Ainda, 44.36% e 20.30% dos discentes concordam parcialmente e discordam totalmente, respectivamente, que o regime remoto satisfaz as necessidades do curso. O EAD no curso em questão apareceu como uma alternativa pouco planejada para suprir as lacunas de ensino abertas em decorrência do período pandêmico. Contudo, observou-se que ainda são necessárias muitas mudanças para que o novo módulo de ensino se assemelhe à qualidade do modo presencial, com destaque para o fato de que, ao menos em disciplinas práticas, há a carência de um ensino em modelo híbrido (remoto-presencial).

Palavras-chave: Educação à Distância. Educação em Odontologia. Pandemia COVID-19.



## PRODUÇÃO DE RECURSO EDUCATIVO PARA O FORTALECIMENTO DE AÇÕES DO CONTROLE SOCIAL NO ESTADO DO MARANHÃO.

*Judith Rafaelle Oliveira Pinho<sup>1</sup>*

*Ingrid Feitoza Muniz<sup>2</sup>*

### RESUMO

O controle social é instituído pela Lei nº 8142/1990, assim como os conselhos e as conferências de saúde. O Conselho de Saúde é uma instância colegiada, deliberativa e permanente do Sistema Único de Saúde (SUS) em todas as esferas de Governo, atuando no controle da execução das políticas de saúde. São compostos por representantes de usuários (50%), profissionais da saúde (25%) e gestores (25%), formalizando a participação da sociedade na deliberação de políticas de saúde (BRASIL, 1990). No Maranhão há 217 conselhos municipais, além do estadual (IBGE, 2010), e a pluralidade de atores e o desconhecimento das leis reguladoras torna as decisões passíveis de influência dos interesses do Estado ou grupos políticos e não de acordo com a Resolução nº 453 de 10 de maio de 2012, que dispõe de diretrizes norteadoras para organização e funcionamento dos conselhos (DURÁN; GERSCHMAN, 2014). Justificativa: Hora et al. (2021) descreve que, no Maranhão, 22% dos conselhos de saúde possuem como presidente o secretário de saúde, remetendo a um desconhecimento sobre as normativas organizacionais dos conselhos. Portanto, é necessário construir um material educativo sobre tal resolução a fim de tornar sua compreensão mais clara e nortear os conselheiros que a desconhecem. Objetivos: Construir um material educativo para conselheiros sobre a resolução que estabelece a organização e funcionamento dos conselhos de saúde. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa ação a partir do desenvolvimento de material educativo digital sobre as recomendações para organização e funcionamento dos conselhos de saúde do Maranhão. A informação da necessidade de conhecimento dos conselheiros se deu pela pesquisa de Hora et al. (2021). O tema delimitado foi a Resolução nº 453 de 10 de maio de 2012. Resultados: O material construído foi uma cartilha, em formato de história em quadrinhos, com linguagem clara, objetiva e didática. A revisão gramatical e a diagramação foram realizadas pela Escola de Saúde Pública em parceria com o Conselho Estadual do Maranhão. Conclusões: A construção da cartilha a fim de esclarecer uma resolução tão importante foi uma boa forma de tornar uma lei com linguagem clara e acessível.

Palavras-chave: Educação em Saúde. Controle Social. SUS.



## ACOMPANHAMENTO RADIOGRÁFICO DE DENTES LESÕES MODERADAS DE CÁRIE SELADOS COM MATERIAL BIOATIVO

*Leily Macedo Firoozmand<sup>1</sup>*

*Mayenne Rabelo Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

A possibilidade de mínima intervenção em lesões moderadas de cárie, por meio do uso de materiais remineralizantes tem sido o alvo de estudo da Odontologia Conservadora. Objetivo: Avaliar radiograficamente, por meio de ensaio clínico randomizado, ao longo de 18 meses, lesões moderadas de cárie seladas com cimento de ionômero de vidro modificado por resina (CIV-MR) e associado ao biovidro 45S5 (CIV-MR+45S5). Métodos: Cinquenta e dois molares com lesões moderadas de cárie (critério: ICDAS 3 e 4) foram selados com CIV-MR ou CIV-MR+45S5, e radiografadas perfazendo o ensaio clínico randomizado de boca-dividida. Após 18 meses, foram realizadas avaliações radiográficas de quarenta e oito molares para verificar o nível de retenção do CIV-MR e CIV-MR+45S5 na superfície oclusal dos dentes, e, a regressão ou progressão de cárie ao longo deste período. O grau de retenção foi registrado (retenção total, parcial e perda total) e as lesões de cárie foram categorizadas em regressão/paralisação, progressão moderada e progressão severa. O processamento e análise da imagem e a mensuração da área da lesão de cárie foram realizados utilizando o software ImageJ (NIH, USA). Os testes Qui-quadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) foram utilizados para avaliação dos dados. Resultados: Após 18 meses, observou-se retenção parcial do material em apenas 10,4% para CIV-MR e 6,3% para CIV-MR+45S5. Não foi observada diferença estatística no grau de retenção ou queda dos materiais CIV-MR e CIV-MR+45S5 ( $p = 0,60$ ). Para ambos os tratamentos (CIV-MR e CIV-MR+45S5), foram verificados maiores índices de progressão (moderada e severa) das lesões de cárie sem diferença estatística significativa entre os grupos nas análises radiográficas ( $p = 1,026$ ). Conclusão: Após 18 meses, não foi observada diferença clínica no uso do CIV-MR associado ao 45S5 em molares com lesões de cárie (ICDAS 3-4), ou seja tanto o CIV-MR, bem como CIV-MR+45S5 apresentaram altos índices de queda, e consequentemente progressão das lesões de cárie.

Palavras-chave: Biovidro. Cimento de ionômero de vidro. Avaliação radiográfica.



## AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA ALIMENTAR E DESENVOLVIMENTO DE CÁRIE EM DENTES TRATADOS COM SELANTE AUTOCONDICIONANTE BIOATIVO

Leily Macedo Firoozmand<sup>1</sup>

Thais Bordinassi da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A dieta exerce um importante papel no desenvolvimento de lesões de cárie, pela mesma ser uma doença biofilme-dependente. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência da dieta no desenvolvimento de cárie em dentes tratados com selante autocondicionante bioativos após 24 meses. Realizou-se ensaio clínico randomizado boca-dividida, 60 segundos molares permanentes, estágio de erupção 2 e 3 e ICDAS 0 a 2 em indivíduos de 14-17 anos foram tratados com selantes autocondicionante (SPR-G) - Beautisealant (BS) e convencional Fluoroshield (FS). Os tratamentos foram reavaliados após 24 meses quanto a retenção dos selantes, gravidade (ICDAS) e a frequência alimentar (QFA). O teste estatístico  $\chi^2$  de Pearson ( $\alpha=5\%$ ) foi empregado. Após 24 meses, o nível socioeconômico predominante foi classes C-E, com índices de 1 a 3x/dia (78,94%) e maior que 3x/dia (21,05%) de consumo de alimentos ricos em açúcares. Mais de 70% dos pacientes apresentavam insatisfatória higiene oral e inflamação gengival. Foi verificado que amostra predominantemente consumia bebidas, carboidratos e alimentos açucarados ( $p < 0,05$ ). Apesar de todos os pacientes relatarem utilizar dentifrícios fluoretados ( $\approx 1.100 \mu\text{g F/g}$ ), houve evolução das lesões para ICDAS 3, 4 e 5 em 26,31% (BS) e 31,57% (FS). Não foi verificada diferença do ICDAS- baseline ( $p=0,523$ ) e após 24 meses ( $p=0,740$ ) entre os selantes estudados (BS e FS). Portanto, após 24 meses, do selamento oclusal com selantes bioativo ou convencional foi verificada performance clínica similar entre os materiais, com casos de progressão de cárie em pacientes com alto consumo de alimentos ricos em açúcar.

Palavras-chave: Cárie, materiais ionomérico, estudo clínico randomizado.



## SEQUELAS, IMPACTOS E IMPLICAÇÕES SOCIAIS DA DOR E A COVID-19 NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Liscia Divana Carvalho Silva<sup>1</sup>*  
*Marcus Vinicius Barbosa Chagas<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Covid-19 é uma doença infecciosa grave causada por coronavírus, representada pelo agente etiológico SARS-CoV-2. Estima-se que no Brasil, o número de óbitos por Covid-19 chega a 669.010 e o número de casos confirmados se aproxima dos 32 milhões. Uma parcela dos acometidos pela Covid-19 experimenta danos mais persistentes, o que se denomina de síndrome pós-Covid-19. O objetivo do estudo é investigar a dor em pessoas acometidas pela Covid-19 e averiguar a associação da dor a Covid-19. Estudo transversal, epidemiológico com utilização de banco de dados do Boletim Epidemiológico Informativo da Secretaria de Estado da Saúde (SES) do Maranhão. A população do estudo foi composta por 424.423 casos de Covid-19 no estado do Maranhão, no período de março 2020 a março de 2022. A amostra foi composta de 33.964 casos de Covid-19 em São Luís, Maranhão, no período de março de 2020 a março de 2021. Houve predomínio do sexo masculino 17.072 (50,26%), idade de 30 a 39 anos 5.923 (17,4%) e profissionais da saúde 1.449 (4,26%). A quase totalidade da amostra não possui registros sobre sintomatologia 33.964 (99,88%). Identificou-se sintomas de febre, dispnéia, tosse, mal-estar e mialgia em apenas 1 (0,002%) seguido de desconforto respiratório 2 (0,006%) e febre, tosse e dispnéia 4 (0,012%). Doze (0,036%) casos foram assintomáticos e 22 (0,064%) apresentaram outros sintomas. A hipertensão arterial e diabetes mellitus foram as comorbidades mais frequentes e todos os casos foram confirmados pelo critério diagnóstico laboratorial. Em relação à evolução clínica/desfecho receberam alta da quarentena 31.402 (92,45%) e óbito 1.968 (5,79%). Ocorreram 352 (1,03%) internações em Enfermaria e em UTI 128 (0,37%). Não foi verificada relação/associação da dor e a Covid-19, assim como não se identificou sintomas pós-Covid-19 (sequelas), pois o banco de dados pesquisado não faz referência a essas variáveis. Observa-se o expressivo percentual de casos sem informações, o que pode inferir na ocorrência de subregistros. Há necessidade de conhecimento mais apropriado sobre a Covid-19 para a elucidação das lacunas sobre os fenômenos apresentados

Palavras-chave: Síndrome Pós-Covid-19. Dor. Sintomas.



## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM DA CLASSE ATIVIDADE/EXERCÍCIO EVIDENCIADOS POR PACIENTES COM RISCO DE DESENVOLVER LESÃO POR PRESSÃO

*Livia Maia Pascoal<sup>1</sup>*

*Giovana Maria Bezerra de Moraes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A lesão por pressão (LPP) é um acometimento de tecidos superficiais e/ou profundos, gerando altos custos relacionados a materiais e equipamentos, além de aumentar o tempo de internação e a qualidade de vida dos pacientes. Pacientes com comprometimento da mobilidade acabam tendo uma longa permanência no leito o que aumenta as chances de LPP. Este estudo objetivou identificar os diagnósticos de enfermagem da classe atividade/exercício evidenciados por pacientes em risco de desenvolver lesão por pressão em uma unidade de terapia intensiva (UTI) e verificar sua associação com variáveis clínicas e sociodemográficas. Trata-se de um estudo transversal, com abordagem analítica, desenvolvido com 105 pacientes em risco de desenvolver lesão por pressão que estavam internados na UTI de um hospital terciário de referência situado no Estado do Maranhão. Foram incluídos pacientes com idade igual ou superior a 18 anos, nas 48 horas iniciais de admissão na UTI e que possuíam risco de lesão por pressão evidenciados pela escala de Braden (? 16). Os dados foram coletados com auxílio de um instrumento adaptado a partir do proposto por Ramalho Neto, Fontes e Nobrega (2013). Os resultados apontaram que a maior parte da amostra era do sexo masculino (60,1%), pardos (38,1%), idade igual ou superior a 60 anos (68,6%), casado (60,0%) e tinha ensino fundamental incompleto (27,6%). Em relação as características clínicas predominaram pacientes internados na UTI Cardiológica (42,9%), não tabagistas (54,3%), etilista social (62,9%), sedentários (53,3%), que internaram por motivos cardiovascular (50,5%), sem tratamento anterior de LPP (96,2%), sem infecção (92,4%) e sem uso de drogas vasoativas (64,8%). Os diagnósticos de enfermagem da Classe atividade/exercício encontrados foram: Mobilidade no leito prejudicada (94,3%), Capacidade de transferência prejudicada (90,5%), Mobilidade física prejudicada (89,5%) e Deambulação prejudicada (80,0%). Os diagnósticos que apresentaram associação com as variáveis sociodemográficas e clínicas foram: Mobilidade física prejudicada e nível de consciência ( $p < 0,001$ ); Mobilidade no leito prejudicada e histórico de tabagismo ( $p = 0,001$ ) e a UTI cardiológica ( $p = 0,022$ ). Considera-se fundamental

Palavras-chave: Diagnósticos de enfermagem. Lesão. Unidade de Terapia Intensiva.



## AValiação DO ATRIBUTO INTEGRALIDADE NA ATENÇÃO À SAÚDE DURANTE A PANDEMIA DA COVID19 NA PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS MÉDICOS E ENFERMEIROS

*Livia Maia Pascoal<sup>1</sup>*  
*Jessica Lima Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O novo coronavírus nomeadamente “SARS- CoV-2”, impactou todo o cenário mundial, resultando em altas taxas de morbidade e mortalidade, gerando uma alta demanda por cuidados intensivos e milhares de óbitos. Um dos impasses que a pandemia trouxe para o cenário da saúde se refere à manutenção da qualidade e a prestação do atendimento nos serviços de saúde. Devido a importância dessa temática, esse estudo objetivou avaliar a presença e a extensão do atributo integralidade na atenção à saúde durante a pandemia da COVID-19 na perspectiva dos profissionais médicos e enfermeiros. Estudo transversal, descritivo e quantitativo realizado em Imperatriz e São Luís, no Maranhão, no período de Setembro de 2021 a Agosto de 2022. Foram entrevistados 99 profissionais das equipes saúde da família, utilizando o Primary Care Assessment Tool (PCATool) na versão profissionais de saúde, que foi adaptado para a avaliação do serviço relacionado ao manejo clínico da COVID-19 e a realização de ações de controle. Nesta pesquisa foi avaliado o atributo essencial Integralidade e seus componentes Serviços prestados e serviços disponíveis. Os valores obtidos são classificados em alto ( $\geq 6,6$ ) ou baixo ( $< 6,6$ ), o que representa a alta ou baixa presença no atributo na APS. A coleta de dados foi realizada por entrevista, via contato telefônico, ou pelo preenchimento de um questionário, disponibilizado na forma on-line em rede social ou e-mail, com auxílio da ferramenta Google forms. Os resultados obtidos apontaram prevalência de profissionais enfermeiros (76,77%), mulheres (81,82%), com a média de idade de 35 anos e mais de um vínculo empregatício. O escore do atributo essencial Integralidade obteve média de 7,13 em ambos os cenários investigados, tendo melhor avaliação no município de Imperatriz (7,41) e menor valor a capital (6,72). Quanto aos Serviços Disponíveis, nos dois cenários investigados seus escores foram satisfatórios ( $\geq 6,6$ ), porém a média em São Luís foi bem próxima ao limite de corte (6,68).

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Integralidade em Saúde. COVID-19.



## ACESSIBILIDADE DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DURANTE A PANDEMIA DA COVID19: AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS

*Livia Maia Pascoal<sup>1</sup>*  
*Mario Vinicius Teles Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pandemia da COVID-19 representa um dos maiores desafios para os sistemas de saúde globais em toda a história. No Brasil, a Atenção Primária à Saúde (APS) tem papel fundamental na assistência à população exposta à doença, atuando como ponto central nas redes de cuidado vigentes no Sistema Único de Saúde. Para fornecer essa assistência, a APS deve ter capilaridade e acessibilidade em todo o território nacional. Nesse sentido, os sistemas de avaliações permanentes da APS são essenciais para orientar políticas públicas voltadas ao enfrentamento da COVID-19 e outros adoecimentos. Assim, este estudo teve como objetivo avaliar a acessibilidade da Atenção Primária à Saúde durante a pandemia da COVID-19 nos municípios de Imperatriz e São Luís, na perspectiva dos usuários. Para isso, foi realizado um estudo transversal, quantitativo com 843 usuários da atenção básica dos referidos municípios. A acessibilidade foi avaliada através do instrumento Primary Care Assessment Tool – Brasil, sendo considerada baixo desempenho nos atributos quando  $\text{score} < 6,6$  e alto desempenho quando  $\text{score} \geq 6,6$ . Os participantes tinham idade média de  $43,3 \pm 15,87$  anos e a amostra era composta predominantemente por indivíduos do sexo feminino, da cor/raça parda e com ensino médio completo. Quanto aos atributos da Atenção Básica avaliados, demonstrou-se que, para ambos os municípios, as pontuações médias no atributo “Acesso de primeiro contato”, bem como em seus componentes individuais “Utilização” e “Acessibilidade”, foram, respectivamente, 5,06, 4,75 e 5,38 para Imperatriz e 4,44, 3,49 e 5,40 para São Luís, com  $\text{score} < 6,6$ , o que caracteriza desempenho insuficiente para esses atributos. Os resultados encontrados demonstram que, segundo a avaliação dos usuários, existe deficiência de acessibilidade aos serviços da Atenção Primária à Saúde durante a pandemia da COVID-19, o que pode comprometer a qualidade da assistência prestada aos indivíduos e amplificar as consequências do adoecimento para a qualidade de vida da população.

Palavras-chave: COVID-19. Atenção Primária à Saúde. Avaliação de Serviços de Saúde



## EFEITO DO CONSUMO DE XAROPE DE MILHO RICO EM FRUTOSE SOBRE A PRODUÇÃO DE CITOCINAS PRÓ-INFLAMATÓRIAS EM RATOS COM PERIODONTITE ESPONTÂNEA

Luciana Salles Branco de Almeida<sup>1</sup>

Maryana Fernandes Praseres<sup>2</sup>

### RESUMO

Avaliar o impacto do consumo do xarope de milho rico em frutose (HFCS) sobre a concentração de proteínas totais e citocinas pró-inflamatórias no tecido gengival de ratos com periodontite espontânea. Metodologia: Foram utilizados ratos Wistar machos (n=8 animais/ grupo); 1) Grupo controle: animais que receberam ração balanceada e água filtrada; 2) Grupo HFCS: animais que receberam ração balanceada e HFCS 20% (12 horas diárias). Durante o dia, o grupo HFCS foi exposto a água filtrada, enquanto que a exposição ao HFCS ocorreu no turno da noite. As bebidas foram disponibilizadas “ad libitum” (bebedouros) durante o período experimental de 12 semanas. O peso dos animais, bem como o consumo de bebidas e ração, foram aferidos semanalmente. Ao final do período experimental e eutanásia dos animais, os tecidos gengivais em torno dos molares das hemimandíbulas direitas foram coletados e congelados a -80 C para as avaliações subsequentes. Os tecidos gengivais foram, individualmente, homogeneizados em solução salina contendo inibidores de proteases. A concentração de proteínas totais foi avaliada no sobrenadante dos tecidos homogeneizados utilizando-se o ensaio de Bradford. A concentração das citocinas pró-inflamatórias IL-1beta e TNF-alfa foram avaliadas por ensaio multiplex em aparelho MAGPIX, utilizando-se um kit específico. Para as análises dos dados obtidos, utilizou-se o teste t de student ou Mann-Whitney em todas as comparações, adotando-se um nível de significância de 5%. Resultados: Não houve diferença significativa no ganho de peso entre os grupos (P>0,05). Ao longo do experimento, os animais do grupo HFCS tiveram menor consumo de bebida e de ração comparados ao grupo controle (P<0,05). O grupo HFCS apresentou maiores concentrações de proteínas totais no tecido gengival em comparação ao grupo controle (P<0,05). Não houve diferença entre os grupos para as concentrações de IL-1beta e TNF-alfa (P>0,05), embora tenha havido uma tendência a aumento de ambas no grupo HFCS. Conclusão: O consumo crônico de HFCS aumentou as concentrações de proteínas totais no tecido gengival de ratos com periodontite espontânea, sem diferenças significativas nas citocinas pró-inflamatórias avaliadas.

Palavras-chave: Doenças periodontais. Xarope de milho rico em frutose. Inflamação.



## EFEITOS DO XAROPE DE MILHO RICO EM FRUTOSE SOBRE A EXPRESSÃO GÊNICA DA ÓXIDO NÍTRICO SINTASE INDUZIDA NO TECIDO GENGIVAL DE RATOS COM PERIODONTITE ESPONTÂNEA

*Luciana Salles Branco de Almeida<sup>1</sup>*

*Rebeca Bezerra Mendonça<sup>2</sup>*

### RESUMO

Avaliar os efeitos do consumo diário de xarope de milho rico em frutose (HFCS) sobre a expressão gênica da enzima óxido nítrico sintase induzível (iNOS) no tecido gengival, bem como parâmetros relacionados à reabsorção óssea alveolar, em ratos submetidos ao desenvolvimento espontâneo de periodontite. Metodologia: Ratos Wistar machos, recebendo ração balanceada e água/ bebida contendo HFCS “ad libitum”, acondicionados em gaiolas individuais, foram divididos, aleatoriamente, em dois grupos (n=8 animais/grupo): 1) Grupo HFCS: realizou consumo de bebida contendo HFCS a 30%, por 24 horas diárias, disponível em bebedouro; 2) Grupo Controle: realizou consumo diário de água filtrada (placebo) disponível em bebedouro. Após 9 semanas, os animais foram eutanasiados por indução de anestesia profunda, e os tecidos gengivais em torno dos molares inferiores direitos foram para a avaliação da expressão gênica da iNOS pela técnica de RT-qPCR. As hemimandíbulas direitas foram coletadas para avaliação da reabsorção óssea alveolar por tomografia microcomputadorizada (micro-CT). Para a análise estatística, adotaram-se os testes t de Student ou de Mann-Whitney, considerando-se nível de significância de 5%. Resultados: A expressão do RNAm do gene iNOS foi significativamente maior nos tecidos gengivais dos animais do grupo HFCS em relação aos animais do grupo controle ( $P < 0,05$ ). As análises microtomográficas revelaram que o grupo HFCS apresentou maior fator de padrão trabecular em comparação ao grupo controle ( $P < 0,05$ ). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos nos demais parâmetros ( $P > 0,05$ ). Conclusão: O consumo crônico de HFCS aumentou a produção de iNOS no tecido gengival dos animais e promoveu aumento do fator de padrão trabecular ósseo nas hemimandíbulas de ratos com periodontite espontânea, aumentando a inflamação local e impactando a estrutura trabecular do osso alveolar.

Palavras-chave: Doenças Periodontais. Inflamação. Reabsorção Óssea Alveolar.



## ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL DOS CASOS DE HANSENÍASE EM IMPERATRIZ-MA

*Marcelino Santos Neto<sup>1</sup>*

*Luanna Saory Kamada Miranda<sup>2</sup>*

### RESUMO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, causada pelo *Mycobacterium leprae* que possui alto poder incapacitante e permanece como problema mundial de saúde pública. Levando em consideração a endemicidade da hanseníase no estado do Maranhão e o elevado número de casos existentes no município de Imperatriz, além das disparidades geográficas do território e fatores associados à doença, bem como a escassez de estudos que abordem a análise no espaço e no tempo concomitantemente, procurou-se, nesta investigação, analisar a distribuição espaço-temporal da hanseníase em Imperatriz-MA. Trata-se de um estudo ecológico, realizado em Imperatriz/MA, no qual os locais de análise foram os setores censitários. Foram utilizados dados de notificação compulsória relacionados aos casos do período de 2008 a 2017. Para a realização da geocodificação, utilizou-se o software TerraView e a ferramenta Batch Geocode. No período sob investigação foram notificados, junto ao SINAN, 2.550 casos de hanseníase, dos quais 74 foram excluídos por duplicidade, resultando em 2.476 casos sob investigação. Destes, 2.105 casos de hanseníase foram geocodificados, correspondendo a aproximadamente 85% do total de casos notificados no período sob investigação. A estatística de varredura possibilitou a detecção de aglomerados espaço-temporais de altos riscos relativos. A distribuição espaço-temporal dos casos foi heterogênea, com formação de quatro aglomerados de altos riscos relativos na zona urbana do município entre os anos de 2008 e 2012, e taxas de prevalência-ano classificadas de altas a hiperendêmicas. A análise de varredura espaço-temporal permitiu o entendimento da distribuição no espaço e no tempo dos casos de hanseníase no cenário sob investigação ao identificar áreas com alto risco relativo para a doença, sobretudo com destaque para o período entre 2008 e 2012. Tais achados fornecem subsídios para implementação de intervenções por parte da gestão, sistemas e serviços de saúde direcionadas às populações vulneráveis.

Palavras-chave: Hanseníase. Epidemiologia. Análise Espaço-temporal.



## TENDÊNCIA DA PREVALÊNCIA E CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DOS CASOS DE HANSENÍASE EM UM MUNICÍPIO HIPERENDÊMICO DA REGIONAL DE SAÚDE DE IMPERATRIZ

Marcelino Santos Neto<sup>1</sup>

Milena Carvalho Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa e crônica, que se encontra ligada diretamente a desigualdade social e condições socioeconômicas desfavoráveis, onde no Brasil, em territórios vulneráveis socialmente, a prevalência dos casos ainda é classificada como de alta endemicidade e até mesmo hiperendêmica. Objetivou-se determinar a prevalência da hanseníase no município de Governador Edison Lobão-Ma, analisar a tendência da prevalência e descrever características clínico-epidemiológicas dos casos notificados. Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, retrospectivo, com abordagem quantitativa, cujo cenário foi o município de Governador Edison Lobão, localizado na Unidade Gestora Regional de Saúde de Imperatriz (UGRSI). A coleta de dados ocorreu no período de novembro de 2021 junto ao Serviço de Vigilância em Saúde da UGRSI em conjunto ao Sistema de Informações e Agravos de Notificação (SINAN), entre 2008 a 2017. Variáveis clínico-epidemiológicas de interesse foram coletadas das fichas de notificação. A taxa de prevalência foi determinada anualmente, a cada 10 mil habitantes. Para a análise de tendência da prevalência foram utilizadas regressões de Prais-Winsten, considerando-se a autocorrelação em séries temporais e para a caracterização clínico-epidemiológica foram analisadas por meio da estatística descritiva. A pesquisa foi aprovada pelo CEP/UFMA sob parecer N° 2.965.606. Foram notificados 185 casos de hanseníase. as taxas de prevalência variaram de 23,5 para 5,0/10 mil habitantes. A maioria dos casos apresentou idade entre 30 a 59 anos (76; 41,08%), sexo masculino (116; 62,70%), raça/cor: parda (93; 50,27%), formas clínicas multibacilares (115; 62,16%), reações tipo I e II (73,51%), contatos registrados menor ou igual a 5 (77,84%), contatos examinados menor ou igual a 5 (77,30%) e baciloscopia não realizada (56,76%). Observou-se ainda destaque predominante para a escolaridade maior que 8 anos (44,86%), zona rural (41,62%), forma clínica Dimorfa (39,46%), grau 1 de incapacidade (43,78%). Ademais, destacaram-se os dados ignorados para as variáveis raça/cor (8,65%), escolaridade (26,49%), estados reacionais (18,92%) e baciloscopia (16,21%). Tais achados servem de alerta para

Palavras-chave: Hanseníase. Prevalência. Epidemiologia.



## AGLOMERADOS ESPACIAIS DE RISCO PARA HANSENÍASE EM MUNICÍPIO DO NORDESTE BRASILEIRO PRIORITÁRIO PARA O CONTROLE DA DOENÇA

*Marcelino Santos Neto<sup>1</sup>*  
*Paloma Maria Pereira de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A hanseníase é uma doença transmissível, de evolução crônica, que requer um acompanhamento e controle da doença para aplicação de estratégias nas ações de controle e vigilância dos casos. Encontra-se associada às condições socioeconômicas de vida e saúde desfavoráveis, o que torna possível a contaminação e a disseminação do bacilo causador da doença. O estudo teve como objetivo identificar e analisar aglomerados espaciais de riscos dos casos de hanseníase, segundo setores censitários do município de Imperatriz-MA. Trata-se de um estudo ecológico, realizado a partir dos casos notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), coletados em novembro de 2021 correspondentes ao período de 2008 a 2017, cujas unidades de análise foram setores censitários definidos pelo Censo Demográfico de 2010, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Foram coletados dados referentes ao endereçamento completo do caso notificado. Para análise espacial, foi realizada a geocodificação dos eventos, empregando-se o software TerraView versão 4.2.2 e ferramenta Batch Geocode. Com intuito de detectar os aglomerados de risco no espaço estatisticamente significantes ( $p < 0,005$ ) foi utilizada a técnica de análise espacial denominada varredura, desenvolvida por Kulldorff e Nagarwalla. No período estudado, dos 2.476 casos registrados, foram geocodificados 2.105 casos de hanseníase, correspondendo a aproximadamente 85% do total de casos notificados no período sob investigação. Mapas temáticos do cenário e da análise de varredura espacial foram gerados via software ArcGis versão 10.5. A pesquisa foi aprovada pelo CEP/UFMA sob parecer N° 2.965.606. A análise de varredura espacial permitiu a detecção de sete aglomerados espaciais de risco de casos de hanseníase, estatisticamente significantes, controlados pela idade, sexo e tamanho da população de cada setor censitário. Os setores censitários pertencentes aos bairros Centro, Bacuri, Beira Rio, Parque do Buriti e Parque Anhanguera foram os que apresentaram maior risco relativo espacial. Observou-se distribuição espacial heterogênea dos aglomerados de alto risco detectados, sobretudo em áreas com maiores

Palavras-chave: Hanseníase. Análise espacial. Sistemas de informação em saúde.



## PREVALÊNCIA DE COVID-19 EM GESTANTES DE ALTO RISCO COM SÍNDROME METABÓLICA ATENDIDAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO MARANHÃO

*Marcelo Souza de Andrade<sup>1</sup>  
Elizabeth Cristina Santos da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A discussão acerca da Síndrome Metabólica em gestantes não está voltada somente às questões maternas, mas, também às consequências deixadas pela doença em mães e filhos. Desde o surgimento do SARS COV-2 em 2020, se perpetuou um alerta à população, principalmente aos indivíduos com maiores riscos de desenvolvimento da doença, como é o caso das gestantes. Sobretudo, grávidas diagnosticadas com a Síndrome Metabólica são ainda mais vulneráveis ao desenvolvimento da Covid-19. Para a realização do trabalho, se fez necessário identificar a prevalência de Síndrome Metabólica em gestantes do Estado do Maranhão; verificar ocorrência de COVID-19 durante pré-natal gestantes de alto risco; realizar teste de tolerância à glicose como indicador de resistência insulínica e critério de diagnóstico para diabetes gestacional e realizar a dosagem de triglicerídeos como marcador para diagnóstico de síndrome metabólica. O presente estudo é de caráter quantitativo, do tipo observacional e de delineamento transversal, realizado nos anos de 2021 e 2022 em uma maternidade pública de alta complexidade que atende gestantes de alto risco localizada no município de São Luís. Das 203 gestantes, 36 se enquadraram (17% de prevalência) em todos os critérios de inclusão deste estudo, a maioria das grávidas possuem idade entre 32 a 38 anos, são de cor autodeclarada parda, com a renda de Programas Sociais e escolaridade em grande parte com Ensino Médio. Os sintomas da Covid-19 mais presente nessas gestantes foram disgeusia e ageusia, a maioria delas tiveram diversas complicações na hora do parto e também seus filhos apresentaram complicações e diagnósticos posteriores ao nascimento. A maioria das gestantes que se contaminaram com covid não estavam vacinadas (60%). Foi observado nessas gestantes a prevalência de diagnóstico de pré-eclâmpsia, maior ocorrência de tromboembolismo pulmonar e a necessidade de realização de terapias dialíticas, estes considerados diagnósticos graves da Covid-19 nessas mulheres, levando inclusive uma das grávidas a óbito. Além disso, houve ocorrência de casos de filhos que nasceram natimortos e prevalência de manuseios de reanimação em alguns neonatos dessas

Palavras-chave: Gestantes; Síndrome Metabólica; Covid-19.



## RISCO CARDIOVASCULAR EM 10 ANOS E A INFECÇÃO PELA HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DISPÉPTICOS

*Maria Aparecida Alves de Oliveira Serra<sup>1</sup>*

*Antonia Marcela Silva Rocha<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estima-se que até o ano 2030, as doenças cardiovasculares (DCV) sejam responsáveis por 23,6 milhões de mortes por ano no mundo. Estudos recentes evidenciam que infecções são fatores de risco para o desenvolvimento e/ou agravamento das DCVs, dentre elas pode-se destacar as doenças gástricas, como a dispepsia funcional associada ou não a infecção por *Helicobacter pylori*. OBJETIVOS: Identificar o risco cardiovascular em 10 anos de pacientes com sintomas dispépticos atendidos em um serviço público de endoscopia. MÉTODOS: Estudo transversal, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado com pacientes dispépticos atendidos em um serviço público de endoscopia em Imperatriz, Maranhão. Foram incluídos na pesquisa pacientes com idade mínima de 20 anos e que possuíam indicação para realização de Endoscopia Digestiva Alta. Os dados sociodemográficos foram coletados por meio de entrevistas, além de avaliação antropométrica e coleta de exames laboratoriais. Para estabelecer o risco em dez anos para desenvolver DCVs foi utilizado o Escore de Risco de Framingham. Os dados foram analisados utilizando o programa de estatística SPSS 22.0. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, parecer nº 3.212.699. RESULTADO: Foram analisados 91 pacientes com sintomas dispépticos com média de idade de 43,9 (desvio padrão=14,4). Observou-se que 85,7% dos pacientes foram classificados segundo o Escore de Risco de Framingham com Baixo Risco Cardiovascular, 3,2% com Moderado Risco Cardiovascular e 10,9% com Alto Risco Cardiovascular. Os pacientes com menos de 44 anos de idade tinham maiores chances ( $p < 0,0001$ ; RC= 1,40; IC: 1,16 – 1,69) de apresentarem Baixo Risco Cardiovascular, e os que estudaram por um tempo inferior ou igual a doze anos tinham menor chance ( $p = 0,03$ ; RC= 0,27; IC: 0,08 – 0,93). Os pacientes com idade superior a 44 anos tinham maior chance de serem classificados com RCV moderado ( $p = 0,03$ ; RC= 1,07; IC: 0,99 – 1,15) e alto RCV ( $p = 0,001$ ; RC= 1,28; IC: 1,10 – 1,50). Os pacientes fumantes tiveram menor chance de serem classificados com alto RCV ( $p = 0,04$ ; RC= 0,76; IC: 0,50 – 1,15). Pacientes com valores normais de circunferência de pescoço ( $p < 0,0001$ ; RC=

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Dispepsia. Fatores de risco.



## RELAÇÃO ENTRE A OBESIDADE E A INFECÇÃO POR HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DISPÉPTICOS

*Maria Aparecida Alves de Oliveira Serra<sup>1</sup>*

*Gabriel Rhamon Costa Maciel<sup>2</sup>*

### RESUMO

A prevalência de obesidade aumentou nos últimos anos, em quase todos os países em desenvolvimento e desenvolvidos. Aproximadamente metade da população mundial encontra-se infectada pela *Helicobacter pylori*. O papel da infecção por *H. pylori* no desenvolvimento da obesidade é controverso entre os estudos. Objetivos: Identificar a prevalência de obesidade e associá-la a presença de infecção pela *Helicobacter pylori* em pacientes com sintomas dispépticos atendidos em um serviço público de endoscopia. Métodos: Estudo epidemiológico, descritivo, quantitativo, transversal, onde analisou-se pacientes dispépticos atendidos em um serviço público de endoscopia. Foi realizada entrevista para coleta dos dados sociodemográficos e consulta aos prontuários para investigação dos diagnósticos endoscópicos e infecção pela *H. pylori*. A obesidade foi definida de acordo com os critérios do índice de massa corporal (IMC), em não obesos menor que 25 kg/m<sup>2</sup> e obesos maior 25 kg/m<sup>2</sup>. Os dados foram analisados utilizando o programa de estatística SPSS 22.0. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 3.212.699. Resultados: A amostra foi composta de 125 pacientes, sendo predominante o sexo feminino (69,60%), com idade variando de 18 a 82 anos. A infecção pela *H. pylori* foi diagnosticada em 46,4% dos pacientes investigados e não estava associada com a obesidade. Os pacientes do sexo masculino tinham menores chances de apresentarem valores normais de circunferência de pescoço (RC: 0,316 p= 0,005) e maiores chances de serem diagnosticados com úlcera péptica (RC: 10,118 p= 0,014). Verificou-se que os pacientes dispépticos que apresentaram valores de pressão arterial sistólica (RC:6,52, p=0,001) e diastólica (RC:3,1, p=0,008) elevados tinham maiores chances de serem obesos. Os pacientes que apresentaram parâmetros antropométricos normais de circunferência de pescoço (RC: 0,19, p=<0,0001), circunferência abdominal (RC:0,06, p=<0,0001), e RCE (RC: 0,07, p=<0,0001) tinham menores chances de serem obesos. Conclusões: O estudo evidenciou que a obesidade era frequente entre os pacientes com sintomas dispépticos e não estava associada a infecção pela *H. pylori*. A pressão arterial

Palavras-chave: Obesidade. *Helicobacter pylori*. Endoscopia do Sistema Digestório.



## RELAÇÃO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS COM A INFECÇÃO POR HELICOBACTER PYLORI EM PACIENTES DISPÉPTICOS

*Maria Aparecida Alves de Oliveira Serra<sup>1</sup>*

*Jurandir Xavier de Sá Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

A obesidade tem aumentado nas últimas décadas, sendo considerado um problema de saúde pública. Excesso de peso corporal está associado à inflamação sistêmica, contribuindo para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. A infecção pela *Helicobacter pylori* acomete aproximadamente 50% da população mundial, estuda-se uma possível associação da infecção pela *H. pylori* com desenvolvimento de doenças cardiovasculares, porém com resultados controversos. Objetivo: Analisar a associação entre variáveis antropométricas e infecção pela *H. pylori* em pacientes dispépticos. Método: Estudo transversal quantitativo, onde analisou-se 125 pacientes dispépticos atendidos em um serviço público de endoscopia. Foi realizada entrevista para coleta dos dados sociodemográficos e consulta aos prontuários para investigação dos diagnósticos endoscópicos e infecção pela *H. pylori*. Avaliação antropométrica determinou o Índice de Massa Corpórea, Circunferência de Pescoço, Circunferência de Cintura e Relação Cintura- Estatura. Os dados foram analisados utilizando o programa de estatística SPSS 22.0. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 3.212.699. Resultados: Os resultados evidenciaram 64,9% de indivíduos do sexo feminino, com idade entre 18 e 82 anos. Os maiores valores de índice de massa corpórea estavam associados aos pacientes com faixa etária de 46 a 59 anos e que se declararam com cor da pele não pardo IMC (média= 27,6 Kg/m<sup>2</sup>; p=0,02). As maiores médias de circunferência de pescoço foram associadas ao sexo masculino (média= 38,7 cm; p<0,0001), com mais de oito anos de estudo (média= 37,4 cm; p<0,0001) e que praticavam atividade física (média= 37,4 cm; p<0,04). As maiores medias de circunferência de cintura estavam associados ao sexo masculino (média=92,2 cm; p=0,01) e aos maiores de 45 anos de idade (média= 91,5cm; p<0,0001). Os maiores valores de relação cintura-estatura foram associados aos pacientes acima de 45 anos de idade (média= 0,58 cm/m<sup>2</sup>; p=0,01), cor da pele não pardos (média= 0,56 cm/m<sup>2</sup>; p=0,02) e tabagistas (média= 0,59 cm/m<sup>2</sup>; p=0,04). Não houve associação dos parâmetros antropométricos analisados com infecção por *H.*

Palavras-chave: *Helicobacter pylori*. Dispepsia. Antropometria.



## IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

*Maria Aurea Lira Feitosa<sup>1</sup>*

*Amanda Silva Passos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pandemia da COVID-19 gerou sequelas sociais e econômicas em diversos países do mundo, em todos os segmentos, pois para conter a disseminação do vírus, atividades não essenciais, como o funcionamento de universidades, foram suspensas. Nesse sentido, a interrupção das atividades práticas no Curso de Odontologia, principalmente nos Estágios Obrigatórios, tem importantes impactos no ensino e na formação de profissionais qualificados para o mercado de trabalho. Esta pesquisa se propôs a verificar o impacto da pandemia da COVID-19 nas atividades do Estágio Obrigatório do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Foi conduzido um estudo do tipo descritivo e prospectivo com abordagem quantitativa, baseado na aplicação de questionários estruturados hospedados na plataforma Google Forms™ a docentes e discentes em Estágio Obrigatório na UFMA. De um total de 108 discentes, 65,7% afirmaram que as atividades do Estágio ocorreram de forma 100% online, e 30,6% no modelo híbrido. A maioria dos discentes considerou o ensino presencial como a melhor maneira de troca de conhecimento (69,44%) e assimilação de informações (64,81%), assim como considera, com o ensino híbrido, não estar preparada para a parte prática (60,18%). Dentre os 38 docentes respondentes, a maioria considerou que tiveram rápida adaptação ao método remoto (60,53%). No entanto, um número expressivo (47,37%) relatou que não foi fácil transferir seus conhecimentos para o método didático remoto (63,33%). Maior parte dos docentes considerou o ensino presencial como a melhor maneira de transferência de conhecimento (55,26%). Observou-se que as atividades dos Estágios Obrigatórios em Odontologia na Universidade Federal do Maranhão foram realizadas, predominantemente, nos formatos online e híbrido durante o período de pico da pandemia da COVID-19. Dessa forma, vê-se que o cenário pandêmico repercutiu no processo de ensino-aprendizagem no Curso de Odontologia, principalmente na adaptação do modelo de ensino presencial para o remoto. Os docentes precisaram aprender a manusear as ferramentas digitais para ensinar e os discentes pareceram sentir mais os impactos da falta de aulas presenciais e

Palavras-chave: COVID-19. Ensino Superior. Odontologia.



## IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NAS ATIVIDADES DO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DO CURSO DE ODONTOLOGIA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE ARARAQUARA (FOAR) DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SÃO PAULO - UNESP

*Maria Aurea Lira Feitosa<sup>1</sup>*  
*Rebeca Milene Maciel dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pandemia da COVID-19, doença que teve seus primeiros casos reportados em 2019, repercutiu em diversos aspectos da vida em sociedade, como com o distanciamento social, que, por sua vez, impactou o processo de ensino-aprendizagem em escolas e em instituições de ensino superior, que sofreu mudanças, como a implementação do ensino remoto. Essa adaptação temporária possui pontos positivos e negativos experienciados por discentes e docentes do Curso de Odontologia, que é eminentemente prático. Esta pesquisa se propôs a verificar o impacto da pandemia da COVID-19 nas atividades do Estágio Obrigatório do Curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araraquara (FOAr) da Universidade Estadual de São Paulo (UNESP). Foi conduzido um estudo do tipo descritivo e prospectivo com abordagem quantitativa, baseado na aplicação de questionários estruturados hospedados na plataforma Google Forms™ a docentes e discentes em Estágio Obrigatório na FOAr. A maioria dos docentes considerou que, apesar da rápida adaptação (46,66%), não foi fácil transferir seus conhecimentos no método didático remoto (63,33%) e considerou o ensino presencial como a melhor maneira de transferência de conhecimento (80%). A maioria dos discentes também considerou o ensino presencial como a melhor maneira de troca de conhecimento (75%) e assimilação de informações (50%), assim como considera, com o ensino híbrido, não estar preparada para a parte prática (54,17%). A pandemia da COVID-19 repercutiu no processo de ensino-aprendizagem no Curso de Odontologia, principalmente na adaptação do modelo de ensino presencial para o remoto. Os docentes precisaram aprender a manusear as ferramentas digitais para ensinar e os discentes pareceram sentir mais os impactos da falta de aulas presenciais e práticas. Os impactos identificados ajudam a compreender os desafios passados e as novas possibilidades nos campos do Estágio Obrigatório no curso de Odontologia.

Palavras-chave: COVID-19. Ensino Superior. Odontologia

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**

Seminário de Iniciação Científica

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

XIV  
**SEMITI**

Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA,  
DESENVOLVIMENTO E INNOVATION

Apoio:

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

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

## CARACTERIZAR A MORTE CELULAR DAS LINHAGENS DE CÂNCER DE COLO DE ÚTERO E OS EFEITOS COM EXTRATOS DE EUTERPE OLERACEA MART E GEISSOSPERMUM VELLOSI.

*Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento<sup>1</sup>*

*Lila Teixeira de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Euterpe oleracea Mart, uma Arecaceae, e Geissospermum vellosii, uma Apocynaceae, são espécies nativas do Brasil e encontradas na Amazônia maranhense. Essas duas espécies vêm despertando interesse científico na pesquisa de tratamentos para o câncer porque E. oleracea é rica em polifenóis e o G. vellosii, em alcalóides indólicos, classes de compostos com reconhecidas atividades antineoplásicas. Objetivo: Avaliar os efeitos citotóxicos dos extratos da Euterpe oleracea (EOSL), Geissospermum vellosii (PP) e das combinações dos extratos entre si ou com o quimioterápico gencitabina (GCTB), em linhagens celulares de fibroblasto pulmonar humano (GM), e de câncer cervical humano (HeLa e SiHa). Métodos: As células foram cultivadas em DMEM suplementado com 10% de soro fetal bovino, em frascos de cultivo mantidos a 37°C em atmosfera de 5% de CO<sub>2</sub> e 95% de umidade. Após crescimento, as células foram plaqueadas em placa de 96 poços e tratadas com 6-8 concentrações GCTB ou EOSL e PP, por 24, 48 e 72h. A citotoxicidade dos extratos e da GCTB foi determinada pelo teste do MTT e a morfologia celular foi analisada nos três tempos para explorar as alterações morfológicas associadas ao teste de citotoxicidade. Resultados: EOSL não induziu redução satisfatória da viabilidade celular em nenhuma das linhagens celulares; em contrapartida o PP inibiu a viabilidade celular de um modo tempo- e concentração-dependente, em todas as linhagens celulares, com IC<sub>50</sub> de 34,16; 25,57; e 53,08 µg/mL, para GM, HeLa e SiHa, respectivamente. A combinação GCTB (0,3 µg/mL) + PP (5 - 40 µg/mL) não influenciou a viabilidade celular da SiHa mas afetou suas características morfológicas. A HeLa foi bastante sensível à combinação GCTB (0,3 µg/mL) + PP (40 µg/mL) tendo redução de viabilidade celular 30% maior (em 48h) que a observada com PP (40 µg/mL) isoladamente. A morfologia de HeLa e SiHa foi drasticamente afetada na presença dos tratamentos com GCTB (0,3 µg/mL), PP (IC<sub>50</sub>) e GCTB (0,3 µg/mL) + PP (40 µg/mL), já a partir de 24h. Conclusões: O estudo demonstrou o alto potencial antitumoral do PP nas linhagens HeLa e SiHa. Destaca-se a ação sinérgica do PP+GCTB, que aumentou em 30% a morte celular da HeLa. É necessário

Palavras-chave: Câncer cervical. Geissospermum vellosii. Euterpe oleracea



## CONHECIMENTO SOBRE INFECÇÕES VULVOVAGINAIS POR CANDIDA SP E NÍVEIS DE ESTRESSE NA ATENÇÃO BÁSICA

*Maria do Desterro Soares Brandão Nascimento<sup>1</sup>*

*Maryane Belshoff de Almeida<sup>2</sup>*

### RESUMO

As infecções vulvovaginais causam, frequentemente, desconforto e sofrimento às mulheres. Dentre elas, destaca-se a candidíase vulvovaginal (CVV), causada pela levedura do gênero *Candida sp.* Um importante fator desencadeante dessa patologia é o estresse, que produz impacto negativo na qualidade de vida da população. Objetivos: Analisar as infecções vulvovaginais por leveduras do gênero *Candida sp.* e os níveis de estresse em mulheres que realizam exame preventivo na atenção primária. Metodologia: Estudo descritivo transversal de prevalência, com base na aplicação de Escala de Estresse Percebido (EEP) e correlação com a CVV, realizado no serviço de exame preventivo do Núcleo de Imunologia Básica e Aplicada – NIBA da Universidade Federal do Maranhão, Campus Bacanga, em São Luís (MA). Trata-se de uma amostra finita de mulheres, maiores de 18 anos, com hipótese diagnóstica para CVV. A pesquisa foi realizada com aprovação do Comitê de Ética e todas as pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido. Durante os atendimentos, foi aplicada a EEP para quantificação do nível de estresse das pacientes, foram coletadas amostras clínicas de corrimento vaginal para cultivo e realizados exames de colpocitologia oncótica. As espécies do gênero *Candida sp.* obtidas das amostras clínicas foram isoladas em meio de cultura ágar Saboraud, e identificadas presuntivamente pelo meio CHROMagar. Resultados: obteve-se uma amostra com 91 pacientes, das quais 47,25% apresentaram crescimento para *Candida sp.*. Dessas, 48,84% eram de *C. albicans*, 46,51% de *C. krusei* e 4,65% de *C. tropicalis*. O nível de estresse médio entre as pacientes que tiveram cultura micológica positiva para *Candida sp.* foi de 20,88 e para as que tiveram resultado negativo foi de 16,71. Os maiores níveis foram encontrados entre as pacientes de 20 a 29 anos (24,37) com CVV. Entre as espécies, a *C. tropicalis* (27,5) foi a que apresentou maior valor, seguida da *C. krusei* (21,6) e da *C. albicans* (19,57). Conclusões: Observa-se a alta prevalência de CVV em mulheres atendidas na atenção básica, bem como a crescente frequência de espécies mais resistentes e precursoras de CVV recorrente. Além disso, torna-se evidente a influência do estresse crônico para essa

Palavras-chave: Vulvovaginite; Candidíase; Estresse; Atenção básica



## USO RACIONAL E NÍVEL DE CONHECIMENTO EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE MÉDICOS DA ATENÇÃO TERCIÁRIA EM SAÚDE

*Maria do Rosário da Silva Ramos Costa<sup>1</sup>*

*Jordana Araujo da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Diante dos avanços tecnológico-científicos, da demanda do paciente por mais exames e maior disponibilidade e funcionalidade dos métodos de imagem, além do envelhecimento e complexidade clínica da população, houve e continua havendo um significativo crescimento dos exames de diagnóstico por imagem e dos serviços nas últimas décadas. Objetivo: Avaliar o nível de conhecimento dos médicos da atenção terciária sobre os exames de imagem bem como seu uso racional através da indicação correta dos métodos em situações clínicas da prática diária. Materiais e Métodos: Estudo realizado com 58 médicos integrantes da atenção terciária à saúde em São Luis, MA, por meio de questionário estruturado contendo questões sobre conhecimentos gerais e indicação dos métodos de imagem. Trata-se de estudo quantitativo, transversal, analítico, observacional, não intervencionista. Resultados: A população foi composta por 58 médicos da atenção terciária. A média de acertos (m.a%) entre os médicos da atenção terciária quanto ao conhecimento geral sobre diagnóstico por imagem foi de de 85,70  $\pm$ 6,40. Quando se analisa m.a% sobre a indicação correta dos exames de imagem, encontra-se %m.a de 85,99  $\pm$ 8,22. No conhecimento sobre riscos da exposição à radiação ionizante, encontrou-se alto percentual de erro (percentual de erro de 39,7%). Conclusão: O conhecimento sobre métodos de imagem e a solicitação adequada são essenciais para o atendimento médico de qualidade, visto que seu uso incorreto pode afetar o cuidado ao paciente e expor a riscos desnecessários, além de atraso ao diagnóstico e tratamento. A radiologia está entre as especialidades médicas que mais vem sofrendo modificações em decorrência dos avanços tecnológicos.

Palavras-chave: Diagnóstico por Imagem; Residência médica; Radiologia.



## USO RACIONAL E NÍVEL DE CONHECIMENTO EM DIAGNÓSTICO POR IMAGEM ENTRE MÉDICOS DA ATENÇÃO BÁSICA

*Maria do Rosario da Silva Ramos Costa<sup>1</sup>*

*Lucas Soares Brito<sup>2</sup>*

### RESUMO

Diante dos avanços tecnológico-científicos, da demanda do paciente por mais exames e maior disponibilidade e funcionalidade dos métodos de imagem, além do envelhecimento e complexidade clínica da população, houve e continua havendo um significativo crescimento dos exames de diagnóstico por imagem e dos serviços nas últimas décadas. Objetivo: Avaliar o nível de conhecimento dos médicos da atenção primária sobre os exames de imagem bem como seu uso racional através da indicação correta dos métodos em situações clínicas da prática diária. Materiais e Métodos: Estudo realizado com 65 médicos integrantes da atenção primária à saúde em São Luis, MA, por meio de questionário estruturado contendo questões sobre conhecimentos gerais e indicação dos métodos de imagem. Trata-se de estudo quantitativo, transversal, analítico, observacional, não intervencionista. Resultados: A população foi composta por 65 médicos da Atenção Básica (AB). Demonstrou-se 38,6% com 5 anos ou mais de atuação como médico da família e 32,9% com até 2 anos. Dentre os médicos da AB, metade (50,7%) deles referiu também atuar em urgência-emergência. Observou-se 22,5% (n=18) dos médicos da AB estudados referiram residência médica na área de atuação (saúde da família e comunidade), 19,2% (n=14) com pós-graduação em saúde da família, 8,3% (n=6) com prova de título de sociedade médica na área de atuação. Quando se analisa o percentual médio de acerto (%m.a.) acerca do conhecimento geral sobre diagnóstico por imagem, os médicos da AB tiveram o percentual de  $78,2 \pm 11,5\%$ . Conclusão: O conhecimento sobre métodos de imagem e a solicitação adequada são essenciais para o atendimento médico de qualidade, visto que seu uso incorreto pode afetar o cuidado ao paciente e expor a riscos desnecessários, além de atraso ao diagnóstico e tratamento. A radiologia está entre as especialidades médicas que mais vem sofrendo modificações em decorrência dos avanços tecnológicos.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde; Radiologia; Diagnóstico por Imagem.



## A ATIVIDADE FÍSICA NA DOR NEUROPÁTICA DE ROEDORES

*Maria do Socorro de Sousa Cartagenes<sup>1</sup>*

*Paloma Larissa Arruda Lopes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A dor neuropática (DN) é causada por uma lesão ou doença do sistema nervoso somatossensorial, que acomete cerca de 8% da população mundial, sendo seu manejo considerado um grande desafio, devido a sua complexidade e à ausência de medicação específica. O tratamento conservador vem sendo utilizado com objetivo de melhorar seu manejo, deste modo selecionamos o exercício para seu tratamento. Objetivo: avaliar o efeito do exercício em um estudo experimental de dor neuropática. Metodologia: ensaio clínico experimental, longitudinal, com divisão aleatória dos grupos exercício físico. A amostra composta por 30 ratos Wistar, subdivididos em 5 grupos: Controle, Sham e Intervenção (subgrupo exercício físico, pregabalina e salina). A eficácia do exercício físico foram avaliados pelos testes de Incapacidade Funcional. Foi realizado ainda análise do hemograma, leucograma e proteína c reativa. Discussão: Em relação à avaliação comportamental foi observado relevância significativa através da Mouse Grimace Scale, comprometimento da marcha, na análise da distribuição de peso e na avaliação da hiperalgesia térmica dos grupos tratados ao comparar com o grupo salina. Quanto ao limiar nociceptivo de retirada da pata houve aumento do limiar nociceptivo em todos os grupos estudados, no entanto, não houve diferença estatisticamente significativa do grupo tratado com exercício resistido em relação ao grupo tratado com solução salina. Em relação ao hemograma não foram detectadas alterações nos grupos estudados, já na determinação da concentração de proteína C reativa, apenas o grupo tratado com pregabalina apresentou níveis alterados. Conclusão: Os resultados deste estudo sugerem o exercício terapêutico resistido melhorar a dor espontânea, a distribuição de peso e a nocicepção térmica à dor neuropática em ratos.

Palavras-chave: Dor neuropática. Estudo In vivo. Exercício Físico.



## ANÁLISE TEMPORAL DA VENDA DAS MEDICAÇÕES INDICADAS PARA O TRATAMENTO DA COVID-19 NO MARANHÃO

*Maria Teresa Seabra Soares de Britto E Alves<sup>1</sup>*

*Adenilson Pereira Galvao Filho<sup>2</sup>*

### RESUMO

Vários medicamentos já usados em outras doenças foram propostos como possibilidade terapêutica contra a covid-19 – chamados de medicamentos “reposicionados” - entre eles a cloroquina e seu derivado, a hidroxicloroquina, além da ivermectina, a nitazoxanida e a azitromicina. Porém, não há evidências científicas que respaldem o uso dessas substâncias na prevenção e ou tratamento da doença. Objetivos: Analisar a tendência temporal da venda de medicamentos indicados para o tratamento da covid-19 no Maranhão constantes no protocolo do Ministério da Saúde nos anos de 2020 e 2021 e a frequência de venda por regiões e no Brasil. Metodologia: Trata-se de estudo transversal – descritivo e analítico- abordagem quantitativa com dados extraídos dos relatórios de vendas do Sistema Nacional de Gerenciamento de Produtos Controlados (SNGPC). Os medicamentos analisados foram Hidroxicloroquina e Cloroquina, Ivermectina, Nitazoxanida e Azitromicina. Classificaram-se os medicamentos por grupos terapêuticos, segundo a classificação internacional Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) da Organização Mundial da Saúde (nível 2 da classificação). Foram realizadas análises exploratórias (descritivas) dos dados e calculadas as taxas de vendas mensal por mil habitantes, para os anos pesquisados. Resultados: As taxas de vendas dos medicamentos industrializados no Brasil no ano de 2020 foram mais altas nos meses de julho e agosto (10,3), novembro (10,6) e dezembro (12,8). As regiões com taxas mais elevadas foram no Sul em novembro (34,2); Centro-Oeste em julho (19,9); Sudeste em dezembro (19,7) de 2020. No Maranhão, as taxas mais elevadas foram da Azitromicina (7,5) e Nitazoxanida (1,5) em maio de 2020. A taxa de venda dos medicamentos manipulados mais alta no Brasil em 2020 foi em de julho (6,7). As regiões com as taxas mais altas foram Centro-Oeste (25,6) em junho, Sudeste em julho (7,1) de 2020. No estado do Maranhão, a maior taxa por habitantes foi de Sulfato de Hidroxicloroquina (6,6) em maio de 2020. Conclusão: Houve aumento significativo nas vendas de medicamentos constantes na Diretrizes para diagnóstico e tratamento da covid-19 do Ministério da Saúde

Palavras-chave: covid-19. Medicamentos. Protocolo



## USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO PELOS JOVENS DA COORTE RPS EM SÃO LUÍS, MARANHÃO.

*Maria Teresa Seabra Soares de Britto E Alves<sup>1</sup>*

*Natalia Carvalho Fonseca<sup>2</sup>*

### RESUMO

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) apresentam uso crescente pelos jovens, apesar do acesso global ainda ser desigual, com disparidades entre classes econômicas e localidades. Elas são definidas como meios ágeis de relacionamento, de construção de identidade, saberes e lazer. Contudo, seu uso em demasia pode tornar-se prejudicial, relacionando-se a distúrbios do sono, baixa autoestima, depressão e sobrepeso. Objetivo: Analisar o uso das TDICs pelos jovens da coorte RPS em São Luís, MA. Metodologia: Estudo transversal com dados da terceira fase da coorte de nascimento denominada RPS realizada em São Luís – MA. Foram pesquisados 2.515 jovens entre 18 e 19 anos. Foi utilizado formulário estruturado para coleta de dados. Foram avaliadas variáveis socioeconômicas, meio de comunicação dos jovens, uso de aplicativos, acesso às redes sociais e tempo de tela em diferentes tecnologias. A análise estatística foi realizada no software STATA 15.0. Resultados: O maior percentual dos adolescentes era do sexo feminino (52,8%), tinha 18 anos (69,3%) e pertencia à classe econômica C (50,1%). Quanto à maneira de conversar à distância, o uso da chamada de telefone fixo/celular foi cerca de 11 vezes maior com familiares em comparação aos amigos. 92,4% dos jovens utilizavam o WhatsApp, sendo essa a rede social mais usufruída, seguida pelo Facebook (85,3%). O acesso às redes sociais era diário e ocorria principalmente pelo celular (95,5%). Observou-se que os jovens utilizavam o celular (93,1%), usavam computador em casa (50,2%), assistiam TV diariamente (68,7%), não utilizavam videogame (78,5%) nem tablet (90,2%). No celular, o tempo de uso > 5 horas/dia foi o mais prevalente (34,9%), enquanto nas outras telas esse tempo foi ? 2 horas/dia. O tempo total de tela foi excessivo para 89,2% da amostra. Conclusão: Os dados reforçam a ascensão do uso das TDICs pelos jovens, com diferentes prevalências de permanência e acesso às tecnologias, sendo o celular o principal recurso de conexão às redes. Frisa-se a importância de novas discussões quanto a recomendação de uso das TDICs, visto que existe uma linha tênue entre as consequências negativas para a saúde e a primordialidade

Palavras-chave: Tecnologia da Informação. Tempo de Tela. Adolescente



## AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS QUILOMBOLAS NO MUNICÍPIO DE BEQUIMÃO, MARANHÃO

*Maria Tereza Borges Araujo Frota<sup>1</sup>*

*Esthella Fernanda Souza Baima<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Organização Mundial da Saúde afirma que a desnutrição é a deficiência, o excesso ou o desequilíbrio na ingestão de energia e/ou nutrientes. Apesar do excesso de peso figurar como um problema de saúde pública mundial, as deficiências de nutrientes ainda estão presentes, especialmente em crianças e em populações socialmente vulneráveis, como as comunidades quilombolas. Objetivos: Este projeto tem como objetivo avaliar o estado nutricional em crianças quilombolas no município de Bequimão, Maranhão. Metodologia: Estudo transversal realizado com crianças de cinco a nove anos de idade, residentes em dez comunidades quilombolas certificadas, no município de Bequimão, Maranhão, em 2022. As medidas antropométricas das crianças (peso e estatura) foram aferidas seguindo as técnicas preconizadas pela Organização Mundial de Saúde. O estado nutricional das crianças foi avaliado segundo os índices: peso para idade (P/I), peso para estatura (P/E), estatura para idade (E/I) e Índice de Massa Corporal para idade (IMC/I), e classificados por meio do escore Z (unidades de desvio padrão) para cada índice nutricional, preconizados pela OMS e pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, do Ministério da Saúde. Resultados: Foram avaliadas 143 crianças na idade-alvo, das quais 5,59% apresentavam magreza e 4,9% se encontravam com a estatura baixa-para-idade. O excesso de peso foi identificado em 9,79% das crianças. Conclusão: A maioria das crianças se apresentaram eutróficas, sendo os achados de desnutrição e estatura baixa-para-idade dentro dos limites aceitáveis. Outrossim, torna-se importante fazer o acompanhamento nutricional das crianças para saber se o número de crianças com excesso de peso irá mudar.

Palavras-chave: Quilombolas. Estado Nutricional. Crianças.



## AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE VIDA E DE SAÚDE DAS CRIANÇAS QUILOMBOLAS DO MUNICÍPIO DE BEQUIMÃO (MA)

*Maria Tereza Borges Araujo Frota<sup>1</sup>*

*Livia Nascimento Vasconcelos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Segundo a Organização Mundial da Saúde, a saúde não é apenas à ausência de enfermidade, mas um completo bem-estar físico, mental e social. As condições socioeconômicas, a segurança alimentar e o acesso aos serviços básicos de saúde são fatores preponderantes na qualidade de vida e saúde das pessoas, em especial para as populações vulneráveis. Objetivo: Este projeto teve por objetivo avaliar as condições de vida e saúde das crianças de comunidades quilombolas do município de Bequimão, Maranhão. Métodos: Estudo transversal realizado com crianças de cinco a nove anos de idade residentes em dez comunidades quilombolas, localizados no município de Bequimão, Maranhão. Foram aplicados questionários pré-codificados contendo perguntas sobre as condições socioeconômicas e demográficas da família da criança, como a situação de moradia, escolaridade e renda, além das questões relacionadas à saúde das crianças, aos responsáveis pelas crianças matriculadas em escolas da rede pública de ensino de comunidades quilombolas certificadas. As condições alimentares das crianças foram avaliadas através da aplicação de Recordatórios Alimentares de 24h e a situação de Segurança Alimentar e Nutricional da família pela Escala Brasileira de Insegurança Alimentar. Resultados: A idade média das crianças foi de 7,1 anos ( $\pm 1,4$ ) e eram em sua maioria do sexo feminino (54,2%). Acerca das condições da residência, 61,8% apresentavam piso, revestimento de parede e telhado adequados. A água de consumo das famílias era majoritariamente filtrada (59,7%), o lixo era queimado (82,6%) e os dejetos eram destinados à fossa rudimentar (59,6%). Cerca de 85,4% das famílias eram beneficiárias do Programa Auxílio Brasil e 81,2% estavam em situação de insegurança alimentar. Por volta de 11,46% das crianças apresentavam anemia ferropriva e 36,62% estavam com a pressão arterial alterada. Cerca de 17,48% apresentaram febre, 34,27% tinham tosse e 5,59% declararam estar com diarreia. A maioria das crianças foram apresentadas a algum alimento ou água antes dos seis meses de vida (80,4%). Conclusão: Os achados deste trabalho sugerem que as famílias quilombolas de Bequimão possuem condições socioeconômicas e demográficas

Palavras-chave: Quilombolas. Condições de vida. Crianças.



## ANÁLISE ESPAÇO-TEMPORAL E FATORES ASSOCIADOS À VIOLÊNCIA DE GÊNERO NO ESTADO DO MARANHÃO, 2015 A 2018

Marizelia Rodrigues Costa Ribeiro<sup>1</sup>

Lohanny Pereira Sá<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo compara as distribuições espaço-temporais e analisa diferenças entre características de casos, prováveis autores, tipologias e locais de ocorrências de violências por sexismo e por homofobia/lesbofobia/bifobia/transfobia. Foram coletados dados de violências ocorridas no estado do Maranhão, de 2015 a 2019, e notificadas no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Brasil. Violências de gênero por sexismo e por homofobia/lesbofobia/bifobia/transfobia foram definidas, respectivamente, como violências praticadas contra mulheres e violências por aversões à orientação sexual ou à identidade de gênero. Nos cinco anos de investigação, foram contabilizadas 1.629 notificações de violências interpessoais, 25 de violências autoprovocadas e 10 de violências interpessoais/autoprovocadas, 92,1% delas motivada por sexismo. De 2015 a 2019, houve aumento anual de notificações de violências interpessoais por sexismo. Todavia, foram observados acréscimos e decréscimos anuais de números de casos de homofobia/lesbofobia/bifobia/transfobia. Em relação à violência autoprovocada, ora predominaram notificações de autoagressões por sexismo, ora por homofobia/lesbofobia/bifobia/transfobia. Das 19 regiões de saúde maranhenses, em 18 predominaram violências interpessoais por sexismo. Em relação a características dos casos, violências interpessoais por sexismo foram mais frequentes em pessoas com 10-19 ( $p=0,006$ ) e 20-59 anos ( $p=0,003$ ), da raça/cor da pele amarela ( $p=0,002$ ) e com 5-8 anos de estudo ( $p=0,003$ ). Enquanto mães foram acusadas principalmente de violências por homofobia/lesbofobia/bifobia/transfobia ( $p<0,001$ ), parceiros íntimos ( $p=0,004$ ), pais ( $p=0,035$ ) e desconhecidos ( $p=0,042$ ) seriam os principais prováveis autores de violências motivadas por sexismo. Violência sexual ( $p<0,001$ ), violência física ( $p=0,027$ ) e negligência ( $p<0,001$ ) predominaram contra mulheres, que foram agredidas principalmente em residências ( $p=0,023$ ), bares ( $p=0,022$ ) e habitações coletivas ( $p=0,015$ ). Violências por sexismo e por homofobia/lesbofobia/bifobia/transfobia, duas expressões da violência de gênero, se mostraram fenômenos

Palavras-chave: Minorias sexuais e de gênero. Notificação. Sexismo.



## LEVANTAMENTO ETNOFARMACOLÓGICO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS POR PACIENTES COM LEISHMANIOSE TEGUMENTAR ATENDIDOS NA REGIONAL DE SAÚDE DE PINHEIRO-MA

*Mayara Cristina Pinto da Silva<sup>1</sup>*

*Alanna Mylla Costa Leite<sup>2</sup>*

### RESUMO

A leishmaniose é uma doença tropical responsável por alta morbidade nos focos endêmicos classificada em três formas principais: visceral, cutânea e mucocutânea. Objetivos: Estimar a prevalência de uso de drogas anti-Leishmania e produtos naturais de origem vegetal em Pacientes leishmanióticos atendidos na Regional de saúde em Pinheiro-MA e Identificar as espécies vegetais mais utilizadas conforme levantamento etnobotânico. Metodologia: Estudo descritivo, transversal e analítico realizado na Regional de Saúde da Cidade de Pinheiro – MA, com base na aplicação de questionários em pacientes diagnosticados com Leishmania sp. Os dados foram codificados e inseridos no programa Excel for Windows®, a análise estatística realizada no software SPSS, versão 24.0 e os resultados apresentados em tabelas. Resultados: Conforme aplicação do questionário foram identificados 15 casos da doença, sendo 7 pacientes do sexo masculino e 8 do sexo feminino. A cor e localidade que mais predominaram foram respectivamente: Preta (11) Branca (2), Parda (2). As 4 naturalidades encontradas são municípios do MA (Pinheiro, Pedro do Rosário, Santa Helena e Guimarães), predominando Pedro do Rosário (60%). A maioria dos casos provém da zona rural (100%). A droga leishmanicida mais utilizada foi a Glucantime® (80%). A porcentagem de pacientes que faz uso de produtos naturais para o tratamento da leishmaniose foi de 47% e dos que não fazem uso foi de 53%. As plantas mencionadas durante a entrevista foram: Óleo de girassol (23%), Capeba (15%), Mastruz (15%), Azeite de coco babaçu (8%), Açúcar com alho (8%), Babosa (8%), massa de macaxeira (8%), Chá de folha de goiabeira (8%), Óleo de copaíba (7%). Conclusões: Dentre os pacientes leishmanióticos estudados, o percentual de uso de drogas anti-leishmania foi de 80% e os que fazem uso de produtos naturais de origem vegetal representam 47%. Com relação as espécies vegetais mais utilizadas conforme levantamento estão entre as 3 mais mencionadas pelos entrevistados, o Óleo de girassol, a Capeba e o Mastruz.

Palavras-chave: Medicina Tropical. Leishmaniose. Plantas Medicinais.



## DIAGNÓSTICO MOLECULAR POR PCR EM PACIENTES COM LEISHMANIOSE TEGUMENTAR ATENDIDOS NA REGIONAL DE SAÚDE DE PINHEIRO – MA

Mayara Cristina Pinto da Silva<sup>1</sup>

Hortencia Pereira da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é o padrão clínico de leishmaniose mais frequente no Brasil e a principal espécie causadora é a *Leishmania (V.) braziliensis*, sendo que os primeiros casos de leishmaniose relatados no país eram provavelmente provenientes desta espécie. Para realização do diagnóstico apropriado de LTA é necessária a avaliação dos parâmetros clínicos e epidemiológicos, sucedidos de testes laboratoriais para confirmação do diagnóstico, e atualmente o uso de técnicas moleculares para diagnóstico de *Leishmania* têm se tornado comum, isso por conta da alta sensibilidade e especificidade que esses testes garantem. A PCR convencional juntamente com a PCR-RFLP são os métodos moleculares mais utilizados para identificação de espécies de *Leishmania*, e envolvem a utilização de alvos moleculares específicos de *Leishmania* que auxiliam na identificação do gênero, subgênero e espécies de *Leishmania* e também, no caso da PCR-RFLP, o uso de enzimas de restrição que cortam o DNA em locais específicos formando fragmentos de restrição responsáveis pela diferenciação entre as espécies. O atual trabalho tem como objetivo avaliar a eficácia dos métodos de extração de DNA utilizados e realizar identificação molecular de espécies de *Leishmania* de amostras de pacientes atendidos pela Regional de Saúde de Pinheiro/MA. De acordo com os resultados obtidos, concluiu-se que o método de extração com melhor custo-benefício foi o fenol-clorofórmio e a partir da PCR-RFLP conseguiu-se identificar a espécie *L. braziliensis* em 2 amostras. Pelo fato das técnicas moleculares utilizadas terem apresentado baixa taxa de detecção de espécies de *Leishmania*, faz-se necessário estudos com a aplicação de outras técnicas de extração de DNA, bem como de PCR.

Palavras-chave: LTA. Diagnóstico molecular. Extração de DNA.



## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES PORTADORES DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA REGISTRADOS NA REGIONAL DE PINHEIRO- MA E NO ESTADO DO MARANHÃO DE 2017 A 2022

*Mayara Cristina Pinto da Silva<sup>1</sup>*

*Lorena de Albuquerque Pinheiro Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma doença tropical que possui ampla ocorrência geográfica, sendo esta encontrada em todos os estados brasileiros. Objetivos: Caracterizar a população estudada quanto a aspectos sociais, econômicos e demográficos, caracterizar os casos da doença e correlacionar as informações encontradas com as disponíveis no Sistema de Informação e Agravos de Notificação no estado Maranhão de 2017 a 2022 nas demais Regionais de Saúde do Estado. Metodologia: Estudo descritivo, transversal e analítico realizado na Regional de Saúde da Cidade de Pinheiro – MA, nas fichas de notificação de pacientes diagnosticados com LTA registrados de 2017 a 2022 e no Sistema de Informação e Agravos de Notificação. Os dados foram codificados e inseridos no programa Excel for Windows®, a análise estatística realizada no software SPSS, versão 24.0 e os resultados apresentados em tabelas. Resultados: Registraram-se 358 casos da doença de 2017 a 2022, 273 masculinos e 85 femininos. A faixa etária, grau de instrução, cor e profissão mais atingidos foram respectivamente: 20 a 29 anos (31,55%), “primário incompleto/fundamental maior completo” (31,23%), cor parda (70,22%) e lavrador (43,41%). As 18 naturalidades encontradas são municípios cobertos pela Regional de Saúde de Pinheiro, predominando Turiaçu (30,17%). A maioria dos casos provém da zona rural (64,08%) e é autóctone (64,66%). Em relação à doença, prevaleceram os casos novos (96,06%), a forma cutânea (82,95%) e a droga leishmanicida mais utilizada foi a Glucantime® (98,29%). 2022 registrou 93 casos (25,98%) até julho, seguido por 62 casos (17,32%) em 2018 e 2019. Nas demais Regionais de Saúde do Estado do Maranhão, nos anos de 2017 a 2020, 8 apresentam número de casos superiores à Regional de Pinheiro, sendo a Regional de Zé Doca a com mais registros, com 845 casos. Conclusões: A população estudada caracteriza-se majoritariamente por trabalhadores rurais do sexo masculino, entre 20 e 29 anos, de baixo grau de instrução e cor parda.

Palavras-chave: Medicina Tropical. LTA. Perfil epidemiológico.



## PERFIL DE DOSE E EFEITOS ADVERSOS DOS PACIENTES COM ERITEMA NODOSO HANSÊNICO TRATADOS COM TALIDOMIDA E PREDNISONA NO MARANHÃO.

*Perpetua do Socorro Silva Costa<sup>1</sup>*

*David Ferreira Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O ENH é um distúrbio multissistêmico imunomediado e grave que afeta de 30 a 50% dos pacientes multibacilares e pode ocorrer antes, durante e após o tratamento da hanseníase. É caracterizado pelo aparecimento súbito de pápulas, placas eritematosas, nódulos duros eritematosos e dolorosos por todo o corpo e manifestações sistêmicas. O tratamento é realizado com talidomida e/ou prednisona que são efetivos, mas estão associados à manifestação de eventos adversos importantes. Esse trabalho tem o objetivo de traçar o perfil clínico-epidemiológico, identificar o perfil de dose e manifestação de efeitos adversos ao longo do tratamento dos pacientes de ENH com talidomida e prednisona no Maranhão. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, por parte retrospectivo, com pacientes ENH usuários de talidomida e/ou prednisona. Analisou-se 94 amostras, sendo 65 da capital São Luís e 29 do município de Imperatriz. Observou-se 68 (72,3%) afetados do sexo masculino, 33 (35,1%) na faixa etária dos 30-40 anos. Constatou-se ainda que 83 (88,3) residiam na zona urbana. A classificação operacional MB ocorreu em 91 (96,8%) pacientes com predomínio dos pólos Virchowiano (62,8%) e Dimorfo (26,6%). A dose média de talidomida utilizada foi de 102,8 mg, concomitante ou não com a prednisona na dose média de 26,8 mg. Os efeitos adversos relatados foram predominantemente os gastrointestinais e musculoesqueléticos, ambos com 31 (33%) afetados, seguidos dos efeitos neurológicos, 23 afetados (24,5%), e oculares, presente em 20 pacientes (21,3%). Foi realizada a análise genética de polimorfismos do receptor TLR-9. Houve predomínio do genótipo CC (32,1%) para o polimorfismo rs352140 e do genótipo AA (55,6%) para o polimorfismo rs5743836. O presente estudo possibilitou o conhecimento sobre o perfil clínico-epidemiológico e de tratamento do ENH no estado do Maranhão. Conclui-se uma prevalência da patologia no sexo masculino e em adultos jovens economicamente ativos, com as formas clínicas predominantes Virchowiana e Dimorfa. Quanto aos eventos adversos os mais descritos foram os gastrointestinais, musculoesqueléticos, oculares e neurológicos. Esse perfil pode auxiliar na identificação dos pacientes mais

Palavras-chave: Eritema Nodoso Hansênico. Talidomida. Prednisona.



## CARACTERIZAÇÃO DO CONHECIMENTO DE TEA PELOS PROFISSIONAIS ENFERMEIROS DO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA.

*Perpetua do Socorro Silva Costa<sup>1</sup>*

*Marlania Vieira Freire<sup>2</sup>*

### RESUMO

O transtorno do espectro autista (TEA) é uma doença do neurodesenvolvimento, de etiologia desconhecida, que pode estar associada a fatores genéticos, imunológicos, ambientais e neurológicos. Seu diagnóstico é clínico, através da observação de distúrbios sociais, distúrbios na comunicação e padrões alterados de comportamento. Geralmente, enfermeiro é o primeiro profissional a ter contato com o indivíduo e a sua família. É também o que vai passar mais tempo em seu acompanhamento. A Unidade Básica de Saúde (UBS) além de ser a porta de entrada do usuário ao serviço de saúde, é também um dos centros de referência para o tratamento do TEA. Nela, o enfermeiro pode realizar a consulta de enfermagem, aplicar escalas de avaliação e realizar uma investigação minuciosa para detecção do TEA. Além disso, o enfermeiro pode acompanhar a evolução do paciente ao tratamento. Objetivo: Avaliar o nível de conhecimento de enfermeiros atuantes na Atenção Básica de Saúde do município de Imperatriz - Maranhão acerca do TEA. Metodologia: Estudo de caráter descritivo-exploratório, do tipo de pesquisa de campo, de abordagem quantitativa dos dados realizado com os enfermeiros das UBSs de Imperatriz - MA com coleta de dados através da aplicação de questionário. Resultados: Foram obtidas 32 entrevistas, 100% dos enfermeiros já ouviram falar sobre o TEA e 53% consideram seu nível de conhecimento sobre o assunto regular. 62,5% afirmaram a existência de pacientes com TEA em suas UBSs e 53,1% já atenderam algum paciente com TEA. 65,6% afirmaram ser um transtorno que afeta o neurodesenvolvimento e 94% identificaram as suas três características fundamentais. 44% dos enfermeiros considera importante e necessário o conhecimento de TEA mas 56% não procuraram se aprofundar sobre o assunto e 63% não buscaram ler sobre o TEA no último ano. Conclusão: O atendimento a pacientes com TEA faz parte do dia a dia dos enfermeiros das UBSs e eles apresentam conhecimento básico sobre o tema. Entretanto, a maioria dos enfermeiros não considera o conhecimento sobre o TEA importante e necessário e não buscam se aprofundar no assunto. Dessa forma, é importante uma maior conscientização desses profissionais e uma

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Enfermagem. Atenção Primária à Saúde.



## ESTUDO COMPARATIVO DA AVALIAÇÃO SUBJETIVA E OBJETIVA DA CLAREZA VISUAL E DA DOSAGEM DE CITOCINAS EM PACIENTES SUBMETIDOS A REPARO ARTROSCÓPICO DE RUPTURAS DE MANGUITO COM E SEM USO DE ÁCIDO TRANEXÂMICO ORAL OU INTRA-VENOSO

Plínio da Cunha Leal<sup>1</sup>

Eduardo José Silva Gomes de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Clareza visual é essencial para execução de um procedimento artroscópico seguro e bem sucedido nas patologias do ombro. A mistura do sangue com o fluido de irrigação durante os procedimentos artroscópicos do ombro é o fator principal que influencia a clareza visual. OBJETIVO: Determinar ação do ácido tranexâmico oral ou intravenoso na melhora da clareza visual de pacientes submetidos a reparo artroscópico de rupturas do manguito rotador no ombro. MÉTODO: Ensaio clínico prospectivo, randomizado, grupo-controle, duplo-cego realizado de setembro de 2021 a agosto de 2022. Foram incluídos pacientes com idade mínima de 18 anos, com diagnóstico de ruptura do manguito rotador e falha do tratamento conservador por mais de 3 meses e ter assinado o Termo de Consentimento. A clareza visual foi mensurada através de dois métodos. O primeiro, subjetivo, utilizando um sistema de pontuação de 3 graus, atribuído pelo cirurgião a cada 15 minutos durante o procedimento cirúrgico. No segundo método, objetivo, a clareza visual foi avaliada através do uso de técnicas de processamento de imagem. Uma aplicação computacional foi desenvolvida para avaliar os níveis de sangue associados a nitidez da imagem da câmera cirúrgica. Amostras de sangue foram coletadas para análise de citocinas. RESULTADOS: Foram avaliados 60 pacientes no total, 20 em cada grupo (oral, venoso e controle). Em relação à faixa etária, o grupo controle (GC) apresentou mediana de 59 (53-62,5) anos, o grupo oral (GO) mediana de 56 (51,5-62) anos e o grupo venoso (GV) mediana de 59 (49-64,5) anos. Em relação às variáveis intraoperatórias, quando comparados, apenas a duração da anestesia apresentou significância estatística ( $p < 0,05$ ), com o GO apresentando menor duração ( $p = 0,0497$ ). Já em relação à análise dos dados de clareza visual por meio da avaliação subjetiva, todos os grupos apresentaram clareza visual adequada pela interpretação dos cirurgiões, sem diferença estatística significativa ( $p = 0,967$ ). Em relação à análise da clareza visual por meio das gravações, não houve diferença estatística significativa entre os grupos, quando avaliados média ( $p = 0,613$ ), mediana ( $p = 0,567$ ) e desvio padrão ( $p = 0,805$ ). CONCLUSÃO:

Palavras-chave: Artroscopia; Ácido tranexâmico; Clareza visual

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**

Seminário de Iniciação Científica

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

XIV  
**SEMITI**

Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO,  
EXTENSÃO EDUCACIONAL E INTELIGÊNCIA

Apoio:

**FAPENMA**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Marília

**CAPES**

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

## ESTUDO COMPARATIVO DO NÍVEL DE SATISFAÇÃO DOS CUIDADOS PERIOPERATÓRIOS, RETORNO DA FUNÇÃO SEXUAL E DOR PÓS-OPERATÓRIA EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE BYPASS E SLEEVE EM UM HOSPITAL PARTICULAR DE SÃO LUIS-MA

*Plínio da Cunha Leal<sup>1</sup>*

*João Gabriel Queiroz Samineses<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estudos demonstram a segurança e a eficácia das cirurgias bariátricas do tipo Bypass e Sleeve no tratamento da obesidade. Todavia, esses procedimentos podem ter efeitos colaterais a curto e a longo prazo. **OBJETIVO:** Analisar e comparar os efeitos colaterais no pós-operatório de pacientes submetidos a cirurgia bariátrica do tipo Bypass e Sleeve em um hospital particular de São Luis- MA. **MÉTODO:** Estudo do tipo descritivo, prospectivo, observacional e comparativo com abordagem quantitativa realizado entre agosto de 2021 a julho de 2022. A amostra escolhida foi composta por 78 participantes de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 70 anos, nos quais 33 foram submetidos à cirurgia de Bypass e 45 foram submetidos à cirurgia de Sleeve. No pós-operatório foram avaliados o nível de satisfação em relação à atenção, informação; privacidade, tempo de espera, controle da dor e desconforto nos intervalos de tempo de 1 dia, 7 dias, 1 mês, 3 e 6 meses após o despertar da cirurgia. Também foram avaliados o retorno da função sexual e das atividades físicas, além da intensidade da dor em repouso e depois em movimento nos mesmos intervalos. Os dados foram organizados no Microsoft Office Excel® e analisados utilizando o programa estatístico SPSS 26.0®. **RESULTADOS:** Houve um predomínio do gênero feminino em ambos os tipos de cirurgia, com 54.54% (n=18) no tipo bypass (G1) e 77.7% (n=35) no tipo sleeve (G2). Em relação aos dados antropométricos, houve diferença estatística significativa ( $p > 0.05$ ) nos parâmetros peso (G1 117,81 kg  $\pm$  29,71 x G2 99,79 kg  $\pm$  11,79) e IMC (G1 41,2 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$  4,87 x G2 35,3 kg/m<sup>2</sup>  $\pm$  5,77). Os pacientes relataram altos níveis de satisfação acerca do processo perioperatório, com média dentro do intervalo considerado muito satisfeito e completamente satisfeito, sem diferença estatística relevante entre os grupos ( $p > 0.05$ ). Em relação aos níveis de dor pós-operatória, não houve diferença estatística relevante ( $p < 0.05$ ) quando comparados os grupos no pós-operatório imediato, 2h, 6h, 18h, 24h, 7 dias, 1 mês, 3 meses, 6 meses. **CONCLUSÃO:** Foram observados elevados níveis de satisfação, controle algíco pós-operatório e uma baixa incidência de efeitos adversos, sem diferenças significantes em relação ao tipo de

Palavras-chave: Sleeve. Bypass. Efeitos colaterais.



## AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS PERIOPERATÓRIOS E ACOMPANHAMENTO DA PERDA PONDERAL EM PACIENTES COM OBESIDADE SUBMETIDOS A TRATAMENTO CIRÚRGICO

Plínio da Cunha Leal<sup>1</sup>  
Karyne Costa Cavalcante<sup>2</sup>

### RESUMO

A obesidade é uma condição clínica que afeta diretamente a qualidade e expectativa de vida dos pacientes acometidos. As operações bariátricas tipo Bypass e Sleeve têm sido cada vez mais indicadas como alternativa para o tratamento desta morbidade e de suas patologias associadas. Contudo, como em qualquer ato cirúrgico, deve-se levar em consideração a ocorrência de efeitos indesejados. OBJETIVO: Analisar comparativamente parâmetros perioperatórios e acompanhar a perda ponderal de pacientes submetidos às cirurgias de bypass e sleeve em um hospital particular de São Luis – MA. MÉTODO: O estudo feito foi do tipo descritivo, prospectivo, observacional e comparativo com abordagem quantitativa realizado entre setembro de 2021 a agosto de 2022. A amostra escolhida foi composta por 78 participantes de ambos os gêneros, com idade entre 18 e 70 anos, nos quais 33 foram submetidos à cirurgia de Bypass e 45 foram submetidos à cirurgia de Sleeve. No pós-operatório foram avaliados o nível de satisfação em relação à atenção, informação; privacidade, tempo de espera, controle da dor e desconforto nos intervalos de tempo de 1 dia, 7 dias, 1 mês, 3 e 6 meses após o despertar da cirurgia. Os dados foram organizados no Microsoft Office Excel® e analisados utilizando o programa estatístico SPSS 26.0®. RESULTADOS: Houve um predomínio do gênero feminino, de modo que na cirurgia de tipo Bypass o total predominante foi de 54,54% (n=18) e na cirurgia de tipo Sleeve 77,77% (n=35). A faixa etária mais prevalente foi entre 30 e 42 anos, sendo a média de idade no Grupo 1 (Bypass) de  $37,33 \pm 10,845$  e no Grupo 2 (Sleeve) a média de idade correspondeu à  $35,7 \pm 7,63$ . Declaram-se casados ou em união estável 48,84% (n= 16) dos pacientes submetidos à cirurgia Bypass e 53,3% (n=24) dos pacientes que realizaram a cirurgia tipo Sleeve. No Grupo Bypass as médias de peso de  $117,81 \pm 29,71\text{Kg}$ , altura  $166,3 \pm 10,87$  cm, IMC  $41,2 \pm 4,87\text{kg/m}^2$ , ao passo que Grupo Sleeve as médias de peso foram de  $99,79 \pm 11,79$  Kg, altura  $166 \pm 7,79$  cm, IMC  $35,3 \pm 5,77$  kg/m<sup>2</sup>. CONCLUSÃO: Ambas as técnicas cirúrgicas se demonstram eficazes para redução de peso, sendo o grupo Bypass o com maior perda significativa. Não houve diferenças

Palavras-chave: Bypass. Sleeve. Perda ponderal. Efeitos colaterais.

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**

Seminário de Iniciação Científica

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

XIV  
**SEMITI**

Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, INICIAÇÃO CIENTÍFICA,  
DESENVOLVIMENTO E INNOVAÇÃO

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Marília

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

## ESTUDO COMPARATIVO DE PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS E DADOS INTRAOPERATÓRIOS EM PACIENTES SUBMETIDOS A REPARO ARTROSCÓPICO DE RUPTURAS DE MANGUITO COM E SEM USO DE ÁCIDO TRANEXÂMICO ORAL OU INTRA-VENOSO EM UM HOSPITAL PARTICULAR DE SÃO LUÍS

Plínio da Cunha Leal<sup>1</sup>

Tercio Maia Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

A cirurgia por artroscopia para correção da ruptura do manguito rotador é um dos procedimentos mais executados na ortopedia. Claridade visual é essencial para execução desse procedimento de forma segura. O ácido tranexâmico é um agente antifibrinolítico que previne fibrinólise, o que acarreta diminuição do sangramento. **OBJETIVO:** Comparar parâmetros hematológicos e dados intraoperatórios em pacientes submetidos a reparo artroscópico de ombro com e sem uso de ácido tranexâmico oral ou intravenoso. **MÉTODO:** Ensaio clínico prospectivo, randomizado, grupo-controle, duplo-cego realizado de setembro de 2021 a agosto de 2022. Foram incluídos pacientes com idade mínima de 18 anos, com diagnóstico de ruptura do manguito rotador e falha do tratamento conservador por mais de 3 meses e ter assinado o Termo de Consentimento. No intraoperatório foram avaliados o tempo total de cirurgia, tempo total da anestesia; número de vezes de ablação; o número de aumentos na pressão da bomba de infusão de fluido; e a quantidade total de fluido utilizado. Para obtenção de parâmetros hematológicos, foram coletadas amostras instantes antes do início da cirurgia e 24 horas de pós-operatório. **RESULTADOS:** Foram avaliados 60 pacientes no total, 20 em cada grupo (oral, venoso e controle). Em relação à faixa etária, o grupo controle (GC) apresentou mediana de 59 (53-62,5) anos, o grupo oral (GO) mediana de 56 (51,5-62) anos e o grupo venoso (GV) mediana de 59 (49-64,5) anos. Em relação às variáveis intraoperatórias, quando comparados, apenas a duração da anestesia apresentou significância estatística ( $p < 0,05$ ), com o GO apresentando menor duração ( $p = 0,0497$ ). Quanto aos parâmetros hematológicos, apesar de não haver diferenças significativas, observou-se menor variação dos níveis de hemoglobina nos pacientes do grupo que fez uso da droga na forma venosa (média de 0,56 g/dL); pacientes do Grupo Controle obtiveram menores alterações de níveis de plaquetas (média de 12.000  $\text{mm}^3$ ); o Grupo Venoso apresentou menores variações Leucócitos (média de 4930/ $\text{mm}^3$ ) e também de Fibrinogênio (média de 27,85 mg/dL).

Palavras-chave: Artroscopia. Sangramento. Ácido tranexâmico.



## AVALIAÇÃO FARMACOLÓGICA DE SYAGRUS COCIDES MARTIUS SOBRE A DIURESE EM ANIMAIS COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA INDUZIDA POR ISOPROTERENOL

Rachel Melo Ribeiro<sup>1</sup>

Beatriz da Silva Ferreira De Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de diuréticos configura-se como primeira linha para tratamento de desordens cardiovasculares, porém, propicia efeitos colaterais importantes, como desequilíbrios eletrolíticos, alterações glicêmicas e dislipidêmicas. O objetivo deste projeto foi avaliar o comportamento da diurese no tratamento oral com o extrato de *Syagrus cocoides* (SYA)SYA, além de obter parâmetros séricos e urinários. Foram utilizados ratos da espécie *Rattus norvegicus*, linhagem Wistar, machos, com peso entre 250 – 300g e idade cerca de 60 dias. Para avaliar o potencial diurético do extrato, realizou-se um o tratamento por 7 dias (v.o) com o SYA em doses 0,1g/Kg e 0,3 g/Kg, sendo as drogas padrões utilizada a furosemida 10 mg/Kg e a Hidroclorotiazida 10 mg/kg. Todos passaram por um período de adaptação de 15 dias e foram divididos em grupos: Controle, Furosemida 0,01 g/kg, SYA-0,1 g/kg, SYA-0,3 g/kg e HCTZ-0,01 g/kg. Ao fim do tratamento, os animais foram anestesiados para coleta de sangue e retirada de órgãos. De forma geral, o SYA, apresenta potencial diurético maior que a hidroclorotiazida, sendo esse efeito dose-dependente na primeira hora após administração. Após o decorrer do tempo, a atividade diurética do SYA é mais evidente para a maior dose (0,3 g/Kg), na qual o SYA apresenta, ao final de 6h e 24h de avaliação, menor ação diurética quando comparado ao grupo HCTZ. Os resultados sugerem que SYA 0,3 g/Kg apresenta efeito diurético dependente de tempo, a partir do 5º dia de tratamento. Em continuidade, nos 6º e 7º dias de tratamento oral, observou-se uma atividade diurética dose-dependente. Adicionalmente, o extrato não mostrou diferença estatística ao grupo furosemida 10mg/Kg. Por outro lado, o tratamento com SYA não mostrou alterar os níveis dos eletrólitos e fluxo urinário, porém houve alteração da atividade natriurética e osmolaridade sérica dos animais. Em conjunto, os resultados mostram a capacidade diurética dessa espécie vegetal com potencial diurético próximo à hidroclorotiazida. A ação diurética do SYA é equivalente à furosemida para a maior dose. Esses dados corroboram para a validação científica dessa palmeira.

Palavras-chave: Hipertensão. *Syagrus cocoides*. Diurese.



## ESTUDO DO EFEITO DIURÉTICO DE SYAGRUS COCIDES MARTIUS EM RATOS ESPONTANEAMENTE HIPERTENSOS

Rachel Melo Ribeiro<sup>1</sup>  
Jhonata Costa Moura<sup>2</sup>

### RESUMO

As doenças cardiovasculares (DCV) são enfermidades que alteram o funcionamento do sistema circulatório, sendo a principal causa de morbimortalidade de milhões de pessoas no mundo. A bioprospecção de produtos naturais envolvendo plantas medicinais proporcionou a descoberta de diversos fitoquímicos com potencial para o tratamento de diversas patologias. Nesse contexto, plantas medicinais que expressam alto teor de metabólitos secundários tornaram-se importantes fontes renovável de agentes terapêuticos para a prevenção e/ou tratamento de DCV. Nesse sentido, trabalhos desenvolvidos em nosso laboratório de pesquisa apontaram uma possível ação diurética para o Extrato Hidroalcoólico de *Syagrus cocoides* Martius (SYA). A fim de esclarecer esse fato, o presente estudo avaliou a atividade diurética do SYA em modelo experimental de diurese em ratos. O material vegetal foi colhido na Universidade Federal do Maranhão, passando por diversos processos de extração até a obtenção do extrato liofilizado. Para o estudo de diurese foram utilizados animais Wistar, randomizados em 4 grupos, G1- Wista sadio (água 0,1 ml/Kg); G2-Furosemida (10 mg/Kg), G3 – SYA 0.1 g/Kg e G4- SYA 0.3 g/Kg. Foi avaliando ainda a ação do SYA sobre o consumo de água, ração e evolução ponderal, bem como os impacto do tratamento sobre os parâmetros bioquímicos e peso dos órgãos. As análises químicas quantitativas do extrato demonstraram que o teor de fenóis totais no SYA foi de  $266,38 \pm 0,01$  mg EAG/g e o teor de flavonoides foi de  $83,50 \pm 1,98$  mg EQ/g, apresentando grande potencial antioxidante ( $15,36 \pm 0,2$   $\mu$ g/mL) quando comparado a Catequina ( $7,52 \pm 0,08$   $\mu$ g/mL). Durante o período de tratamento de 7 dias não observou-se diferença significativa para o consumo de água, ração e evolução ponderal. Para a atividade diurética o SYA apresentou efeito diurético desde o primeiro dia de tratamento, sendo possível observar efeito dose dependente no 7º dia de tratamento. O extrato apresentou discreta elevação da glicemia, bem como redução da ureia plasmática ( $13,22 \pm 2,21$ ) e BUN. Em relação ao peso dos órgãos, observou-se um leve aumento no peso do rim esquerdo para ambos grupos tratados com SYA. O SYA desempenhou boa ação farmacológica como

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares. *Syagrus cocoides*. Diurético



## PERFIL DA FORÇA DE TRABALHO EM ODONTOLOGIA NO ESTADO DO MARANHÃO

*Rejane Christine de Sousa Queiroz<sup>1</sup>*

*Heracilio de Sousa Alencar Junior<sup>2</sup>*

### RESUMO

Ao analisar a força de trabalho, é preciso avaliar um sistema resultante da relação entre os recursos disponíveis e as necessidades da população, contextualizando a realidade sócio-política-econômica. O estoque de recursos humanos qualificado para atuar em saúde bucal é formado em cursos de graduação e cursos profissionalizantes. No entanto, nem todos aqueles que concluem os cursos trabalharão na área devido aos extraviamentos que podem ocorrer por abandono da profissão ou desemprego. O Maranhão conta com sete faculdades privadas de odontologia e uma pública que já formaram cirurgiões-dentistas. Em janeiro de 2019, segundo o Conselho Federal de Odontologia, estavam registrados 6.470 cirurgiões-dentistas no Maranhão e 2.936 constavam no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Objetivos: Analisar a força de trabalho em saúde bucal no estado do Maranhão, caracterizando o perfil desses trabalhadores e a sua distribuição no estado, além de identificar vazios assistenciais. Metodologia: Estudo transversal descritivo, com coleta de dados por meio de questionário eletrônico. A população a ser estudada será formada pelos trabalhadores e gestores da saúde bucal do estado. O desenvolvimento deste estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e segue os requisitos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/ Ministério da Saúde do Brasil. Resultados: Há 6.071 cirurgiões-dentistas inscritos no CRO com idade média de 37 anos. Há 325 Técnicos em Prótese Dentária (TPD), 1050 Técnicos em Saúde bucal (TSB), 1739 Auxiliares em Saúde Bucal (ASB) e 43 Assistentes em Prótese Dentária (APD). Conclusões: Tem-se uma mão de obra majoritariamente feminina, 61,88% das inscrições são de mulheres e 38,12% são de homens. Aproximadamente 68% dos cirurgiões-dentistas são Maranhenses e 46,54% desses informam que trabalham em São Luís. Há profissionais que podem ser remidos, mas ainda não foram contemplados com esse benefício. Para as demais categorias os TSB e ASB, são compostos em sua maioria por mulheres 92,67% e 92,87% respectivamente. Enquanto que APD e TPD 81,40% e 81,54% respectivamente. Além disso, foram identificados vazios assistências que deverão ser

Palavras-chave: odontologia. recursos humanos. força de trabalho



## ÍNDICE DE VULNERABILIDADE MUNICIPAL E EXCESSO DE ÓBITOS POR COVID-19 NO MARANHÃO

*Rejane Christine de Sousa Queiroz<sup>1</sup>  
Isabela de Angelles Floro Alonso<sup>2</sup>*

### RESUMO

A emergência da pandemia da COVID-19 evidencia que o processo saúde-doença deve ser entendido em diferentes escalas - global, regional e local, considerando-se que, no mundo globalizado, ampliam-se as desigualdades sociais. Um dos resultados disso é a grande parcela da população vivendo em situações de vulnerabilidade social. O cenário de expansão da COVID-19 no Brasil tem demonstrado como as desigualdades sociais repercutem nesse processo saúde-doença, de modo que, avaliar tais disparidades pode oferecer suporte ao enfrentamento da doença no País. O objetivo do presente artigo foi estimar o índice de vulnerabilidades social (IVS) e indicar de óbitos por COVID-19 nos municípios do estado do Maranhão. Trata-se de estudo ecológico, baseado em dados secundários públicos e oficiais de óbitos por causas naturais e por COVID-19, tendo como unidade de análise os municípios do estado do Maranhão durante o período de 2021. Foi realizado levantamento do IVS de todos os 217 municípios do estado do Maranhão dos anos de 2000 e 2010. Com o índice finalizado, foi possível identificar quais municípios se enquadravam nos estratos de vulnerabilidade social. A mortalidade por Covid-19 nos municípios foi analisada por meio da mortalidade proporcional e comparados com os valores do IVS. Quase todos os municípios (78.8%) estavam classificados como a pior classe do índice de vulnerabilidade social. A mortalidade proporcional entre os municípios maranhenses variou de 0 a 50% de todos os óbitos ocorridos em 2021. Não houve associação entre municípios com IVS e mortalidade por Covid-19, possivelmente em função da pouca variabilidade que o IVS apresentou.

Palavras-chave: Índice de Vulnerabilidade. Mortalidade. COVID-19.



## CONCEPÇÕES E APLICABILIDADE DAS PRÁTICAS AVANÇADAS DE ENFERMAGEM NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE DOCENTES DE CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

*Roberta de Araujo e Silva<sup>1</sup>*

*Ana Clara Gonsaga Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A prática avançada de Enfermagem (PAE) começou a surgir a partir dos anos 50 nos Estados Unidos da América. O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), no Brasil, em parceria com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), tem promovido discussões relacionadas à PAE no país. Mediante aos desafios contemporâneos relacionados a PAE objetivou-se explorar na literatura a respeito da aplicabilidade e do desenvolvimento da PAE e, além disso, investigar o conhecimento dos docentes sobre a PAE na formação acadêmica e atuação profissional do enfermeiro. Métodos: essa pesquisa foi realizada em duas etapas: revisão sistemática da literatura e elaboração de questionário para explorar o conhecimento dos docentes sobre a PAE. A revisão ocorreu em março de 2022, nas bases de dados LILACS, MEDLINE, BDNF e Scielo. Foram selecionados 13 artigos dos últimos 5 anos. A partir disso foram selecionados conteúdos para a elaboração do questionário. Resultados: elencaram-se as principais categorias temáticas na revisão: “Prática Avançada de Enfermagem e Educação (46,15%)”, “Competências de Enfermeiros de Prática Avançada (30,76%)”, “Desafios das Práticas Avançadas (15,38%)” e “outros temas (7,69%)”. O questionário objetivava analisar o nível de conhecimento dos docentes do curso de enfermagem da Universidade Federal do Maranhão, sobre a PAE, e a aplicabilidade desse conteúdo durante as disciplinas ministradas no curso. Como resultados obtidos, 22 docentes participaram da pesquisa, 63,6% dos docentes sabem e/ou já ouviram falar sobre PAE, porém 72,7% não têm conhecimento sobre legislação/regulamentação da PAE no Brasil. Quanto às áreas de atuação do Enfermeiro de Prática Avançada (EPA), os docentes reconheceram atenção primária a saúde (90,9%), consultório de enfermagem (prática clínica) (90,9%) e urgência e emergência (86,4%) como principais áreas de aplicação da PAE. Eles ainda identificaram a falta de clareza do papel do EPA como principal desafio para a implementação da PAE no Brasil (86,4%). E sobre o ensino das práticas avançadas de enfermagem no decorrer da disciplina, 40,9% dos docentes não abordaram conteúdos relacionados a PAE no decorrer da disciplina. Conclui-se que ainda há muito a ser discutido

Palavras-chave: Prática Avançada de enfermagem. Educação em enfermagem. Enfermagem.



## SEXUALIDADE DE MULHERES NO PERÍODO GESTACIONAL E PUERPERAL: fatores físicos, emocionais, culturais e sociais

*Roberta de Araujo e Silva<sup>1</sup>  
Marcos Jefferson Barros Andrade<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os estudos sobre sexualidade estão em constante movimentos, sendo ideal que trilhem caminhos para direções que contemplem todas as existências buscando garantir a valorização do direito e desenvolvimento de uma vida sexual saudável. Objetivo: Descrever a percepção de gestantes em relação satisfação sexual no período gravídico-puerperal, bem como, as mudanças sofridas na atividade sexual, elencando os principais problemas enfrentados pelas mesmas. Método: Trata-se de um estudo transversal, realizado com 51 gestantes no serviço de Atenção Básica, no período de 2018 a 2020. O teste T Student foi utilizado para comparação de médias entre os grupos. Foi realizado associação entre a satisfação sexual e com as variáveis de idade, etnia, religião, estado civil, escolaridade, ocupação, assim como nível de conhecimento, desejos, disposição frequência e práticas sexuais, utilizou-se ainda a correlação de Pearson e razão de chance, para complementação usou-se uma revisão integrativa da literatura, estudo exploratório-descritivo de abordagem qualitativa no qual foram analisados 32 artigos, sendo elegíveis 20 artigos nas bases de dados LILACS, BDNF, SciELO e Mendeley. Resultados: Observou-se, que a maioria das mulheres apresentaram mudanças no comportamento sexual e sua sexualidade durante a gravidez e o puerpério; além da diminuição dos desejos, disposição e frequências nas atividades sexuais devido fases e fatores biológicos, psicológicos, liberdade e autonomia. Conclusão: Existem a necessidade de estudos que contemplem a sexualidade feminina inclusive no período gravídico- puerperal no âmbito nacional, além do mais é de extrema importância o desenvolvimento e aprimoramento das ações e políticas públicas voltadas a saúde da mulher. As consultas de pré-natal devem ser reestruturadas e adequadas para atenderem as demandas das gestantes, formando um espaço seguro e qualificado para esclarecer dúvidas e garantir a promoção a saúde durante todo as fases da vida.

Palavras-chave: Saúde da mulher. Gestação. Comportamento sexual.



## MUDANÇA DO PERFIL DE SENSIBILIDADE DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM UM GRANDE HOSPITAL ANTES E DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Rosângela Cipriano de Souza<sup>1</sup>

Diego Araujo Diniz<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de antibióticos aumentou durante a pandemia de COVID-19. Este estudo tem como objetivo avaliar a variação do perfil de sensibilidade de bactérias Gram-negativas na UTI de um hospital terciário antes e durante o primeiro ano da pandemia. Métodos: Estudo de coorte retrospectivo. O conjunto total incluiu 1.273 isolados de bactérias Gram-negativas. A Fase I incluiu 409 amostras clínicas coletadas de pacientes de UTI entre março de 2019 a fevereiro de 2020 e a Fase II incluiu 864 amostras clínicas de março de 2020 a fevereiro de 2021. As bactérias isoladas 9 ou mais vezes no período foram selecionadas e suas sensibilidades avaliadas. As análises estatísticas foram realizadas usando SPSS Versão 24. As variáveis binomiais independentes são apresentadas como percentuais e analisados pelo teste do qui-quadrado de Pearson. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. Resultados: *Pseudomonas aeruginosa* tornou-se mais resistente aos seguintes antibióticos: aztreonam 8,1% ( $p$ -valor  $< 0,05$ ), cefepima 6,9% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ceftazidima 0,45% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ciprofloxacina 1,2% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), gentamicina 4,7% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), imipenem 18,5% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ) e meropenem 4,5% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ). Não houve piora da sensibilidade à amicacina e piperacilina/tazobactam. A polimixina B não foi testada. *Klebsiella pneumoniae* tornou-se mais resistente a: amicacina 1,7% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), aztreonam 35,5% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ); cefepima 10,9% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ciprofloxacina 36,6% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), gentamicina 8,3% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ); imipenem 39,2% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), meropenem 40,4% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ) e piperacilina/tazobactam 32,3% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ). *Acinetobacter baumannii* tornou-se mais resistente a: amicacina 47,2% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), aztreonam 27,1% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ceftazidima 42,9% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ciprofloxacina 64,3% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), levofloxacina 15,7% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), meropenem 30% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ) e piperacilina/tazobactam 21,4% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ). Ampicilina/sulbactam não foi testado para todas as amostras. Conclusões: Houve um aumento estatisticamente significativo na resistência a todos os antibióticos testados para *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii* após um ano de pandemia.

Palavras-chave: COVID-19. GRAM-NEGATIVAS. UTI. ANTIBIÓTICOS



## INFECÇÕES HOSPITALARES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM UM GRANDE HOSPITAL

Rosângela Cipriano de Souza<sup>1</sup>  
Italo Santos dos Remédios Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

A COVID-19 tem curso clínico habitual de até 12 dias. A replicação viral costuma diminuir a uma semana do início, mas alguns pacientes evoluem nesse período, para uma fase de reação imune. O estado do paciente pode ser grave e tornar-se crítico, evoluindo para insuficiência respiratória e uso de ventilação mecânica, que pode ser combinada a insuficiência de outros órgãos, necessitando o paciente de internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Aproximadamente 14% dos casos tornam-se graves e 5%, críticos. Estes pacientes internados em UTI são frequentemente submetidos a procedimentos invasivos e estão sujeitos a suas complicações, como infecções hospitalares (IH), que pioram o seu desfecho. MÉTODOS: Estudo analítico do tipo coorte retrospectiva, de abordagem quantitativa, desenvolvido na UTI de um grande hospital. Feita avaliação dos dados de todos os pacientes diagnosticados com COVID-19 internados no período de março de 2020 a março de 2021. O grupo de casos foi constituído por pacientes que desenvolveram IH. As análises estatísticas foram realizadas no SPSS Versão 24. Utilizou-se teste qui-quadrado, T-Student e teste exato de Fischer, convencendo-se como nível de significância uma probabilidade inferior a 0,05. RESULTADOS: Dentre os avaliados, 536 preencheram critérios de inclusão, sendo 354 (66%) do sexo masculino, com média de idade de 60 anos e 182 (34%) do sexo feminino, com média de idade de 65 anos. No geral, 399 pacientes (74,4%) tinham idade superior a 60 anos e 77 (14,4%) apresentaram IH. Destas, pneumonia foi a mais frequente, presente em 55 (10,3%) dos pacientes, seguida de infecções primárias de corrente sanguínea laboratorial em 18 (3,3%). Quanto ao desfecho, entre os pacientes do grupo caso, 46 (59,8%) evoluíram para óbito e 31 (40,2%) tiveram alta. RR=16,6 ( $p<0,001$ ). Dentre os pacientes com pneumonia, 35 (63,6%) foram a óbito RR: 15,9 ( $p<0,001$ ) e dentre os casos de IPCSL, 13 (72,2%) foram a óbito. RR:8,7 ( $p<0,003$ ). Não houve associação estatisticamente significativa entre outras IH e óbito. CONCLUSÃO: A ocorrência de IH em pacientes internados por covid-19 na UTI estudada mostraram associação estatisticamente significativa com óbito.

Palavras-chave: COVID-19; Infecções hospitalares; Pneumonia



## INFECÇÕES NOSOCOMIAIS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM UM GRANDE HOSPITAL

*Rosângela Cipriano de Souza<sup>1</sup>*  
*Marcos Vinicius Pinheiro Soares<sup>2</sup>*

### RESUMO

A COVID-19 tem curso clínico habitual de até 12 dias. A replicação viral costuma diminuir a uma semana do início, mas alguns pacientes evoluem nesse período, para uma fase de reação imune. O estado do paciente pode ser grave e tornar-se crítico, evoluindo para insuficiência respiratória e uso de ventilação mecânica, que pode ser combinada a insuficiência de outros órgãos, necessitando o paciente de internação em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Aproximadamente 14% dos casos tornam-se graves e 5%, críticos. Estes pacientes internados em UTI são frequentemente submetidos a procedimentos invasivos e estão sujeitos a suas complicações, como infecções hospitalares (IH), que pioram o seu desfecho. MÉTODOS: Estudo analítico do tipo coorte retrospectiva, de abordagem quantitativa, desenvolvido na UTI de um grande hospital. Feita avaliação dos dados de todos os pacientes diagnosticados com COVID-19 internados no período de março de 2020 a março de 2021. O grupo de casos foi constituído por pacientes que desenvolveram IH. As análises estatísticas foram realizadas no SPSS Versão 24. Utilizou-se teste qui-quadrado, T-Student e teste exato de Fischer, convencendo-se como nível de significância uma probabilidade inferior a 0,05. RESULTADOS: Dentre os avaliados, 536 preencheram critérios de inclusão, sendo 354 (66%) do sexo masculino, com média de idade de 60 anos e 182 (34%) do sexo feminino, com média de idade de 65 anos. No geral, 399 pacientes (74,4%) tinham idade superior a 60 anos e 77 (14,4%) apresentaram IH. Destas, pneumonia foi a mais frequente, presente em 55 (10,3%) dos pacientes, seguida de infecções primárias de corrente sanguínea laboratorial em 18 (3,3%). Quanto ao desfecho, entre os pacientes do grupo caso, 46 (59,8%) evoluíram para óbito e 31 (40,2%) tiveram alta. RR=16,6 ( $p<0,001$ ). Dentre os pacientes com pneumonia, 35 (63,6%) foram a óbito RR: 15,9 ( $p<0,001$ ) e dentre os casos de IPCSL, 13 (72,2%) foram a óbito. RR:8,7 ( $p<0,003$ ). Não houve associação estatisticamente significativa entre outras IH e óbito. CONCLUSÃO: A ocorrência de IH em pacientes internados por covid-19 na UTI estudada mostraram associação estatisticamente significativa com óbito. Dentre as IH, pneumonia e IPCSL

Palavras-chave: COVID-19; Infecções hospitalares; Pneumonia



## ALTERAÇÃO DO PERFIL DE SENSIBILIDADE DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM UM GRANDE HOSPITAL ANTES E DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Rosângela Cipriano de Souza<sup>1</sup>

Naraja Menezes de Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

O uso de antibióticos aumentou durante a pandemia de COVID-19. Este estudo tem como objetivo avaliar a variação do perfil de sensibilidade de bactérias Gram-negativas na UTI de um hospital terciário antes e durante o primeiro ano da pandemia. Métodos: Estudo de coorte retrospectivo. O conjunto total incluiu 1.273 isolados de bactérias Gram-negativas. A Fase I incluiu 409 amostras clínicas coletadas de pacientes de UTI entre março de 2019 a fevereiro de 2020 e a Fase II incluiu 864 amostras clínicas de março de 2020 a fevereiro de 2021. As bactérias isoladas 9 ou mais vezes no período foram selecionadas e suas sensibilidades avaliadas. As análises estatísticas foram realizadas usando SPSS Versão 24. As variáveis binomiais independentes são apresentadas como percentuais e analisadas pelo teste do qui-quadrado de Pearson. Um valor de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo. Resultados: *Pseudomonas aeruginosa* tornou-se mais resistente aos seguintes antibióticos: aztreonam 8,1% ( $p$ -valor  $< 0,05$ ), cefepima 6,9% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ceftazidima 0,45% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ciprofloxacina 1,2% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), gentamicina 4,7% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), imipenem 18,5% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ) e meropenem 4,5% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ). Não houve piora da sensibilidade à amicacina e piperacilina/tazobactam. A polimixina B não foi testada. *Klebsiella pneumoniae* tornou-se mais resistente a: amicacina 1,7% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), aztreonam 35,5% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ); cefepima 10,9% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ciprofloxacina 36,6% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), gentamicina 8,3% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ); imipenem 39,2% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), meropenem 40,4% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ) e piperacilina/tazobactam 32,3% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ). *Acinetobacter baumannii* tornou-se mais resistente a: amicacina 47,2% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), aztreonam 27,1% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ceftazidima 42,9% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), ciprofloxacina 64,3% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), levofloxacina 15,7% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ), meropenem 30% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ) e piperacilina/tazobactam 21,4% ( $p$ -valor  $< 0,01$ ). Ampicilina/sulbactam não foi testado para todas as amostras. Conclusões: Houve um aumento estatisticamente significativo na resistência a todos os antibióticos testados para *Klebsiella pneumoniae* e *Acinetobacter baumannii* após um ano de pandemia.

Palavras-chave: COVID-19; gram-negativas; UTI



## A INFLUÊNCIA DA CEFALEIA NA QUALIDADE DO SONO EM ADOLESCENTES: COORTE DO CONSÓRCIO RPS

*Rosângela Fernandes Lucena Batista<sup>1</sup>*

*Ana Rita da Silva Nunes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Em uma pesquisa realizada em São Paulo, dentre 5 mil crianças e adolescentes, apenas 7,2% nunca haviam se queixado de cefaleia e 70% haviam apresentado esse sintoma ao menos uma vez no último ano. Estudos indicam que a cefaleia interfere na qualidade do sono dos jovens. Os sintomas relacionados aos transtornos do sono vão desde insônia, sonolência excessiva diurna e incapacidade de dormir no momento desejado. Justificativa: Entender a relação entre cefaleia e os impactos na qualidade do sono na adolescência. Objetivos: Analisar a presença da cefaléia nos adolescentes de acordo com as variáveis demográficas e socioeconômicas; Verificar a frequência e intensidade da dor de cabeça nos adolescentes de acordo com o sexo; Analisar a relação entre a presença da cefaléia e a qualidade do sono nos adolescentes. Metodologia: Trata-se de um estudo transversal proveniente do estudo do consórcio das coortes RPS, com amostra de 2.515 adolescentes submetidos a questionários sobre características socioeconômicas, cefaleia e qualidade do sono. Resultados: A maioria dos adolescentes eram do sexo feminino (52,4%). Cerca de 65,30% dos entrevistados apresentaram episódios de cefaleia nos últimos três meses, sendo 3,23% com episódios diários e 47,35% de moderada intensidade. O maior percentual (77,69%) dos entrevistados que referiram quadro de cefaleia eram meninas, apresentando também maior intensidade de dor. 58,59% dos entrevistados que afirmaram apresentar cefaleia, também apresentaram uma qualidade do sono ruim. Discussão: A prevalência das mulheres na intensidade da cefaleia é justificada pela associação entre essa dor e os níveis de hormônios sexuais femininos, em decorrência das modificações dos níveis de estradiol serem determinantes para alguns distúrbios neurológicos. A cefaleia também interage com a qualidade do sono, de modo bidirecional, enquanto os padrões de sono alterados, como excesso, privação ou má qualidade, podem desencadear cefaleias, a mesma pode influenciar no padrão do sono. Conclusão: Independente do fator causal, é indubitável que tanto a cefaleia como a má qualidade do sono afetam negativamente na qualidade de vida do indivíduo, principalmente nos

Palavras-chave: Cefaleia. Qualidade do Sono. Adolescente.



## O CONSUMO DE ÁLCOOL AFETA A QUALIDADE DO SONO DE ADOLESCENTES? COORTE DO CONSÓRCIO RPS EM SÃO LUÍS

*Rosângela Fernandes Lucena Batista<sup>1</sup>*

*Brenno Raniere da Silva Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

O consumo de substâncias psicoativas é um grave problema de saúde pública. O álcool e outras drogas começam a ser consumidos geralmente na adolescência e esse hábito tem sido cada vez mais frequente nessa fase da vida. O consumo de álcool está envolvido com graves alterações na arquitetura do sono, provocando efeitos ainda mais negativos em adolescentes e, ao mesmo tempo, interrompendo a capacidade do sistema circadiano de se adaptar às mudanças de horários; ademais, sabe-se que qualquer distúrbio do sono aumenta o risco uso abusivo de álcool. JUSTIFICATIVA: Ainda há poucos trabalhos que estudam populações adolescentes locais correlacionando as variáveis qualidade do sono e consumo de álcool/risco de alcoolismo, além do que existem disparidades em relação às prevalências, aos instrumentos de análise utilizados e às populações pesquisadas. OBJETIVO: Avaliar a qualidade do sono de acordo com o consumo de álcool e o risco de alcoolismo dos adolescentes. METODOLOGIA: Tratou-se de um estudo transversal proveniente do estudo do consórcio das coortes RPS com 2.515 adolescentes entre 18 e 19 anos nascidos na cidade São Luís – MA. Foram coletados dados sobre características socioeconômicas e demográficas dos participantes. A qualidade do sono foi avaliada por meio do questionário Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP). O consumo de álcool foi avaliado por meio do Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT), instrumento de rastreamento para uso problemático da substância. Na análise descritiva foram calculadas frequências absolutas e percentagens. O teste do qui-quadrado foi utilizado para calcular a diferença entre proporções de acordo com as taxas e prevalências das variáveis em estudo. RESULTADOS: A prevalência de qualidade do sono considerada ruim foi de 53,73%. A maioria deles era do sexo feminino (52,76%), tinha 18 anos de idade (69,26%), referia ter pele de cor parda (63,51%), pertencia à classe econômica C (50,13%) e não tinha os pais separados/divorciados (51,29%). A prevalência do uso considerado de risco/uso nocivo/provável dependência foi de 19,45%. CONCLUSÃO: Mais da metade da amostra apresentou qualidade do sono ruim.

Palavras-chave: Consumo de Álcool por Adolescentes. Qualidade do Sono. Adolescente



## QUAIS FATORES INFLUENCIAM NA PREVALÊNCIA DA HIPERTENSÃO ENTRE OS ADOLESCENTES? ANÁLISE DE UMA COORTE BRASILEIRA

*Rosângela Fernandes Lucena Batista<sup>1</sup>*

*Eliara Laisa Cirino de Oliveira Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

A hipertensão arterial em crianças e adolescentes tem crescido nas últimas décadas. Em comparação com os adultos, a hipertensão essencial ou primária é menos prevalente em crianças e adolescentes, em um percentual importante nestes indivíduos. A análise conjunta da adoção de hábitos de vida que propiciam o desenvolvimento da hipertensão em adolescentes é importante para compreender o aumento da prevalência dessa doença nessa faixa etária. **OBJETIVO:** Caracterizar os perfis dos adolescentes hipertensos e normotensos do município de São Luís. **METODOLOGIA:** Estudo transversal realizado com 2.515 adolescentes com idade de 18 e 19 anos. Foram estudadas características sociodemográficas (sexo, cor, classe econômica), hábitos de vida (fumo, álcool, uso de drogas ilícitas, consumo de café e de bebidas energéticas), hipertensão, cefaleia e Índice de Massa Corporal (IMC). A análise estatística foi realizada no programa Stata 14.0. O teste do qui-quadrado foi utilizado para cálculo das taxas e prevalências das variáveis em estudo. **RESULTADOS:** Dos adolescentes que participaram da pesquisa, 11,96% são hipertensos. 20,67% apresentaram classificações de sobrepeso e obesidade. Constatou-se que 40,83% dos adolescentes possuíam cefaleia frequentes ou fortes e 65,30% apresentaram cefaleia ao longo de três meses. Entre os hipertensos 5,05% fumam, 22,03% já usaram algum tipo de droga ou usa atualmente e 25,00% possuem alto risco para ingestão de álcool. Entre os normotensos, 96,63% não fumam, 82,65% nunca usaram drogas ilícitas e 81,06% possuem baixo risco para ingestão de álcool. O consumo de café, bebidas energéticas e a presença de cefaleia teve associação com a prevalência da hipertensão ( $p < 0,05$ ). 59,46% dos adolescentes hipertensos têm IMC adequado e 78,53% dos adolescentes normotensos possui essa classificação. Ainda dentre os normotensos 17,29% possuem excesso de peso (sobrepeso e obesidade). **CONCLUSÃO:** A hipertensão é prevalente dentre os participantes do estudo. Fatores, como consumo de bebidas alcoólicas, cafeinadas e energéticas, além do uso de drogas e da obesidade, possuem relação com o desenvolvimento da hipertensão. Apesar disso, não houve

Palavras-chave: Hipertensão. Fatores de risco. Adolescentes



## AVALIAÇÃO, CARACTERIZAÇÃO, DIAGNÓSTICO E ASSOCIAÇÃO DA DOR E A COVID-19

*Rosilda Silva Dias<sup>1</sup>*

*Paula Renata Rodrigues Ortega Mello<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Organização Mundial da Saúde declarou alerta de estado de emergência de saúde pública de cunho internacional. O surgimento do novo coronavírus na china causador da Covid-19 tinha, até então, mecanismo de infecção desconhecido e os sinais e sintomas eram semelhantes a uma pneumonia viral. Objetivos: Investigar a dor em pessoas acometidas pela Covid-19; Caracterizar as condições sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas das pessoas com dor acometidas pela Covid-19; identificar os diagnósticos de Enfermagem relacionados a dor e Covid-19 segundo a NANDA-Internacional. Metodologia: Estudo transversal-epidemiológico de 37 prontuários físicos de pacientes internados por Covid-19 do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) no período de março 2020 a março de 2021, coletados no Serviço de Arquivo Médico e Estatístico (SAME), buscando as informações sobre dados sociodemográficos e exame clínico. Os dados foram ordenados em um banco de dados no programa Microsoft Office Excel 2019. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (HUUFMA) sob o parecer número 5.241.776 de 14 de fevereiro de 2022. Resultados: O perfil sociodemográfico dos pacientes analisados com Covid-19 teve predominância feminina, idade entre 34 a 43 anos, parda, evangélico e solteiro, EMC, aposentados e procedente de São Luís. O perfil clínico prevalência da hipertensão Arterial como comorbidade, sintomas (dispneia, tosse e febre). Ausência do registro da dor nos prontuários físicos. Diagnósticos de enfermagem mais prevalentes, hipertermia, padrão respiratório ineficaz, troca de gases prejudicada, fadiga e risco de infecção, entretanto são necessárias mais pesquisas que possam relacionar a temática envolvendo a Covid-19. Conclusão: Conclui-se a necessidade de elencar com base nas condições sociodemográficas, manifestações clínicas e os principais diagnósticos de enfermagem em pacientes com COVID-19 o uso do Processo de Enfermagem como ferramenta metodológica para assistência com qualidade e fortalecimento da ciência da enfermagem.

Palavras-chave: Covid-19. Dor. Diagnósticos de Enfermagem



## EXPRESSÃO DE IMMUNE CHECKPOINTS EM CÂNCER DE PÊNIS: relação com o vírus do papiloma humano

*Rui Miguel Gil da Costa Oliveira<sup>1</sup>  
Aguida Shelda Alencar Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A matriz extracelular (ECM) é caracterizada como uma malha tridimensional estrutural altamente complexa e dinâmica. O colágeno atua na estrutura da matriz extracelular desempenhando várias funções. Toda a ECM sofre remodelação e as células cancerosas estabelecem comunicação com o colágeno através de diversas vias de sinalização. No câncer de pênis, o Papiloma Vírus Humano (HPV) afeta o epitélio ocasionando proliferação celular descontrolada. A invasão do câncer envolve alterações na matriz extracelular, por meio de alterações estruturais de membranas e perda de colágeno. Ainda há poucas fontes da caracterização dessas mudanças no câncer de pênis. Logo, uma melhor compreensão patológica pode tornar possível novos alvos de tratamentos para essa neoplasia. Objetivo: Caracterizar o microambiente tumoral do câncer de pênis em amostras do Banco de Tumores do Maranhão, identificando alterações de relevância clínico-patológica. Metodologia: Foram realizadas coleta de dados e de amostras, extração e quantificação de DNA, reações em cadeia de polimerase para amplificação e identificação dos tipos de HPV. Foi também realizada a análise histológica para coloração de Picrosirius, Tricrômico de Masson e Ácido periódico de Schiff. Resultados e Conclusões: 37,03 (10/27) das amostras foram positivas para HPV enquanto 37,03 (10/27) foram negativas. O tipo de HPV mais comum foi o HPV11 e 29,06% das amostras (8/27) apresentaram infecções múltiplas. As colorações pelo PAS mostraram perda de membranas basais em amostras tumorais, mas nenhuma acumulação de mucinas neutras extracelulares. O Tricrômico de Masson e o vermelho de Picrosirius mostraram extensa perda da rede de colágeno em todas as amostras tumorais, com focos tumorais circundados por estroma escasso ou fragmentos de tecido conjuntivo fibroso denso remanescente da fáscia de Buck. Sob luz polarizada, a coloração com vermelho de Picrosirius mostrou perda preferencial de fibras colágenas reticuladas do tipo III com algumas fibras espessas e longas remanescentes do tipo I. Não foram observadas diferenças na distribuição do colágeno e das mucinas neutras entre casos HPV+ e HPV-. Em conclusão, o câncer de pênis

Palavras-chave: câncer pênis HPV



## ESTUDO DO ENVOLVIMENTO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO NA DOENÇA ARTERIAL CORONARIANA

Rui Miguel Gil da Costa Oliveira<sup>1</sup>

Andressa Bianca Reis Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

Diferentes estudos sugerem que é possível existir diferentes etiologias para as doenças coronarianas (DAC) dentre elas o Papilomavírus humano (HPV). Nesse sentido, o estado do Maranhão entre os anos de 2016 e 2019 foram registrados um total de 42.574 óbitos por doenças cardiovasculares. Dessa forma, convém elucidar os mecanismos de correlação entre o HPV e as doenças coronarianas. Objetivo: Identificar a correlação entre o HPV e o câncer de colo de útero em mulheres climatéricas do estado do Maranhão. Metodologia: Foram utilizados camundongos transgênicos machos e fêmeas, esses animais foram sacrificados às 30,40 e 50 semanas de idade. Após isso, os corações foram colhidos, fixados em formaldeído e seccionados transversalmente a nível de base, da secção média e do ápex. Para tanto, esses animais foram sacrificados às 30,40 e 50 semanas de idade. Após isso, os corações foram colhidos, fixados em formaldeído e seccionados transversalmente a nível da base, da secção média e do ápex. Para tanto, foram aplicados questionários em mulheres de 40 a 65 anos com diagnóstico de doença arterial coronariana e com obstrução acima de 50%. Foram excluídos pacientes em diferentes faixas etárias, menor grau de obstrução ou que haviam realizado cateterismo há mais de 6 meses. Resultados e Conclusões: Através da análise das lâminas dos camundongos foi possível perceber que os animais HPV- de ambos os sexos e todas as idades não apresentaram quaisquer lesões nas artérias coronárias. No entanto, foram observadas lesões nas pequenas artérias de 12 camundongos ( HPV + ). Lesões caracterizadas por possuírem degenerações fibrinoides, vasculites e endocardites. Ademais, foi realizado uma triagem em pacientes que buscaram atendimento em um ambulatório de cardiologia. Dessa forma, dos 55 dos pacientes que frequentaram o ambulatório, 20 não possuíam faixa etária climatérica, 15 não haviam feito cateterismo nos últimos 6 meses, 3 pacientes moravam no interior e não poderiam continuar a pesquisa, e por fim, 20 dos pacientes eram homens e não poderiam entrar nos estudos. Assim, foi notado uma grande dificuldade no estudo tendo em vista que os atendimentos cardiovasculares foram

Palavras-chave: Câncer climatério HPV



## PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS E HEMATOLÓGICOS EM GESTANTES COM INFECÇÃO POR SARCOV-2

Sally Cristina Moutinho Monteiro<sup>1</sup>

Giovanna da Silva Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

As alterações físico-imunológicas que ocorrem durante a gestação predispõem as gestantes a maior suscetibilidade a infecções, assim, muito especula-se sobre o impacto da pandemia nas complicações obstétricas que a infecção pelo vírus SARS-CoV-2 pode ocasionar a mãe e ao neonato. Dessa maneira, o objetivo desse trabalho foi caracterizar os parâmetros hematológicos e inflamatórios em gestantes diagnosticadas com COVID-19 acompanhadas em um hospital universitário. Trata-se de um estudo descritivo do tipo transversal retrospectivo realizado com gestantes, acometidas por COVID-19, internadas no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). A coleta de dados ocorreu a partir dos prontuários das gestantes (p. ex.: idade, tipo de parto, comorbidades, alta hospitalar ou óbito, complicações e parâmetros do hemograma) e através do software de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU). Os dados foram analisados de acordo com o local de internação das gestantes (grupo clínica – CLIN e grupo unidade de terapia intensiva – UTI) adotando-se p valor <0,05. As análises foram realizadas no programa estatístico Graph Prism versão 8. No período do estudo 85 gestantes (75 com internação na CLIN e 10 na UTI) internadas no HUU-FMA foram positivas para SARS-CoV-2. As gestantes COVID-19 positivas apresentaram idade média de 29,56±6,29 anos e possuíram 30,42% mais chances de serem internadas na UTI do que as gestantes negativas para o vírus. Dentre as gestantes COVID-19 positivas o tipo de parto predominante foi a cesariana com 66,67% e 41,67% apresentaram comorbidades, onde a obesidade foi a mais frequente (25,71%). Houve dois óbitos maternos (2,38%). Ao analisar os parâmetros hematológicos por grupo (CLIN e UTI) a contagem de leucócitos (13074±4230 versus 11325±3899 – p<0,05) foi o único a apresentar significância estatística. Dentre os marcadores inflamatórios a Relação Neutrófilo-Linfócito – RNL (10±7,17 versus 4±2,41 - p<0,05) e a Proteína C Reativa - PCR (12±8,72 versus 2±2,23 - p<0,05) apresentaram significância estatística na comparação por grupo. Desta forma, os dados do presente estudo demonstram que os dados laboratoriais de leucócitos totais, RNL e PCR podem ser

Palavras-chave: SARS-CoV-2; Gestação; Desfechos obstétricos; Biomarcadores.



## CARACTERIZAÇÃO DE MARCADORES INFLAMATÓRIOS E BIOQUÍMICOS EM PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM COVID-19

*Sally Cristina Moutinho Monteiro<sup>1</sup>*

*Mateus Fontenele de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Em 12 de fevereiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS), gera um alerta mundial de emergência de saúde, sobre o vírus SARS-CoV-2 (vírus com genoma de fita simples de RNA). A doença foi nomeada oficialmente como COVID-19 e classificada como uma pandemia em 11 de março de 2020. Nesse cenário é patente a importância dos dados laboratoriais na prevenção, diagnóstico e acompanhamento das pessoas com a COVID-9. Objetivo: Verificar alterações de biomarcadores hematológicos, inflamatórios e bioquímicos em pessoas positivas para SARS-CoV-2 de um hospital universitário e associar potenciais parâmetros laboratoriais com a gravidade da doença. Métodos: Trata-se de um estudo transversal prospectivo com pessoas adultas com diagnóstico de COVID-19 e internadas no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). Coletou-se dados de prontuários e do sistema de registro do hospital - Aplicativo de Gestão para Hospitais Universitários (AGHU) no que diz respeito às informações dos participantes, resultados laboratoriais, local de internação e desfecho clínico (alta e/ou óbito). Os participantes foram divididos em dois grupos: Grupo Moderado e Grupo Grave, de acordo com dados preconizados por Wang e cols. (2020a). A análise dos dados foi realizada no programa estatístico Graph Prism versão 8, adotando-se  $p$  valor  $< 0,05$ . Resultados: Participaram deste estudo 174 pacientes (103 homens e 71 mulheres), com mediana de idade de 57 (42 a 66) anos. Verificaram-se diferenças estatísticas entre os grupos moderado e grave, para os biomarcadores renais (creatinina, ureia,  $p < 0,05$ ), inflamatórios (proteína C reativa,  $p < 0,05$ ) e hematológicos (leucócitos e RDW,  $p < 0,05$ ). Conclusão: Por fim, foi verificado que os biomarcadores creatinina, ureia, proteína C reativa, número de leucócitos e RDW estiveram alterados no grupo grave representando potenciais biomarcadores de gravidade da COVID-19.

Palavras-chave: Biomarcadores; COVID-19; Gravidade; SARS-CoV-2.



## CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PRATICANTES E PROFESSORES DE JIU-JITSU BRASILEIRO

Sérgio Augusto Rosa de Souza<sup>1</sup>

Edjard Pinto da Silveira Neto<sup>2</sup>

### RESUMO

O Jiu-jitsu brasileiro (BJJ) caracteriza-se como uma modalidade esportiva de combate em que um lutador procura vencer o seu oponente técnicas de projeções, imobilizações, torções, estrangulamentos e chaves nas articulações. As ações motoras características, a intensidade dos treinamentos e o contato contínuo são alguns dos aspectos que colaboram na ocorrência de lesões. Objetivo: Este estudo objetivou caracterizar sociodemograficamente de acordo com o sexo e verificar a prevalência de lesões em praticantes e professores da modalidade. Métodos: Tratou-se de um estudo quantitativo com caráter descritivo transversal. A coleta de dados se deu por intermédio de um questionário com 32 questões abertas e fechadas, administrado presencialmente nos espaços de prática/ensino da modalidade em São Luís-MA e de forma remota via link disponibilizado pelo pesquisador por meio do questionário no Google Forms. Os dados foram analisados a partir da estatística descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência). Valores de  $p > 0,05$  foram considerados significativos. Resultados: Participaram 107 praticantes e professores de ambos os sexos (70,1% Masc.), com média de idade de 29,9 anos (DP=9,811), nível de escolaridade (46%) com superior completo e pós-graduação (completo/incompleto) e renda familiar mensal de 1 a 3 salários mínimos (32,7%), sem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos. Relativamente às lesões, os resultados mostraram que 91 participantes (85%) já haviam se lesionado na prática da modalidade, sendo a contusão (52,7%) e entorse (41,7%) os tipos mais relatados. Destes participantes (n=91), os joelhos (57,1%) e ombros (46,1%) foram as regiões do corpo mais acometidas pelas lesões, ocorridas nas aulas (48,3%) e competições (42,9%) e, 47,3% dos participantes apontaram que o tempo de recuperação foi menor que 30 dias. Como consequências físicas e psicológicas, os participantes apontaram, respectivamente, a perda de mobilidade (39,5%) e o medo de sofrer a mesma lesão novamente (46,1%). Conclusão: A modalidade apresenta um risco elevado de lesões, sendo os joelhos e ombros as regiões mais afetadas. Sugere-se treinamentos focados na prevenção de lesões com

Palavras-chave: Lesão. Jiu-Jitsu. Qualidade de Vida.



## PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PRATICANTES E PROFESSORES DE KARATÊ

Sérgio Augusto Rosa de Souza<sup>1</sup>

Samia Maria Hadad<sup>2</sup>

### RESUMO

O Karate-do é uma arte marcial de origem japonesa que significa “caminho das mãos vazias”, contem golpes de impacto e utiliza-se do corpo para atacar e defender, por esse motivo há uma grande possibilidade de sofrer de lesões. Objetivo: Esse estudo objetivou caracterizar sociodemograficamente os praticantes e professores de Karate de acordo com o sexo; verificar a prevalência de lesões e sua associação com o tempo de prática, frequência de treinamento, praticante/professor e sexo; identificar os locais do corpo mais acometidos por lesões, verificar em quais ambientes da prática ocorrem mais lesões; verificar o tempo e as condutas utilizadas no processo de recuperação das lesões. Métodos: Caracterizou-se como um estudo quantitativo com caráter descritivo transversal. Os participantes foram recrutados por meio de divulgação verbal, cartazes, redes sociais e presencialmente nas academias e dojos. Foram alvos da pesquisa indivíduos de ambos os sexos; com idade igual ou superior a 12 anos; ativos/praticando a modalidade por no mínimo seis meses ininterruptos e indivíduos brasileiros. A coleta de dados se deu por intermédio de um questionário com 32 questões abertas e fechadas, administrado presencialmente nos espaços de prática/ensino da modalidade em São Luís-MA e de forma remota via link disponibilizado pelo pesquisador por meio do questionário no Google Forms. Os dados foram analisados a partir da estatística descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência). Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significativos. Resultados: Os resultados mostraram que, em relação à faixa etária dos praticantes 67,7% das mulheres e 33,4% dos homens estão entre 20 e 29 anos enquanto, 5,9% das mulheres e 41,2% dos homens possuem 35 anos ou mais. Quanto ao nível de escolaridade, 79,9% já tiveram acesso ao nível superior, 63,2% dos participantes relataram ter sofrido algum tipo de lesão, sendo a contusão mais frequente. Conclusão: O Karate, por ser uma modalidade esportiva de combate que envolve o contato contínuo em sua prática, apresenta um risco elevado de lesões sendo que a maioria dos praticantes já sofreu algum tipo de lesão, dessa forma, os locais mais afetados os joelhos, punhos/mãos e pés, no

Palavras-chave: Lesões. Karate. Qualidade de vida.



## PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS E PERCEPÇÃO SUBJETIVA DE DOR EM PRATICANTES E PROFESSORES DE CAPOEIRA

Sérgio Augusto Rosa de Souza<sup>1</sup>

Thomas da Silva Baima<sup>2</sup>

### RESUMO

A capoeira é uma manifestação cultural brasileira determinada por se manifestar em vertentes como dança, arte, esporte, lazer, jogo, folclore e luta. Por também se caracterizar como uma modalidade de combate, seus praticantes estão sujeitos à ocorrência de lesões em sua prática. Objetivo: Verificar a prevalência de lesões e percepção subjetiva de dor e sua associação com fatores sociodemográficos e aspectos específicos à modalidade, em praticantes e professores de Capoeira. Métodos: Caracterizou-se como um estudo quantitativo com caráter descritivo transversal. A coleta de dados se deu por intermédio de um questionário com 32 questões abertas e fechadas, administrado presencialmente nos espaços de prática da modalidade em São Luís-MA e de forma remota via link disponibilizado pelo pesquisador no Google Forms. Os dados foram analisados a partir da estatística descritiva (média, desvio-padrão e distribuição de frequência). Valores de  $p < 0,05$  foram considerados significativos. Resultados: Participaram desta pesquisa 65 praticantes e professores da modalidade de ambos os sexos (74,5% Masc.) do estado do Maranhão, média de idade de 32,5 anos (DP=12,331), nível de escolaridade (26,2%) com superior completo e pós-graduação (completo/incompleto) e renda familiar mensal de até salários mínimos (36,9%). Os resultados evidenciaram que 69,2% dos participantes sofreram algum tipo de lesão decorrente da prática da modalidade, mesmo com a maioria dos participantes longe do cenário competitivo (87,7%). Os Joelhos (51,1%), seguidos dos tornozelos e pés (ambos 35,5%) foram as regiões do corpo mais relatadas com a incidência de lesões. O tipo de lesão mais relatado foi a contusão (57,7%) e 47,3% relataram uma rápida recuperação, retornando à prática da modalidade em menos de 30 dias. Como consequências físicas e psicológicas, apontaram, respectivamente, a perda de mobilidade (51,1%) e o medo de reincidência da mesma lesão (51,1%), 81,5% dos participantes relataram alguma dor ou desconforto musculoesquelético em algumas das 14 partes do corpo investigadas, entretanto, com grau leve de incapacidade funcional. Conclusão: A Capoeira mostrou um percentual significativo em relação as lesões, já que a maioria dos

Palavras-chave: Lesões. Dor. Capoeira.



## IMPACTO DA COVID-19 NOS QUILOMBOS DE ANAJATUBA-MA

*Silvio Gomes Monteiro<sup>1</sup>*  
*Stefanny Everton Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Mediante a ocorrência da atual pandemia da Covid-19, a qual tem afetado drasticamente o mundo todo, com uma grande perda de vidas. E o Maranhão ser o segundo estado com a maior quantidade de quilombos certificados pela Fundação Palmares e que estas comunidades quilombolas sempre foram consideradas um grupo vulnerável, devido serem negligenciadas pelas políticas públicas estaduais, que poderiam melhorar a qualidade de vida e saúde delas, assim sendo qual foi o impacto da Covid-19 nessas comunidades quilombolas? Assim o objetivo dessa pesquisa é estimar a frequência de casos e de óbitos nos quilombos de Anajatuba. com intuito de avaliar os aspectos de eficiência ao combate a pandemia da Covid-19. Os dados foram obtidos mediante a parceria junto a Escola de Saúde Pública do Maranhão (ESPMA) e a Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão. Esses são os de notificação do Sistema de informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e da cobertura vacinal da Covid-19. O período de coleta foi de 2020 a 2022. Os dados foram analisados usando o programa estatístico IBM SPSS Statistics 22 (2013). Inicialmente, para se ter um perfil dos casos de óbitos foi feito a análise da estatística descritiva das variáveis através de gráficos e tabelas de frequência. Para avaliar a associação das principais variáveis com a casos dos óbitos foi aplicado o teste do Qui-quadrado de independência. Dentre os principais resultados encontrados, foi que dentre os 385 casos de óbitos no período investigado, 40 (10,4%) foram devido à Covid-19. O perfil desses óbitos é 57,5% eram homens, da faixa etária de 60 ou mais anos (55%), 60% se classificavam como pardos, 45% eram casados e 37,5% trabalhavam na lavoura. 20% morreram no mês de maio, e começa a declinar após a vacinação em abril de 2021. No geral o número de casos foi menor do que em outros municípios, pois como a população quilombola é menor ficou mais fácil difundir as ações preventivas, como o uso de máscaras e higiene com álcool gel e a aceitação da vacinação na comunidade.

Palavras-chave: Covid-19. Anajatuba. Quilombo



## IMPACTO DA COVID-19 NOS QUILOMBOS DE ITAPECURU MIRIM

Sílvio Gomes Monteiro<sup>1</sup>  
Victoria Laysla Silva Ramos<sup>2</sup>

### RESUMO

O SARS-CoV-2, é a evolução de um vírus preexistente, pertencente à família Coronaviridae. Desde o surgimento da atual pandemia do Covid-19, o mundo todo foi fortemente abalado, este vírus sendo pouco conhecido e letal, atraiu a atenção mundial ceifando inúmeras vidas devido a alta frequência de contaminação, bem como, alta letalidade. Contudo, é possível destacar grupos que são ainda mais afetados. Como, a população indígena e quilombola, classificados como grupos em extrema vulnerabilidade foram impactados pela Covid-19? Assim o objetivo dessa pesquisa é estimar a frequência de casos e de óbitos nos quilombos de Itapecuru Mirim, visando avaliar os aspectos de eficiência ao combate a pandemia da Covid-19. Os dados foram obtidos mediante a parceria junto a Escola de Saúde Pública do Maranhão (ESPMA) e a Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão. Esses são os de notificação do Sistema de informação de Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e da cobertura vacinal da Covid-19. O período de coleta foi de 2020 a 2022. Os dados foram analisados usando o programa estatístico IBM SPSS Statistics 22 (2013). Inicialmente, para se ter um perfil dos casos de óbitos foi feito a análise da estatística descritiva das variáveis através de gráficos e tabelas de frequência. Para avaliar a associação das principais variáveis com a casos dos óbitos foi aplicado o teste do Qui-quadrado de independência. Dentre os principais resultados encontrados, foi que dentre os 930 casos de óbitos no período investigado, 136 (14,64%) foram devido à Covid-19. O perfil dos óbitos é composto de 57,4% eram homens, da faixa etária de 60 ou mais anos (61%), 64,7% se classificavam como pardos, 37,5% eram casados, 56,6% tinham baixa escolaridade (até 3 anos de estudo) e 32,4% trabalhavam na lavoura, 22,8% morreram no mês de junho, e o ano de 2021 foi onde ocorreram 65,4% dos óbitos. No geral o número de casos foi mais alto do que os de outros municípios próximos, pois a população quilombola de Itapecuru Mirim é maior do que dos outros municípios, e apesar da vacinação ter começado em abril de 2021, ela foi lenta nas comunidades quilombolas, por isso houve um aumento de casos no ano

Palavras-chave: Covid-19. Quilombos. Itapecuru Mirim



## INSEGURANÇA ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ATENDIDAS PELA ESTRATÉGIA DE FORTIFICAÇÃO ALIMENTAR - NUTRISUS – EM CRECHES PÚBLICAS DE SÃO LUIS (MA)

*Sueli Ismael Oliveira da Conceicao<sup>1</sup>*

*Leonardo da Silva Vieira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Insegurança Alimentar e Nutricional caracteriza-se como a privação econômica, física e social a recursos e alimentação, afetando mais a população em vulnerabilidade social. Existem duas faces características da Insegurança Alimentar e Nutricional, a desnutrição e a obesidade, e ambas podem acometer as crianças. Avaliar a associação entre a Insegurança Alimentar e o estado nutricional de crianças matriculadas em creches e Unidades de Ensino Básicas. Estudo transversal e observacional desenvolvido com 144 crianças de 2 a 5 anos de idade, matriculadas em creches públicas, da zona urbana e rural, de São Luís (MA). Aferiu-se o peso (kg) e comprimento das crianças (cm) e estas medidas foram utilizadas para calcular os índices antropométricos em escores Z: Peso para idade, Peso para Estatura em crianças de 2 a 4 anos de idade, Estatura para idade, IMC para idade em crianças de 2 a 4 anos e IMC para idade em crianças com 5 anos de idade. Classificou-se o estado nutricional das crianças com base nos critérios da Organização Mundial da Saúde. O Teste Exato de Fischer avaliou a associação entre as variáveis. Adotou-se o nível de significância de 5%. Observou-se que 65,5% dos domicílios das crianças estavam em Insegurança Alimentar e Nutricional, com o predomínio do grau leve (35,9%). Dentre as crianças avaliadas, 93,1% apresentaram adequação do peso pelo índice Peso para Idade, 9,4% delas estavam com risco de sobrepeso e 5,6%, com excesso de peso pelo índice Peso para Estatura. Pelo IMC para Idade, 10,2% das crianças de 2 a 4 anos estavam com risco de sobrepeso, 8,7% daquelas com 5 anos de idade estavam desnutrição e 17,4% com excesso de peso. Pelo índice Estatura Para Idade, 6,2% das crianças apresentaram estatura baixa ou muito baixa para a idade. Não houve associação estatística entre a Insegurança Alimentar e Nutricional e o estado nutricional das crianças ( $p > 0,05$ ). O estudo mostrou elevada prevalência de Insegurança Alimentar e Nutricional, de desnutrição e excesso de peso nas crianças, identificados por diferentes índices antropométricos. Estes resultados apontam que ações de intervenção devem ser implementadas, com vistas ao enfrentamento do excesso de peso e para garantir o Direito Humano à Alimentação Adequada

Palavras-chave: Insegurança Alimentar. Estado Nutricional. Criança.



## ESTADO NUTRICIONAL ASSOCIADO A FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS EM CRIANÇAS ATENDIDAS PELA ESTRATÉGIA DE FORTIFICAÇÃO ALIMENTAR - NUTRISUS – EM CRECHES PÚBLICAS DE SÃO LUIS (MA)

*Sueli Ismael Oliveira da Conceicao<sup>1</sup>*

*Milena Carvalho Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os anos iniciais de vida de uma criança representam um intenso período permeado por vários estímulos que contribuem para o crescimento e desenvolvimento, devendo-se monitorar continuamente o seu estado nutricional e os fatores que o influenciam. Associar o estado nutricional com as condições sociodemográficas em crianças. Estudo transversal, com 144 crianças de 2 a 5 anos de idade, matriculadas em creches e Unidades Básicas de Ensino públicas, da zona urbana e rural, de São Luís (MA). Aferiu-se o peso (kg) e comprimento das crianças (cm) e estas medidas foram utilizadas para calcular os índices antropométricos em escores Z: Peso para idade; Peso para Estatura em crianças de 2 a 4 anos de idade; Índice de Massa Corporal para idade em crianças de 2 a 4 anos e com 5 anos de idade; e Estatura para idade. Classificou-se o estado nutricional pelos critérios da Organização Mundial da Saúde. O Teste Exato de Fischer avaliou a associação entre as variáveis. Adotou-se o nível de significância de 5%. Pelo índice Peso para Idade, 93,0% das crianças estavam com o peso adequado e pelo Peso para Estatura, 9,4% delas tinham risco de sobrepeso e 5,6% com excesso de peso. Dentre as crianças de 2 a 4 anos, 10,2% tinham risco de sobrepeso, enquanto 8,7% daquelas com 5 anos de idade estavam com desnutrição e 17,4% com excesso de peso, pelo índice de Massa Corporal para Idade. Conforme o índice Estatura para Idade, 6,2 % das crianças apresentaram baixa e muito baixa estatura. Verificou-se que 9,0% das crianças nasceram com baixo peso e 8,3% delas com macrossomia. Pelo índice Peso para Estatura, o maior número de filhos <18 anos de idade se associou com a desnutrição e o menor número de filhos, com o excesso de peso nas crianças. Ter avô(ó) chefiando a família não se associou com a desnutrição, mas com o risco de sobrepeso elevado nas crianças. Quando os chefes das famílias eram as mães ou pais o risco de sobrepeso na criança foi maior. Pelo índice Estatura para Idade, o maior número de filhos <18 anos se associou com a maior prevalência de baixa e muito baixa estatura nas crianças ( $p < 0,05$ ). Estes resultados apontam a desnutrição e o excesso de peso nas crianças relacionados à fatores sociodemográficos. Assim,

Palavras-chave: Criança. Estado Nutricional. Fatores Sociodemográficos.



## INSEGURANÇA ALIMENTAR ASSOCIADA À ANEMIA EM CRIANÇAS ATENDIDAS PELA ESTRATÉGIA DE FORTIFICAÇÃO DA ALIMENTAÇÃO – NUTRISUS - EM CRECHES PÚBLICAS, EM SÃO LUIS (MA)

*Sueli Ismael Oliveira da Conceicao<sup>1</sup>*

*Vanessa Rodrigues Freire<sup>2</sup>*

### RESUMO

A (In)segurança Alimentar e Nutricional é uma condição que atinge grupos vulneráveis socioeconômicamente, dentre eles as crianças, e pode desencadear distúrbios nutricionais na infância, a exemplo da anemia, devido ao consumo da alimentação insuficiente em energia e nutrientes. Avaliar as condições de Insegurança Alimentar Nutricional associada à anemia em crianças matriculadas nas creches e Unidades Básicas de Ensino (UEBs) públicas de São Luís (MA). Estudo transversal e observacional, desenvolvido com 144 crianças de dois a cinco anos de idade, matriculadas em seis creches e UEBs, das zonas urbana e rural, da rede pública de ensino de São Luís (MA). Aplicou-se às mães os responsáveis um formulário para a coleta de informações socioedemográficas e de (In)Segurança Alimentar e Nutricional. Dosou-se a hemoglobina da criança por punção digital para identificar a presença de anemia. O Teste Exato de Fischer avaliou a associação entre as variáveis com significância de 5%. A prevalência de Insegurança Alimentar nos domicílios das crianças foi de 65,5%, com o predomínio da Insegurança Alimentar Leve (35,9%). Observou-se maior frequência de Insegurança Alimentar Leve (51,3%) quando a mãe era a chefe da família ( $p = 0,032$ ). A Segurança Alimentar foi mais elevada (43,8%) quando o chefe da família trabalhava ou era aposentado e quando o(a) chefe era dono(a) de casa houve maior prevalência de Insegurança Alimentar Grave (27,2%) ( $p < 0,001$ ). Dentre as crianças, 28,9% apresentaram anemia, com o predomínio do grau leve (32,9%). Não se observou associação estatística significativa entre a Insegurança Alimentar e Nutricional e os graus de anemia em crianças ( $p > 0,05$ ). A prevalência de Insegurança Alimentar e Nutricional nos domicílios e da anemia em crianças foram elevadas, sendo necessário implementar medidas de intervenção para combater e controlar esta deficiência nutricional e voltadas para a proteção social, com a finalidade de reverter a condição de desigualdade social enfrentada pelas crianças e suas famílias.

Palavras-chave: Criança. Segurança Alimentar. Anemia.



## POTENCIAL ABRASIVO DE UMA PASTA PROFILÁTICA FLUORETADA: análise in vitro

*Tarcísio Jorge Leitão de Oliveira<sup>1</sup>*

*Alexandre Palmares Cunha de Linhares<sup>2</sup>*

### RESUMO

O uso de pastas profiláticas como alternativa para polimento dental após sessões de raspagem e alisamento radicular são comumente empregadas nos consultórios atualmente. Estes produtos podem tornar-se meios de prevenção de cárie se agregados à íons fluoretos capazes de interferir no processo da des e remineralização. O projeto em questão visa avaliar os efeitos abrasivos de pastas profiláticas na estrutura dental através de uma verificação in vitro, e seu potencial anti-cárie. A metodologia consiste na avaliação de 5 pastas profiláticas, sendo uma marca comercial, duas pastas elaboradas pelos autores, uma formulação proposta por Fialho 2019 e uma placebo. As 5 pastas foram aplicadas em baixa rotação utilizando escova de Robinson, em espécimes de dimensão 4x4x2mm, provenientes de dentes incisivos bovinos. Após o processo de polimento foram avaliadas a microdureza e rugosidade. Os dados da microdureza foram avaliados através dos testes de análise de variância (ANOVA) seguida do teste de Tukey enquanto os dados da rugosidade foram avaliados através do teste Kruskal Wallis. As pastas experimentais fluoretadas se mostraram eficazes na redução da desmineralização quando comparadas ao grupo placebo e ao grupo de uma pasta comercial fluoretada ( $p < 0.05$ ). Os dados de rugosidade de superfície indicaram que a alteração da rugosidade ocasionada pelos grupos experimentais é semelhante ao gel acidulado ( $p > 0.05$ ). Assim, as pastas profiláticas fluoretadas desenvolvidas foram capazes de inibir a desmineralização dental e não causaram alterações significativas na estrutura do esmalte.

Palavras-chave: Profilaxia Dental. Desmineralização. Abrasão dentária.



## EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO MULTIMODAL NA CAPACIDADE E AUTONOMIA FUNCIONAL DE IDOSAS COM SOBREPESO E OBESIDADE

Thiago Teixeira Mendes<sup>1</sup>  
Amanda Cristina Oliveira Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

Na velhice usualmente é observada diminuição progressiva da massa e da força muscular, bem como aumento no percentual de gordura e da prevalência de sobrepeso e obesidade, que pode afetar a mobilidade física e desencadear um processo de perdas da capacidade e autonomia funcional. Objetivo: Analisar e classificar a capacidade e a autonomia funcional de idosas através dos testes de caminhada 6 min e do protocolo GDLAM. Metodologia: Trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo e descritivo com uma amostra de 22 idosas com idade igual ou superior a 60 anos, classificadas com sobrepeso (índice de massa corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) que participam do Projeto de Extensão Movimentação. Foi verificado o nível de autonomia funcional das idosas através do protocolo de avaliação funcional do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), composto por cinco testes, que são, respectivamente: caminhar 10 metros – C10 m; levantar-se da posição sentada – LPS; levantar-se da posição decúbito ventral – LPDV; levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa – LCLC; vestir e tirar a camiseta – VTC. Após a realização dos testes, foi calculado o índice geral (IG). Para analisar a capacidade funcional das idosas, foi proposto o teste de caminhada de 6 minutos (TC6), analisando a distância percorrida. Resultados: Quanto a classificação da autonomia funcional por grupo etário, apenas o teste de caminhada de 10m apresentou classificação muito bom referente ao grupo 3 de 70 a 74 anos, e quanto ao IG todos os grupos apresentaram classificação insuficiente. Na classificação do teste de caminhada de 6 minutos foi encontrado o valor de referência de 465,93 m, valor este maior que o valor encontrado da média do grupo, que foi de 406,37m. Conclusão: Em virtude dos objetivos traçados e achados no nosso estudo, concluímos que as idosas com sobrepeso apresentaram scores baixos no que diz respeito a capacidade e a autonomia funcional. O que era esperado devido as limitações e dificuldades que o sobrepeso causa na vida do indivíduo. Os achados representam que as idosas precisam continuar no programa de exercício para apresentarem uma melhor

Palavras-chave: Exercício Físico. Capacidade e autonomia funcional. Idosas.



## EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO MULTIMODAL DE 36 SEMANAS DESEMPENHO DO FUNCIONAL NO TESTE DE LEVANTAR E SENTAR DA CADEIRA EM IDOSOS

Thiago Teixeira Mendes<sup>1</sup>  
Gisele Clícia Ramos Pimenta<sup>2</sup>

### RESUMO

Verificar os efeitos de um programa de exercício físico multimodal de 36 (trinta e seis) semanas desempenho do funcional no teste de levantar e sentar da cadeira em idosos. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um delineamento longitudinal, de caráter quantitativo, que teve como amostra 10 idosas que não participavam de programa regular de exercícios físicos. Para estudar o efeito do programa de exercício físico multimodal em idosas as participantes foram avaliadas em três momentos, pré-treinamento (Semana 0), durante (Semana 18) e após (Semana 36). Para avaliar a mobilidade foram utilizados os testes levantar-se da posição sentada (LPS). Para análise dos dados, inicialmente foi verificada a normalidade (KolmogorovSmirnov), posteriormente foi realizado uma análise de variância (ANOVA) com post hoc de Tukey para dados paramétricos e o teste de Friedman e de Wilcoxon para os dados não paramétricos. **Resultados:** Observamos que com 18 semanas de treinamento foi encontrado melhorias no teste de LPS ( $p=0,002$ ). Nas comparações entre o momento 18 e semana 36 não foi observado melhorias no teste LPS ( $p=0,501$ ). Nas comparações entre momento pré-treinamento e ao final das 36 semanas foi encontrado melhorias em todas a variável estudada LPS ( $p=0,001$ ). **Discussão:** Os principais achados deste trabalho foram melhorias na mobilidade de idosas. As melhorias na mobilidade encontradas no nosso estudo foram expressas em melhorias da força de membros inferiores no teste LPS. **Conclusão:** Um programa de treinamento multimodal melhorou a mobilidade, assim podendo torná-las mais independentes e autônomas nas atividades da vida diária. Dessa forma, o treinamento físico se apresenta com uma das estratégias para manutenção da capacidade funcional dessa população.

**Palavras-chave:** Capacidade funcional. Autonomia. Independência.



## RELAÇÃO ENTRE A VELOCIDADE DE MARCHA E FORÇA DE PREENSÃO MANUAL DE IDOSAS PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS MULTIMODAL

Thiago Teixeira Mendes<sup>1</sup>

Thais Correa Melo<sup>2</sup>

### RESUMO

A população idosa vem crescendo de forma rápida em todo mundo, e com isso algumas mudanças podem ser percebidas na redução da flexibilidade e equilíbrio, alterações na composição corporal (aumento da massa corporal gorda e redução da massa magra), redução da força muscular e da capacidade de realizar atividades de vida diária. A velocidade de marcha é uma atividade primordial para as atividades da vida diária, estando relacionada a força e massa muscular, sofrendo declínio durante o envelhecimento. Objetivo: verificar a correlação entre a força de preensão manual e velocidade de marcha em idosos que participam ou não de um programa de exercício físico regular. Metodologia: Estudo descritivo realizado com 15 idosos, sendo 10 não participantes do grupo de programa de exercício físico regular (GNP) e 5 participantes (GP). A velocidade de marcha foi avaliada pelo teste de caminhada de 4 metros e a preensão manual foi avaliada pelo teste de preensão manual com auxílio do dinamômetro de mão Smedley Saehan. Para análise estatística foi utilizado o teste t de Student não pareado para comparação dos grupos e o teste de correlação de Pearson para testar a correlação entre preensão manual e velocidade de marcha. Foi utilizado o software Microsoft Excel 365 e pacote estatístico SigmaPlot 14.0 para análise dos resultados, e adotado um valor estatístico significativo de  $p < 0,05$ . Resultados: não foi encontrada correlação significativa entre preensão manual e velocidade de marcha ( $p=0,213$ ). Conclusão: A força de preensão manual não se correlacionou de maneira significativa com a velocidade de marcha, resultado este que pode ter sido comprometido pelo tamanho pequeno da amostra induzido pelas medidas restritivas da pandemia da Covid-19.

Palavras-chave: Velocidade de marcha; Preensão manual; Idosos; Relação.



## EFEITOS DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO MULTIMODAL DE 36 SEMANAS NO DESEMPENHO COGNITIVO

Thiago Teixeira Mendes<sup>1</sup>  
Thais Marcelle Campos da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Verificar os efeitos de um programa de exercício físico multimodal de 36 (trinta e seis) semanas no desempenho cognitivo. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um delineamento longitudinal, de caráter quantitativo, que teve como amostra 10 idosas que não participavam de programa regular de exercícios físicos. Para estudar o efeito do programa de exercício físico multimodal em idosas, as participantes foram avaliadas em três momentos, pré-treinamento (Semana 0), durante (Semana 18) e após (Semana 36). Para avaliar a cognição o questionário Mine Exame do Estado Mental (MEEM). Para análise dos dados, inicialmente foi verificada a normalidade (KolmogorovSmirnov), posteriormente foi realizado uma análise de variância (ANOVA) com post hoc de Tukey para dados paramétricos e o teste de Friedman e de Wilcoxon para os dados não paramétricos. **Resultados:** Observamos que com 18 semanas de treinamento não foi observado nos escores gerais do MEEM. Nas comparações entre o momento 18 e semana 36 foi observado melhorias significativas nos escores do MEEM ( $p=0,049$ ). Nas comparações entre momento pré-treinamento e ao final das 36 semanas foi encontrado melhorias em todas as variável estudada MEEM ( $p=0,002$ ). **Discussão:** O principal achado deste trabalho foi a melhoria cognição de idosa. Como também em melhorias nos domínios orientação, atenção e cálculo, evocação e cognição global por meio do MEEM. **Conclusão:** Um programa de treinamento multimodal melhorou a cognição de idosas com comprometimento cognitivo leve, assim podendo torná-las mais independentes e autônomas nas atividades da vida diária. Dessa forma, o treinamento físico se apresenta com uma das estratégias para manutenção da capacidade funcional dessa população.

**Palavras-chave:** Cognição. Autonomia. Independência. Défices cognitivos.



## ASPECTOS DA FUNÇÃO PULMONAR EM ADOLESCENTES EM SÃO LUÍS : contribuição da Coorte de nascimentos 1997/98 de São Luís - MA

Vanda Maria Ferreira Simões<sup>1</sup>

Jhennifer Santos Botelho<sup>2</sup>

### RESUMO

A adolescência, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), define-se como o período entre 10 e 19 anos, marcado pela puberdade e demais alterações corporais, psicológicas e sociais. Nesse contexto, o desenvolvimento pulmonar ainda não está consolidado e sofre influência de exposições ambientais. A avaliação da função pulmonar pode ser realizada por meio da espirometria, a qual utiliza informações de volume e fluxo de ar dos pulmões em função do tempo. Investigar as características pulmonares de cada faixa etária e o ambiente em que vivem permite uma análise mais precisa dos distúrbios ventilatórios que os acometem. Este estudo dispõe de dados sociodemográficos, condições de saúde e valores espirométricos de adolescentes, os quais possibilitaram a avaliação da função pulmonar e investigação de possíveis fatores de risco associados desse grupo. Trata-se de um estudo transversal, com dados de adolescentes de São Luís-MA, oriundos do projeto “Determinantes ao longo do ciclo vital da obesidade, precursores de doenças crônicas, capital humano e saúde mental” do Consórcio de coortes de nascimentos RPS. A amostra foi composta por 2515 indivíduos, os quais possuíam dados do nascimento e da avaliação da terceira etapa da coorte. Os indivíduos possuíam 18/19 anos em 2016, cuja maioria eram do sexo feminino (52,8%), autodeclarada “parda/mulata/cabocla/morena” (63,2%) e correspondia à classe econômica C (44,4%). Para a análise espirométrica, foram utilizados dados de 650 adolescentes. Foi estabelecido um valor preditivo para interpretação da clínica de uma função pulmonar adequada, conforme a Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Os parâmetros espirométricos CVF, VEF/CVF, VEF1, FEF25-75 apresentaram respectivamente 72,6%; 61,1%; 85,7% e 38,8% de prevalência de valores adequados. Definiu-se o FEV1 como parâmetro para realizar as associações entre determinadas exposições e a função pulmonar, as quais, neste estudo, foram relevantes nas variáveis de sexo, consumo de álcool e índice de massa corporal (IMC), com  $p$ -valor  $< 0,05$ . Dessa forma, infere-se a importância da análise espirométrica de adolescentes na identificação de fatores que interfiram na função pulmonar e no

Palavras-chave: Adolescência. Espirometria. Coorte.



## FATORES ASSOCIADOS AO SUICÍDIO EM ADOLESCENTES EM SÃO LUÍS, MARANHÃO: contribuição do Consórcio de Coortes RPS

Vanda Maria Ferreira Simões<sup>1</sup>

Lucas Leonardo Lavra Dias<sup>2</sup>

### RESUMO

A adolescência, fase da vida que, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) ocorre dos 10 aos 19 anos, representa uma etapa do desenvolvimento marcada por intensas mudanças. Nela, o indivíduo pode adotar atitudes de risco, dentre elas o comportamento suicida, que abrange a ideação, a tentativa e o suicídio efetivamente. A OMS estima que mais de 800 mil pessoas cometam suicídio todos os anos no mundo, sendo que 79% deles ocorrem em países de baixa e média renda. Em 2016, esse ato representou a terceira principal causa de óbitos entre adolescentes de 15 a 19 anos. Diversos fatores estão relacionados ao comportamento suicida e a sua compreensão exige a investigação desses fatores na população. Esse estudo objetiva determinar os fatores associados ao risco de suicídio em adolescentes na coorte nascimentos de 1997/1998, em São Luís, MA. Trata-se de um estudo transversal com dados de uma coorte de nascimentos de São Luís, Maranhão, Brasil, incluída no Consórcio de coortes RPS – consórcio de coortes brasileiras de nascimento de Ribeirão Preto, Pelotas e São Luís. Nesta pesquisa foram utilizados dados do segundo seguimento, realizado com os indivíduos aos 18-19 anos. A amostra total foi de 2.515 participantes, residentes em São Luís. As variáveis trabalhadas foram agrupadas em características socioeconômicas dos adolescentes, hábitos de vida, eventos estressores e saúde mental. Para o estudo das associações foi realizado o teste do qui-quadrado, e intervalo de confiança de 95%. A prevalência de risco de suicídio (moderado/alto) foi de 5,5%. A prevalência do sexo feminino foi superior no grupo com risco de suicídio (72% vs 51,6%). Obteve-se associação significativa do risco de suicídio com as variáveis sexo, classe econômica, religião, chefe de família, pais separados, insegurança no bairro, fumo atual, drogas ilícitas, dor de cabeça e qualidade do sono. A prevalência de risco de suicídio na amostra foi menor do que encontrado em outros estudos. Desse modo, destaca-se a importância do conhecimento e da identificação dos fatores associados ao comportamento suicida para uma intervenção apropriada no mesmo.

Palavras-chave: Suicídio. Adolescentes. Coorte



## AGRESSÃO E MAUS TRATOS EM ADOLESCENTES DE SÃO LUÍS: uma contribuição do Consórcio de Coortes RPS

Vanda Maria Ferreira Simões<sup>1</sup>

Luiza Oliveira Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

A problemática da violência contra os adolescentes é assunto de grande relevância no âmbito da Saúde Pública, e pela abrangência multidimensional pode envolver fatores educativos, multidisciplinares e negligência infantojuvenil. Os maus-tratos constituem problemas que resultam em dano potencial ou real aos envolvidos, enquanto agressão é um comportamento cuja finalidade é causar mal a outrem. O presente estudo objetiva caracterizar os maus tratos e agressões vivenciados por adolescentes de 18 e 19 anos participantes de uma coorte de nascimentos em São Luís/MA. Os dados utilizados fazem parte do consórcio de coortes RPS, com a participação de 2515 pessoas nascidas em dez maternidades da cidade de São Luís do Maranhão, nos anos de 1997 e 1998. A aplicação dos questionários, na terceira fase do estudo, com os indivíduos na adolescência, ocorreu a partir de entrevistas abertas e confidenciais, além da realização de testes diagnósticos de saúde mental, por meio do instrumento SRQ (Self Reporting Questionnaire). As variáveis utilizadas analisaram aspectos sociodemográficos, hábitos de vida, eventos estressores e saúde mental, este último para avaliar a presença ou não de transtorno mental não psicótico. Os resultados mostraram que 12,6% dos jovens tinham sido fisicamente agredidos por algum familiar, 10% tinham sofrido ameaças de serem agredidos por alguém da família e 2,9% já tinha sido sexualmente agredido por alguém que não era da família. Outros eventos estressores foram percebidos, 60,2% dos adolescentes já tinham sido assaltados alguma vez na vida, 74% já sentiu insegurança no bairro em que mora e 62,2% passavam mais de duas horas frente a telas. As conclusões apontam que maior parte das agressões são perpetradas por familiares dos adolescentes, com exceção da agressão sexual, o que suscita a importância da elaboração de políticas públicas que possam dar assistência a essa faixa etária.

Palavras-chave: Maus tratos. Agressões. Adolescência.



## FATORES ASSOCIADOS AO BULLYING EM ADOLESCENTES EM SÃO LUIS: uma contribuição do Consórcio de Coortes RPS

Vanda Maria Ferreira Simoes<sup>1</sup>  
Nicolas Melo de Cerqueira Salgado<sup>2</sup>

### RESUMO

A adolescência, fase da vida que vai dos 10 aos 19 anos, é uma etapa de fundamental importância para o bom desenvolvimento do indivíduo e um dos definidores das capacidades de saúde mental e física do indivíduo na vida adulta. Nesse contexto, o bullying, principalmente em ambiente escolar, é um possível fator de perturbação desse processo natural e saudável de crescimento. A literatura atual traz diferentes associações entre esse fenômeno e questões de saúde mental, prejuízo pedagógico e vulnerabilidade socioeconômica. O presente trabalho, de desenho transversal, propõe-se a apresentar a prevalência e fatores associados ao bullying em adolescentes em São Luís, MA. A amostra de 2.515 entrevistados é proveniente de um estudo de coorte incluído no consórcio de coortes RPS – consórcio de coortes brasileiras de nascimento de Ribeirão Preto, Pelotas e São Luís. No ano de 2016 foram coletadas informações sobre características socioeconômicas, saúde mental, hábitos de vida e eventos estressores dos entrevistados. Para estudo das diferenças entre grupos foi utilizado o teste do qui-quadrado, com significância  $<0,05$  e o intervalo de confiança de 95%. Foi encontrada uma prevalência de vitimização por bullying de 36,6%, superior à média nacional. Diferenças estatisticamente significantes foram encontradas entre bullying e o uso de drogas ilícitas, tabagismo, padrão abusivo de consumo de álcool, dores de cabeça frequentes, sofrimento mental, classe social, religiosidade, pais separados, sensação de insegurança no bairro e histórico pessoal de ter sido vítima de assalto ( $p$ -valor $<0,05$ ). Tais achados contribuem para a diminuição das lacunas do conhecimento em relação ao bullying, mas também são relevantes para guiar políticas públicas e estratégias escolares para reduzir a prevalência desse formato de violência entre pares, que podem contribuir para o melhor desenvolvimento biopsicossocial dos adolescentes.

Palavras-chave: Bullying. Adolescentes. Violência.



## AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO E PERCEPÇÃO SOBRE PANDEMIA DA COVID-19

Vandilson Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>

Jonathan Barbosa Castro<sup>2</sup>

### RESUMO

O distanciamento social adotado para diminuir o contágio pelo vírus causador da COVID-19 fez que escolas de todo o mundo interrompessem as aulas presenciais, passando a empregar o ensino remoto como alternativa para minimizar os danos da pandemia na área da Educação. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 sobre a qualidade de vida e sobre a percepção do aluno de Ensino Médio da escola pública quanto ao ensino remoto. A amostra foi composta por estudantes do Ensino Médio da rede pública de ensino, com coleta de dados mediante aplicação online de questionários semiestruturados validados. A amostra estudada teve prevalência do sexo feminino (64,3%), com idade média de 16,44 ( $\pm 1,01$ ) anos, que cursavam o 1º ano do Ensino Médio (45,9%) e não haviam recebido diagnóstico de COVID-19 (90,8%) até a coleta de dados. O domínio do questionário de qualidade de vida com melhor e pior escores foram os de relações sociais e ambiente, respectivamente, já o domínio psicológico apresentou o maior coeficiente de variação. A qualidade de vida da amostra teve percentual de 54,95% e escore médio de 3,17 considerando a média geral das questões, sendo classificada como “regular”. Na análise estatística, estudantes de 16 anos apresentaram menor escore no questionário de qualidade de vida quando comparados aos de 17 anos. Quanto à percepção do ensino remoto pelos estudantes, foram tidas como muito importantes questões referentes à plataforma utilizada, como acessibilidade e segurança, além da distribuição de materiais didáticos online pela escola e do conhecimento do professor quanto ao uso das tecnologias virtuais. A pandemia afetou negativamente a qualidade de vida de estudantes da rede pública do Ensino Médio, além disso possibilitou a identificação de fatores a serem levados em consideração na análise da percepção da qualidade do ensino remoto. Estudos complementares são necessários afim de analisar a persistência do impacto da pandemia à qualidade de vida a longo prazo.

Palavras-chave: COVID-19. Qualidade de vida. Ensino Médio.



## ASSOCIAÇÃO ENTRE PRESENÇA DE MÁ OCLUSÃO E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL EM PACIENTES ACROMEGÁLICOS

*Vandilson Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>*

*Maria Luiza Menezes da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A acromegalia é uma desordem endócrina rara, com alto índice de morbidade e mortalidade, com repercussões nos tecidos e morfologia orofacial. O objetivo deste estudo foi investigar a má oclusão, características orofaciais e fatores gerais associados à qualidade de vida relacionada à saúde bucal em pacientes com acromegalia. Foi realizado um estudo transversal com 34 pacientes acromegálicos. As variáveis de dados sociodemográficos e hábitos foram coletadas por meio de entrevistas. Os escores de qualidade de vida relacionados à saúde bucal foram avaliados por meio do questionário OHIP-14. Uma avaliação oral foi realizada para avaliar a morfologia orofacial e de oclusão. A análise estatística incluiu medidas de correlação, regressão linear múltipla e modelo de equações estruturais (MEV), adotando-se nível de significância de 5%. A média de idade dos participantes foi de  $50,7 \pm 15,7$  anos, com diagnóstico realizado há aproximadamente  $10 \pm 7,1$  anos, sendo 58,8% mulheres e 41,2% homens. A pontuação total média do OHIP-14 foi de  $15,7 \pm 7,7$ . Na amostra, 79,4% apresentaram a prevalência de pelo menos um fator afetado. Os coeficientes padronizados (CP) mostraram que a presença de artrose (CP= 0,467, P < 0,05) e tabagismo (CP = 0,459, P < 0,05) foram associados a um impacto negativo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Além disso, protrusão mandibular, mordida aberta anterior, mordida cruzada anterior e diastema estão relacionados à piora de diferentes dimensões do OHIP-14. Os achados sugerem que o hábito de fumar, a ocorrência de artrose e alterações orofaciais (protrusão mandibular, mordida aberta, mordida cruzada e diastema) impactam negativamente na qualidade relacionada à saúde bucal em pacientes diagnosticados com acromegalia. Esses achados reforçam a importância do diagnóstico precoce dessa doença e a necessidade de minimizar e/ou controlar essas alterações para melhorar a qualidade de vida e a saúde bucal desses pacientes.

Palavras-chave: Acromegalia. Qualidade de vida. Má oclusão.



## FATORES ASSOCIADOS AO ATRASO NO INÍCIO DO TRATAMENTO ONCOLÓGICO APÓS DIAGNÓSTICO DE CÂNCER DE BOCA E DE OROFARINGE NO BRASIL

Vandilson Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>

Rubens Matheus Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo teve como objetivo investigar tendências espaço-temporais e fatores associados ao intervalo de tempo entre o diagnóstico histopatológico de câncer de boca e orofaringe e o início do tratamento no Brasil. Um estudo observacional retrospectivo foi conduzido, utilizando dados secundários do Banco de Dados do Sistema Único de Saúde (DATASUS). As variáveis coletadas foram ano de tratamento, sexo, faixa etária, localização anatômica, estadiamento da doença, tipo de tratamento e Unidade da Federação do Brasil. Foram elaborados mapas temáticos e realizadas análises estatísticas por meio da estatística qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Um total de 72.062 casos foram incluídos neste estudo. A maioria dos casos eram homens (79,32%), pessoas com mais de 45 anos (91,15%) e apresentavam lesões na orofaringe (31,3%) ou regiões da língua (29,3%). O tratamento foi mais precoce nos jovens, naqueles com câncer de lábio e nos casos em tratamento cirúrgico. Houve alta variabilidade espaço-temporal entre as Unidades da Federação do Brasil, e o estado brasileiro de Santa Catarina apresentou diminuição nos casos cujo tratamento teve início após 60 dias para câncer de boca e orofaringe. Os achados deste estudo sugerem que fatores como faixa etária, localização anatômica e tipo de tratamento do câncer de boca e orofaringe influenciam o intervalo de tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento dessas doenças no Brasil. Comparando-se as 27 Unidades Federativas do Brasil, apenas Santa Catarina apresentou decréscimo no percentual de casos com início de tratamento após 60 dias tanto para o câncer de boca quanto para o câncer de orofaringe, sugerindo que os serviços de saúde precisam dar mais atenção ao cumprimento da lei 12.732/12, na medida em que pacientes diagnosticados com câncer devem iniciar o tratamento oncológico em até 60 dias a partir do momento em que é estabelecido o laudo histopatológico.

Palavras-chave: Câncer oral. Série temporal. Brasil.



## SÉRIE TEMPORAL DOS PROCEDIMENTOS DE HEMODIÁLISE E DIÁLISE PERITONEAL EM UNIDADES DE SAÚDE DO BRASIL

*Vandilson Pinheiro Rodrigues<sup>1</sup>*

*Thiago Gabriel Pereira Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Doença renal crônica (DRC) é uma síndrome clínica de natureza progressiva caracterizada pela alteração funcional ou estrutural dos rins, por um período de pelo menos três meses. Indivíduos com DRC em estágio V, também chamado de doença renal terminal (DRT), caracterizada por uma TFG menor que 15 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>, necessitarão de terapia renal substitutiva, como a diálise renal e o transplante renal. Existem dois tipos de diálise renal: a hemodiálise e a diálise peritoneal. Ambos substituem a função renal removendo solutos e água, restaurando o equilíbrio eletrolítico e corrigindo a acidose. Este trabalho se propõe a analisar, a partir de dados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS), o tratamento dialítico no Brasil, em suas duas modalidades (hemodiálise e diálise peritoneal), com o objetivo de contribuir para a melhor compreensão da terapêutica da doença renal no país. Foi conduzido um estudo observacional de série temporal, no qual serão analisados dados secundários coletados diretamente do DATASUS. As variáveis foram analisadas, no período entre 2008 a 2019, em três níveis: Brasil, Macrorregiões e Unidades Federativas. Os dados foram analisados pelo consolidado de cada ano. Os dados disponíveis foram coletados na plataforma eletrônica do Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS - SIA/SUS. As variáveis coletadas incluíram o número de tratamento de diálise, tipos de diálise (peritoneal ou hemodiálise), tipo de unidade de saúde que presta assistência dialítica. A variável diálise foi coletada considerando o total do procedimento por ano. Os resultados mostraram que, no período de 2008 a 2019, o número de procedimentos dialíticos no Brasil aumentou, exibindo taxa de mudança percentual anual (APC) nacional média de 3,89%. Quantitativamente, o número de diálise passou de 10.104.295 em 2008, para 15.648.825 em 2019. Não obstante, a nível subnacional, apesar de todas as macrorregiões do país apresentarem aumento, este não foi homogêneo entre elas e exibiu taxas variáveis durante o período avaliado. Em números absolutos, a soma total de todos os procedimentos em diálise realizados entre os anos de 2008 e 2019 foi de 154.121.018. Destes o maior montante se concentra na região Sudeste (48,32%).

Palavras-chave: Falência renal crônica. Epidemiologia. Diálise renal. Saúde.



## PERCEPÇÕES DE MULHERES SOBRE A PANDEMIA DE COVID-19 DURANTE A GESTAÇÃO E PUERPÉRIO

Zeni Carvalho Lamy<sup>1</sup>

Aghata Gabriela Fonseca de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Durante a pandemia de COVID-19, o risco inerente à doença somado às adaptações necessárias para evitar contaminação trouxeram desafios capazes de afetar gestantes e sua adesão a comportamentos preventivos, fortemente influenciados por crenças e percepções sobre a doença. Objetivo: analisar a percepção do risco de infecção por COVID-19 e adesão às medidas de prevenção entre gestantes. Método: Pesquisa qualitativa, realizada no período de novembro de 2020 a maio de 2021, nas duas maternidades de referência, em São Luís (MA). As participantes foram gestantes que, durante a 1ª onda da pandemia, tiveram COVID-19. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, gravadas e transcritas, a partir de questionário e roteiro semiestruturado. A amostra definida por saturação foi de 20 entrevistas. Realizada análise de conteúdo na modalidade temática utilizando-se a teoria do Modelo de Crenças em Saúde. Resultados: Identificadas 3 categorias temáticas: “Percepção de susceptibilidade: a (in)existência do risco”, “Percepção de gravidade: o medo diante das incertezas” e “Percepção de barreiras: das privações à incapacidade de evitar a contaminação”. O reconhecimento da COVID-19 como um risco real se processou em diferentes momentos: a priori, as notícias veiculadas sobre a doença não foram percebidas como ameaça direta, ideia que se transformou à medida que as gestantes testemunharam o adoecimento e morte de pessoas próximas e/ou após a confirmação do próprio diagnóstico. A incerteza diante de uma doença que não sabiam como se comportava e quais poderiam ser as consequências na gravidez e no desenvolvimento do bebê, foi frequente nos relatos provocando medo e ansiedade. Embora dissessem atender às recomendações de segurança, referiram dificuldades na adoção dessas ações (desde desconforto no uso de máscara até frustração de projetos idealizados para a gestação e diminuição do suporte social) e a percepção de que eram incapazes de evitar o contágio, até mesmo questionando a validade das medidas de proteção, após serem acometidas. Conclusão: A percepção de risco de adoecer foi sendo construída com a evolução da pandemia e influenciou a adesão às medidas de proteção.

Palavras-chave: COVID-19. Pandemia. Gravidez. Modelo de crenças de saúde.



## ATENÇÃO À SAÚDE REPRODUTIVA DE MULHERES INDÍGENAS VENEZUELAS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS

Zeni Carvalho Lamy<sup>1</sup>

Carlla Cristinny Miranda Coelho<sup>2</sup>

### RESUMO

O contingente de venezuelanos em contexto de deslocamento forçado e em processo de interiorização tem crescido no Brasil. Estes intensos deslocamentos populacionais, que compõem um panorama global de crise humanitária, são marcados por diversos cenários de violência e desproteção, especialmente em situações específicas como a de mulheres indígenas. A atenção à sua saúde reprodutiva é especialmente complexa considerando a complexidade que envolve diferentes costumes e práticas de saúde. Objetivo: analisar as ações voltadas para a saúde reprodutiva de mulheres indígenas venezuelanas no município de São Luís. Metodologia: Estudo qualitativo com gestores e profissionais da saúde responsáveis pelo atendimento às mulheres migrantes na rede de atenção a esta população. Foram realizadas entrevistas estruturadas e semiestruturadas online, gravadas e transcritas. A análise de conteúdo na modalidade temática foi utilizada para analisar os dados. Resultados: Foram apreendidas as categorias: “Famílias Warao: a dimensão cultural no cuidado com a saúde na perspectiva de profissionais e gestores”; “Organização da assistência à população migrante” e “A invisibilidade de necessidades reprodutivas de mulheres Warao”. O desconhecimento frente a migração de indígenas venezuelanos e os incômodos diante das diferenças culturais foram descritos como barreiras que dificultaram a organização e atuação da rede de assistência. A cooperação institucional foi importante para articulação de um trabalho estratégico e resolutivo. No entanto, as necessidades voltadas à saúde reprodutiva das mulheres indígenas Warao ficaram invisibilizadas e o cuidado atendeu a demandas pontuais, especialmente em situações de urgência. Conclusão: Diante do cenário de grande vulnerabilidade caracterizado pela migração feminina de indígenas da etnia Warao, gestores e profissionais buscaram articulação para a garantia de cuidados, mas diferenças culturais foram barreiras que dificultaram as respostas.

Palavras-chave: Migração Internacional. Atenção à Saúde. Saúde sexual e reprodutiva.



## EXPERIÊNCIAS DE ADOECIMENTO DE GESTANTES E PUÉRPERAS ACOMETIDAS PELA COVID-19

Zeni Carvalho Lamy<sup>1</sup>

Dina Stefany de Oliveira Moreira<sup>2</sup>

### RESUMO

Gestação e puerpério são períodos de transformação que envolvem alterações físicas, hormonais, psíquicas e de inserção social, fazendo com que situações de adoecimento precisem de atenção, especialmente em situações como a pandemia de COVID-19. Objetivo: Analisar as experiências de adoecimento de gestantes e puérperas acometidas pela COVID-19. Método: Pesquisa qualitativa, desenvolvida nas duas maternidades de alta complexidade de São Luís (MA). Participaram 16 mulheres que haviam sido internadas para tratamento de COVID-19 durante a gestação, parto ou puerpério no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021. Foi aplicado questionário estruturado e realizada entrevista semiestruturada, gravada e transcrita. Realizada análise de conteúdo na modalidade temática. Resultados: As entrevistadas eram mulheres entre 17 e 40 anos, com renda de um a três salários mínimos. A maioria era multípara com idade gestacional entre 16 semanas e 38 semanas e 6 dias. A análise das entrevistas foi feita a partir de duas categorias: Manifestações da COVID-19: “senti na pele os efeitos dela” e Trajetória assistencial: experiências vividas na busca pelo atendimento. Algumas mulheres relataram dificuldade em identificar os sintomas da COVID-19, o que pode ter retardado o diagnóstico. Embora a maioria tenha referido sinais e sintomas leves, muitas evoluíram com agravamento do quadro. O medo do próprio adoecimento, adoecimento dos filhos e de complicações era constante e resultou em dificuldades para o restabelecimento da rotina após a cura. A trajetória assistencial foi marcada pela desarticulação do sistema de saúde, e peregrinação na rede em busca de atendimento. A gravidez pareceu ser determinante para a indicação de internações. Conclusão: As experiências de adoecimento de gestantes e puérperas acometidas pela COVID-19 foram marcadas pela insegurança e incertezas diante da nova e desconhecida doença e pela solidão, consequência da necessidade de isolamento social, importante medida de prevenção recomendada, que modificou as rotinas das maternidades e restringiu o direito ao acompanhante.

Palavras-chave: Gestação. Puerpério. Covid-19. Adoecimento



## EXPERIÊNCIAS DE MÃES NOS CUIDADOS DE CRIANÇAS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

Zeni Carvalho Lamy<sup>1</sup>  
Vanessa Costa Silveira<sup>2</sup>

### RESUMO

A sobrevivência e o desenvolvimento saudável das crianças dependem dos cuidados recebidos, especialmente nos primeiros 1.000 dias de vida. A pandemia de COVID-19, trouxe mudanças e dificuldades nessa oferta de cuidados acarretando impactos para dinâmica pessoal e familiar. Objetivo: Compreender as experiências de mães no cuidado de crianças nascidas durante a pandemia de COVID-19. Método: Estudo qualitativo realizado em duas maternidades de alta complexidade, referência para o atendimento aos casos de COVID-19 em São Luís, Maranhão, no período de novembro de 2020 a maio de 2021. O estudo envolveu mulheres que tiveram filhos durante a primeira onda da pandemia e foram diagnosticadas com COVID-19 durante a gravidez e puerpério. A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas. Foi realizada análise de conteúdo na modalidade temática. Resultados: As experiências relatadas demonstraram mudanças no cuidado prestado às crianças durante a pandemia de COVID-19, quando comparada ao cuidado prestado antes do contexto pandêmico. Ao retornarem ao domicílio, revelaram obstáculos quanto a conseguir consultas de puericultura e realização dos testes de triagem neonatal. Após o nascimento do filho, as mães intensificaram as medidas de higiene e restrição às visitas de parentes e amigos, fragilizando sua rede de apoio. A amamentação foi percebida como estratégia fundamental de proteção ao neonato, porém cercada de cuidados para evitar contaminação por COVID-19. Conclusões: A pandemia teve um grande impacto na vida das mulheres, reconfigurou os modelos tradicionais de cuidado domiciliar, expôs e exacerbou as dificuldades de acesso aos serviços essenciais de saúde e criou riscos adicionais para as crianças.

Palavras-chave: COVID-19. Cuidado da criança. Relações mãe-filho.

12 a 15 de dezembro | 2022

XXXIV  
**SEMIC**  
Seminário de Iniciação Científica

XIV  
**SEMITI**  
Seminário de Iniciação Tecnológica e Inovação

**PIBIC**  
Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

**PIBITI**  
Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação



Realização:

**ageufma**

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, PESQUISA, ORGANIZAÇÃO,  
DESENVOLVIMENTO E SISTEMATIZAÇÃO

Apoio:

**FAPENÁ**  
Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico de Maricá

**CAPE**  
CAPES

**CNPq**  
Conselho Nacional de Desenvolvimento  
Científico e Tecnológico

## CIÊNCIAS SOCIAIS



## CAMINHOS PARA A TRANSFORMAÇÃO DA ESCOLA DO CAMPO: UM ESTUDO SOBRE AS PRÁTICAS POLÍTICO PEDAGÓGICAS DE EGRESSOS DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO DA UFMA

*Aline Aparecida Angelo<sup>1</sup>*

*Edimundo Costa do Nascimento<sup>2</sup>*

### RESUMO

As questões discutidas nesse trabalho originam-se do projeto de pesquisa “Formação e trajetórias de educadores do campo no estado do Maranhão: um estudo com egressos da Licenciatura em Educação do Campo da UFMA”. O referido projeto tem o objetivo de estudar a prática de egressos da Licenciatura em Educação do Campo da Universidade Federal do Maranhão atuantes em escolas do campo. Especificamente, analisamos a inserção profissional de egressos da Licenciatura em Educação do Campo na docência. A pesquisa, de abordagem qualitativa, referenciada no materialismo histórico e dialético e na literatura nacional, desenvolveu-se por meio de estudos com levantamentos bibliográficos e obteve dados por entrevistas. Os principais autores estudados foram: Molina (2012; 2014); Caldart (2015), Aguiar e Azella (2006) e Molina e Hage (2016). Em pesquisa anterior, realizamos análise documental e aplicamos um questionário online com 31 dos 67 egressos da Ledoc/UFMA. As análises do questionário trataram da inserção profissional dos egressos, das condições de trabalho docente (estabilidade, inserção profissional na área de formação, renda, etc), e da inserção na docência na educação do campo. No plano de trabalho em questão, demos continuidade a pesquisa realizando entrevistas com cinco egressos, participantes da coleta com os questionários, para melhor compreender suas experiências e práticas profissionais com a docência em escolas do campo. A análise das entrevistas realizou-se com referência em Ozella e Aguiar (2006) e resultou em quatro temas analítico, a saber: perfil dos egressos entrevistados; os significados da alternância na LEDC/UFMA para os egressos; a docência e a escola do campo: em que dimensões estão as mudanças?; e avaliação sobre a formação na Ledoc/UFMA. Concluímos que os egressos possuem presença significativa nas escolas do campo, especialmente em escolas por alternância. Nestas os princípios da educação do campo são mais percebidos na práxis dos egressos. Já aqueles que atuam em escolas no campo, possuem dificuldades em trabalhar com esses princípios, considerando sua forma tradicional. De forma geral, concluímos que os egressos possuem potencial de um trabalho mobilizador e transformador

Palavras-chave: Egressos. Licenciatura em Educação do Campo. Formação docente



## A ATUAÇÃO PROFISSIONAL DE EGRESSOS DA LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS AGRÁRIAS

*Aline Aparecida Angelo<sup>1</sup>*

*Noelza Lopes de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A temática abordada nesse trabalho originou-se do projeto de pesquisa “Formação e trajetórias de educadores do campo no estado do Maranhão: um estudo com egressos da Licenciatura em Educação do Campo da UFMA” (Ledoc/UFMA), do qual extraímos a especificidade de trabalhar com egressos da área de Ciências Agrárias do referido curso. Nosso plano de trabalho teve como objetivo coletar dados sobre egressos da Ledoc/UFMA, com a finalidade em Ciências Agrárias, a fim de compreender a práxis profissional destes e desenvolver análises de interesse para a área de política de formação de educadores do campo. A pesquisa, tem abordagem qualitativa, referenciada no materialismo histórico e dialético e na literatura nacional, desenvolveu-se por meio de estudos com levantamentos bibliográficos e obteve dados por meio de documentos, questionário online e entrevistas. Os principais autores estudados foram: Alves (2013), Masson (2007; 2012), Molina (2012; 2014), Souza e Michelotti (2014), Caldart (2015) e Molina e Hage (2016). Utilizamos dados de questionário online, aplicado com 31 egressos e entrevistamos dois egressos e o primeiro coordenador de curso da Ledoc/UFMA. Os dados analisados foram significativos, pois revelam uma boa inserção dos egressos na militância e na docência em escolas do campo, reafirmando um dos propósitos da Ledoc/UFMA, que é fortalecer a oferta da educação básica do campo e sua qualificação a partir de profissionais preparados a assessoria técnica e pedagógica nas organizações sociais do campo. A pesquisa também apontou desafios, dentre eles, uma significativa atuação de egressos em áreas de conhecimento em que não foram habilitados, demonstrando que o enquadramento adequado de professores habilitados para a docência de algumas disciplinas ainda é uma problemática nas escolas no estado do Maranhão. Concluímos que o recorte feito para essa pesquisa demanda de mais estudos, pois não foi possível construir, satisfatoriamente, análises sobre a práxis de egressos da Ledoc/UFMA na área de Ciências Agrárias.

Palavras-chave: Egressos. Licenciatura em Educação do Campo. Ciências Agrárias.



## AS TRANSFORMAÇÕES E CRISES DO JORNALISMO: um mapeamento dos trabalhos sobre o tema

Camilla Quesada Tavares<sup>1</sup>

Cristiane Miranda Aguiar<sup>2</sup>

### RESUMO

Este plano de pesquisa tem por finalidade realizar um mapeamento das produções sobre transformações e crises no jornalismo publicadas em periódicos brasileiros entre 2012 e 2021. Considerando o contexto de mudanças e de crise pelo qual o jornalismo tem passado, faz-se necessário compreender como veículos, profissionais, empresas de mídia, estudantes e toda a comunidade jornalística brasileira têm enfrentado esses desafios. E para que sejam desenvolvidas pesquisas mais eficientes que visam investigar esse cenário é fundamental conhecer o que já se tem na literatura sobre o tema. Desse modo, realizamos um mapeamento dos artigos publicados nas principais revistas brasileiras da área da Comunicação e Informação, considerando aquelas com h-índice até 2021. O corpus de análise do presente estudo é composto por 130 artigos encontrados em 31 revistas da área. Entre as características analisadas nos trabalhos estão: distribuição temporal, metodologias utilizadas, técnicas de pesquisas, quantidade de autores e temáticas específicas mais frequentes. Para a análise, adotamos uma abordagem quanti-qualitativa na qual utilizamos como técnica a metapesquisa e a análise de conteúdo categorial. Com os dados obtidos pretende-se apresentar um panorama e identificar os principais avanços e as lacunas nas produções que apresentam discussões sobre as crises e as transformações no campo jornalístico. Os resultados mostram que os anos 2014, 2017 e 2018 se destacam como os períodos de maiores produções sobre a temática abordada, refletindo o período de maior identificação das consequências da crise contemporânea do jornalismo. Indicam também a preferência dos pesquisadores no uso do método bibliográfico e do qualitativo. Como técnica mais utilizada identificou-se a entrevista. Além disso, notou-se que os estudos brasileiros têm se dedicado a investigar as transformações do jornalismo a partir do ponto de vista da convergência e da inovação e desviado a atenção das discussões que tem como foco a crise pela qual o campo tem passado.

Palavras-chave: Crises. Transformações. Jornalismo.



## A DESINFORMAÇÃO SOBRE A PANDEMIA DA COVID-19: um mapeamento dos trabalhos sobre o tema

Camilla Quesada Tavares<sup>1</sup>

Jainara da Costa Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Este plano de pesquisa tem por finalidade realizar um mapeamento das produções sobre a desinformação e o descrédito na ciência no contexto da Covid-19, publicadas em periódicos brasileiros entre 2020 e 2021. Levando em consideração que no período da pandemia houve um aumento de circulação de notícias falsas a respeito do vírus SARS-CoV-2, faz-se necessário compreender como estava acontecendo este cenário desinformativo. Desse modo, o corpus de análise do presente estudo é composto por 34 artigos coletados em 11 revistas científicas brasileiras, da área da Comunicação e Informação, de Qualis A. Com base nos estudos ficou evidente que houve um aumento da circulação da desinformação e fake news sobre a Covid-19, vacina e saúde. O que acarretou em um descrédito na ciência por parte da população. O objetivo deste trabalho é analisar o cenário de desinformação e descrédito na ciência no contexto da pandemia e desse modo propor soluções a partir da divulgação científica, com foco específico na cidade de Imperatriz. Entre as características analisadas nos trabalhos estão: revistas onde foram publicadas, metodologias utilizadas, técnicas de pesquisas, quantidade de autores, temáticas e temática específica. Para a análise foi adotada uma abordagem quanti-qualitativa na qual se utilizou a técnica bibliométrica. Com base nos dados obtidos foi possível perceber que devido ao aumento do fluxo de informações houve um tráfego maior da disseminação de notícias falsas no cenário pandêmico, e que as mídias digitais foram os principais meios de circulação das notícias falsas, devido ao rápido espalhamento que os aplicativos de mensagens proporcionam. Esse fluxo desinformativo contribuiu fortemente para o descrédito na ciência e em outros âmbitos.

Palavras-chave: Desinformação. Descrédito da ciência. Pandemia. Covid-19.



## POR QUE DUVIDAMOS DA CIÊNCIA? UMA ANÁLISE A PARTIR DA PERCEPÇÃO DOS CIDADÃOS DE IMPERATRIZ NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19

*Camilla Quesada Tavares<sup>1</sup>  
Keliene Costa da Conceicao<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa tem por finalidade analisar o cenário de desinformação e descrédito na ciência no contexto da COVID-19 e propor soluções a partir da divulgação científica, com foco específico na cidade de Imperatriz - Maranhão. E para coletar os dados foi escolhido a metodologia qualitativa, com base em entrevistas de grupos focais, que propõem gerar discussão em um determinado grupo de pessoas. Ao todo participaram da pesquisa 8 pessoas, 4 homens e 4 mulheres de diferentes faixas etárias e níveis de escolaridade. Os entrevistados responderam 5 perguntas, como: Quais canais midiáticos usam para se informar no dia a dia; Se recebiam informações da pandemia da COVID-19 via whatsapp; Quais fontes de informação usavam no período da pandemia da COVID-19; O que levam a confiar em notícias recebidas via whatsapp; Se conseguem identificar notícias falsas; e se já receberam fake news. Com base nas respostas ficou evidente a predominância da televisão como meio de informação mais adequada pelos imperatrizenses entrevistados, e logo depois os sites de notícias e redes sociais. Outro ponto foi em relação ao consumo de informação via whatsapp, 6 dos 8 participantes declararam receber notícias referente a COVID-19 no whatsapp, que eram compartilhados em grupos de trabalho e família. Os resultados fornecem indicativos de caminhos para tentar diminuir a disseminação de desinformação relacionados à ciência e propor soluções para contextos futuros, a partir de ações de divulgação científica e educação para os meios.

Palavras-chave: Consumo de informação. Covid-19. Descrédito na ciência.



## ESCOLHA DE GESTORES NA REDE ESTADUAL DE EDUCAÇÃO DO MARANHÃO

*Carlos Andre Sousa Dublante<sup>1</sup>*

*Elaine Gabriel de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto de origem do plano de trabalho, do orientador Carlos André Sousa Dublante, intitulado “Escolha de gestores na rede pública de ensino do estado do Maranhão: Análise dos processos instituídos”, consiste na tentativa de incentivar e de elaborar mais estudos a respeito da democratização das escolas públicas no Estado do Maranhão. Assim, através do projeto de pesquisa, será possível analisar como ocorre todo o processo de escolha de gestores (as) escolares, nas redes estaduais de educação. O estudo, pautou-se no desenvolvimento de pesquisa bibliográfica, análise documental de dados da legislação, normas educacionais, decretos e regimento da rede estadual. Assim foi possível, discutir temas que auxiliaram na compreensão do objeto estudado e da realidade a respeito de como ocorre a gestão democrática dentro das unidades regionais do Estado. Partindo desse ponto, o projeto de pesquisa desenvolvido através do plano de trabalho, procurou observar e analisar os processos instituídos para a escolha dos gestores através dos procedimentos adotados nas escolas da rede estadual de ensino, a partir desse levantamento e sistematização dos dados. O processo de escolha de gestores escolares é um dos temas em constante debate na realidade educacional brasileira, nos últimos anos, por meio de instrumentos legais, estados e municípios que possuem gestores comprometidos com a democratização da educação, tentam implementar formas de escolhas que considerem a participação da comunidade nesse processo. Considerando essa perspectiva, na rede estadual de ensino do Estado do Maranhão, a escolha dos gestores acontece por via eleitoral, mas, em situações de aposentadoria e/ou exoneração, existe a indicação por parte do conselho escolar.

Palavras-chave: Gestão Democrática. Escolha de Gestores. Rede Estadual



## PROCEDIMENTOS DE ESCOLHA DE GESTORES ESCOLARES EM MUNICÍPIOS MARANHENSES

*Carlos Andre Sousa Dublante<sup>1</sup>  
Maria Eduarda Feitosa Milhomem<sup>2</sup>*

### RESUMO

A presente pesquisa, orientada pelo professor Dr. Carlos André Sousa Dublante e realizada pela bolsista Maria Eduarda Feitosa Milhomem, é intitulada “Procedimentos de Escolha de Gestores Escolares em Municípios Maranhenses” e faz parte do projeto de Pesquisa: Escolha de Gestores na Rede Pública de Ensino do Estado do Maranhão: análise dos processos instituídos. Diante de tantos desafios educacionais, compreende-se que a luta pela democratização da escola, além de vir de longos e árduos anos de movimentos sociais, contribui para a efetivação da autonomia e a participação da comunidade nos processos decisórios. Com base nisso, a presente pesquisa possui como objetivo geral analisar os processos de escolha de gestores (as) escolares instituídos nas redes municipais de educação no Estado do Maranhão, por meio de elementos normativos e da participação da comunidade. Nessa perspectiva, devido aos impasses e circunstâncias originadas da pandemia da Covid-19, as eleições municipais e a mudança nas secretarias de educação no ano de 2021, conseqüentemente o acesso às informações e a comunicação foram prejudicadas. Sendo assim, o estudo foi focado no município de Barreirinhas, conhecido como um dos cartões postais do Brasil e localizado na zona norte do estado do Maranhão. Desta forma, foi realizado um levantamento de dados acerca do município, levando em consideração os aspectos históricos, sociais, políticos e econômicos para a implementação do processo democrático, a fim de que se pudesse conhecer e estudar os meios e modelos utilizados para a escolha daqueles que são os principais responsáveis pelo desenvolvimento educacional.

Palavras-chave: Eleição de gestores, democracia, participação e autonomia



## BIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: análise de recursos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia

Carlos Erick Brito de Sousa<sup>1</sup>  
Kerven Benedito Barbosa Amorim<sup>2</sup>

### RESUMO

A abordagem da Educação Ambiental (EA) vem a cada dia tomando mais espaço nas discussões sociais e acadêmicas, tendo em vista a ampliação da degradação ambiental e sua ameaça à manutenção da vida no planeta. Tendo este ponto de partida e sua pertinência ao ensino de Ciências e Biologia, o presente trabalho teve como objetivo geral: analisar as abordagens de EA em recursos didáticos sobre a temática Biodiversidade. E, como objetivos específicos: identificar e problematizar os conceitos de ambiente, biodiversidade e sustentabilidade presentes nesses recursos didáticos; e verificar a pertinência dos conteúdos desses recursos para o ensino de Ciências e Biologia e para a construção de uma Educação Ambiental Crítica. A pesquisa possui caráter qualitativo, analisando dois conjuntos educativos destinados ao trabalho da EA no âmbito do ensino de Ciências e Biologia. Nessa perspectiva, foi utilizada a análise de conteúdo como referencial de análise dos materiais. Em termos de resultados, é notável a diferença entre as macrotendências da EA nos dois conjuntos didáticos, mesmo estando na mesma coleção didática. No primeiro conjunto educativo analisado, podemos observar alternância entre as tendências de EA, havendo algumas aproximações com a vertente crítica, apresentando subcategorias que não possuem normalmente espaço nesses tipos de materiais didáticos, tais como as referentes à diversidade econômica e cultural, que são apresentadas de maneira clara e pertinente. Em contrapartida, no segundo conjunto analisado, há a presença de ideias caracterizadas como conservacionistas, com predomínio de uma visão biologizante do ambiente, separando-o da ideia de sociedade, havendo ainda algumas menções à perspectiva pragmática. Todavia, o conceito de ambiente cultural não aparece a contento em nenhum dos dois conjuntos, suscitando a necessidade de estimular novos materiais e práticas educativas visando apresentar essa ideia, fundamental ao entendimento das complexas relações entre sociedade e ambiente. Havendo, portanto, a necessidade participação incisiva dos docentes na problematização do teor destes materiais. À guisa de conclusão, os recursos didáticos desse tipo, que fomentam o uso de jogos e o trabalho lúdico,

Palavras-chave: Recursos didáticos. Biodiversidade. Educação Ambiental.



## A DISCIPLINA DE CIÊNCIAS E A PRÁTICA EXPERIMENTAL INSERIDAS EM ESCOLAS DO ENSINO FUNDAMENTAL: perspectivas históricas curriculares de Codó/MA.

Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques<sup>1</sup>

Agda Teixeira Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a construção histórica da disciplina de ciências e identificar a presença de atividades experimentais inseridas em documentos oficiais do Ensino Fundamental da cidade de Codó/MA. Para o percurso metodológico adotado nessa investigação utilizamos da abordagem qualitativa do tipo análise-documental, na qual analisamos documentos oficiais presentes nos acervos físicos e digitais da referida cidade. Portanto, apresentamos neste relatório o contexto histórico das disciplinas de ciências por meio de documentos que abrange os currículos e a prática experimental adotados pela Secretaria Municipal de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMECTI), compreendemos que as práticas experimentais dentro do currículo de ciência pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitiam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação. Para dar conta dos objetivos aos quais nos dispusemos, o passo inicial foi o levantamento e seleção das fontes documentais presentes nos acervos físicos e digitais da Biblioteca Pública Municipal Professor Fernando Carvalho e no site do Núcleo de Estudos e Documentação em História da Educação e das Práticas Leitoras (NEDHEL). A reflexão dos dados desta pesquisa possibilitou conhecer a construção histórica da disciplina de ciências e identificar as atividades experimentais presentes nos livros didáticos do Ensino Fundamental, como isso pudemos perceber que com o avanço da ciência e tecnologia em meados do século XX, o ensino de ciências se expandiu e se caracterizou como essencial para a transformação e reformas educacionais.

Palavras-chave: ensino de ciências; experimentação; currículo escolar.



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O CURRÍCULO DAS CIÊNCIAS NATURAIS: traçando olhares pela perspectiva da história das disciplinas escolares

Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques<sup>1</sup>

Camila Madeira Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

Esta pesquisa teve a intenção de compreender a inserção da Educação ambiental na disciplina de ciências naturais em escolas maranhenses, por meio do viés de pesquisa da história das disciplinas escolares (HDE). Historicamente, à medida que a tecnologia e a ciências foram sendo reconhecidas como essenciais no avanço econômico, cultural e social, o ensino das ciências foi crescendo em todos os níveis de importância, sendo objeto de inúmeros movimentos de transformação no ensino, sendo capaz de servir de ilustrações para testes e efeitos de reformas e melhoramento educacional (KRASILCHIK, 2000, p. 85) Por muito tempo o currículo foi entendido como apenas uma seleção de conteúdo a ser trabalhado durante o ano letivo escolar, porém seu entendimento e discussão tornaram-se mais amplos, conforme a ampliação de estudos que revelaram influências de questões políticas, sociais e culturais no campo escolar atingindo questões cruciais para a formação da sociedade, como no caso da educação ambiental. Nesse contexto, este plano de pesquisa se desenvolveu pela perspectiva da pesquisa qualitativa, fazendo uso das técnicas da análise documental em cima da história das disciplinas de ciências, a fim de entender como se deu a inserção da EA na disciplina de ciências no contexto da cidade de Monção/Maranhão. Para buscarmos respostas às questões norteadoras fizemos uso de documentos oficiais nacionais e estaduais, bem como de livros acadêmicos que tratam da história escolar na cidade. Os resultados alcançados revelaram que o contexto escolar da cidade de Monção, inseriu formalmente o ensino de ciências no currículo escolar na educação primária somente na metade do século XX. Em relação a educação ambiental, a análise revelou que ela não se apresentou de forma clara nesta disciplina.

Palavras-chave: Currículo. Educação Ambiental. História das ciências.



## SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PROBLEMATIZADORAS: A EXPERIMENTAÇÃO INVESTIGATIVA NO ENSINO DE CIÊNCIAS IMPULSIONADA POR MEIO DE VÍDEOS-DIDÁTICOS

*Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques<sup>1</sup>*

*Jhony de Sousa Fernandes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo identificar e analisar experimentos contidos em livros didáticos de ciências utilizados em escolas do Ensino Fundamental (anos finais) da zona urbana da cidade de Timbiras/Ma, a fim de construir um catálogo de vídeos experimentais contextualizados, a serem implementados por meio de sequências experimentais investigativas. A abordagem de ensino através da experimentação deve ser capaz de motivar alunos a encontrar seu conhecimento inicial, problematizá-los e levá-los na direção de construir conhecimentos mais abrangentes e consistentes, através das mediações feitas pelos professores, tornando a aprendizagem mais significativa, uma vez que tem a possibilidade de discutir os resultados e dúvidas encontradas. Dessa forma, a partir da perspectiva de estudo exploratório, analisou-se toda a coleção de ciências utilizadas na etapa do ensino fundamental dos anos finais da cidade já referida e escolheu-se o experimento sobre “Separação de Misturas” contido no Livro Didática de Ciências (LDC) do 6º ano do Ensino Fundamental para a construção de um vídeo didático protótipo. A realização do Experimento ocorreu no laboratório de química do Centro de Ciências de Codó (CCO-UFMA). A proposta desse experimento seria para suscitar discussões e reflexões sobre práticas de aulas experimentais problematizadoras desenvolvida no Ensino Fundamental na disciplina de Ciências, descrevendo inter-relações a partir do conteúdo Separação de Misturas e possibilidades de contextualização. Verificou-se que toda a coleção do LDC contempla sugestões de experimentos e a área de química é a mais citada. Essa pesquisa faz parte do projeto financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a qual pretende-se continuar na validação de outros experimentos contidos nos livros a fim de construir catálogo de vídeos didáticos para uso dos professores de ciências.

Palavras-chave: Sequências didáticas; Experimentação; Ensino de Ciências.



## TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS NO MARANHÃO

*Cláudia Alves Durans<sup>1</sup>  
Daniel Oliveira de Almeida<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório apresenta resultados finais do Plano de Trabalho denominado “TERRITÓRIOS QUILOMBOLAS NO MARANHÃO”, que integra o Projeto de Pesquisa “HISTÓRIA, TERRITÓRIO NEGRO e QUESTÃO SOCIAL: lutas, resistências e práticas político-culturais dos quilombolas no Maranhão”. Esse projeto de pesquisa é realizado pelo Grupo de Estudos, Pesquisas, Extensão e Debates sobre Movimento Sociais, Questão Social e Identidade - GEMS-QI. O Plano teve por objetivo geral: Aprofundar estudos sobre a quilombagem no Maranhão, enquanto movimento de resistência da população negra, bem como a sua ressignificação a partir da Constituição de 1988, e se constituiu num estudo teórico e documental. Realizamos no período atividades voltadas para o aprofundamento das categorias analíticas centrais para compreensão do objeto de estudo – os quilombos no Maranhão. Assim, inicialmente realizamos a revisão bibliográfica, a partir da qual estudamos as seguintes obras: A Identidade Cultural na Pós-Modernidade de Stuart Hall; Racismo Estrutural de Sílvio de Almeida; Rediscutindo a mestiçagem no Brasil: a identidade nacional versus a identidade negra de Kabengele Munanga; Rebeliões na senzala de Clóvis Moura; Políticas de Raça e Classe no Brasil: uma crítica marxista e outras obras. Realizamos uma visita à Comunidade Quilombola – Rio da Prata, no município de Peri Mirim/MA. onde ocorreu uma palestra sobre racismo e quilombo junto com uma representação da comunidade, haja vista a necessidade de cumprir com as medidas de prevenção contra a Covid-19. Foram levantadas discussões sobre o racismo e suas manifestações, sempre buscando relacionar a temática com o cotidiano da comunidade, assim também, foram debatidas questões de interesse da população como também sobre a Identidade quilombola. Elaboramos 3 (três) artigos científicos: aprovado e apresentado na X Jornada Internacional de Políticas Públicas, no Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais, no Congresso Brasileiro de Assistentes Sociais (CBAS) e no IV Simpósio Internacional sobre Estado, Sociedade e Políticas Públicas. Os resultados finais deste Plano de Trabalho nos levam a perceber a necessidade de aprofundar ainda mais os estudos sobre

Palavras-chave: Questão Racial; Território; Quilombo



## MAPEAMENTO DAS PRINCIPAIS CATEGORIAS GRAMSCIANAS PRESENTES NA BIBLIOGRAFIA UTILIZADA NA DISCIPLINA EDUCAÇÃO POPULAR NO CURRÍCULO DE 1996

*Cristiana Costa Lima<sup>1</sup>*

*Lídia Araujo Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este estudo tem como objetivo analisar a contribuição do pensamento gramsciano no curso de Serviço Social da UFMA na atualidade, dando destaque para a disciplina de Educação Popular no currículo de 1996. Busca-se, nas contribuições que Gramsci deixou em suas obras, principalmente em seu arcabouço categorial, como Hegemonia, Sociedade Civil, Intelectuais, Estado, Cultura e Aparelhos Privados, intelectuais, identificar sua contribuição para a formação acadêmico profissional do assistente social. Buscou-se investigar sobre a disciplina de Educação Popular, entendendo-a como eixo central que subsidia a prática pedagógica do Serviço Social. Nesse sentido, destaca-se as Diretrizes Curriculares de 1996 a partir dos debates realizados pelas entidades representativas da categoria e dos estudantes: ABEPSS, CFESS/CRESS e ENESSO, que sistematizaram novas demandas postas à profissão, defendendo uma formação fundamentada no Projeto Ético-Político e na Lei de Regulamentação da profissão. Trata-se de um estudo qualitativo a partir de pesquisa bibliográfica e documental realizada no Centro de Documentação e Lutas Sociais do Curso de Serviço Social da UFMA (CDLUSS-DESES/UFMA) e no acerto documental do Departamento de Serviço Social da UFMA, a partir da análise dos Programas das disciplinas. Fez-se um levantamento das monografias localizadas no Centro de Documentação e Lutas Sociais do Departamento de Serviço Social da UFMA (CDLUSS/DESES/UFMA), o trabalho de análise documental do acervo encontrou 159 monografias. Destas encontradas, 25 foram sob influência gramsciana, a partir de suas temáticas e/ou palavra-chave adjuntas ao resumo do trabalho de conclusão de curso.

Palavras-chave: Serviço Social. Educação Popular. Gramsci.



## A DISCIPLINA DE MOVIMENTOS SOCIAIS NO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL DA UFMA: mapeamento das categorias gramscianas da disciplina no currículo de 1996

*Cristiana Costa Lima<sup>1</sup>*

*Lígia Ionah da Silva Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório objetiva apresentar a pesquisa desenvolvida entre os períodos de outubro de 2021 a agosto de 2022 a partir do plano de trabalho “A DISCIPLINA DE MOVIMENTOS SOCIAIS NO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL DA UFMA: mapeamento das categorias gramscianas da disciplina no currículo de 1996”. A pesquisa visa contribuir para o debate acerca da influência do pensamento de Gramsci no Serviço Social no processo de organização dos Movimentos Sociais e na formação profissional acadêmica no Brasil e no Maranhão. Para tanto, realizou um levantamento da inserção da disciplina de Movimentos Sociais na grade curricular e das principais categorias gramscianas nas ementas da disciplina e nas monografias na UFMA, na década de 1980, período que se consolida a ruptura do Serviço Social com a perspectiva conservadora. Fez-se, ainda, a catalogação das monografias disponibilizadas no Centro de Documentação e Lutas Sociais (CDLUSS), do curso de Serviço Social da Universidade Federal do Maranhão (CDLUSS-DESES/UFMA). Examinou-se 158 monografias, destas encontradas, 26 foram identificadas com categorias gramscianas, ou nas palavras-chave ou nas categorias problematizadas no objeto de estudo. É resultado de pesquisa qualitativa desenvolvida por meio de revisão de literatura bibliográfica e documental do tema abordado. Depreende-se que as categorias gramscianas como Estado, intelectual, cultura, filosofia da práxis, ideologia e hegemonia são essenciais para embasar e fortalecer a atuação profissional e sua análise vem contribuindo na reflexão dos fenômenos sociais e na leitura da realidade em suas expressões e determinações contemporâneas.

Palavras-chave: Movimentos Sociais. Gramsci. Currículo Mínimo.



## PRÁTICAS DE LEITURA NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE CODÓ

*Cristiane Dias Martins da Costa<sup>1</sup>*

*Geovana Coelho de Souza Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório expressa a experiência como bolsista no projeto “Circuito de Leitura no Município de Codó” através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC da Universidade Federal do Maranhão, com o financiamento da FAPEMA. Este projeto teve como objetivo geral mapear os espaços de leitura das escolas dos anos iniciais do ensino fundamental de Codó. Como objetivos específicos, identificar as escolas públicas de Codó que possuem bibliotecas e/ou salas de leitura; verificar o local que estão armazenados os livros das escolas; e, tendo em vista o contexto, compreender os desafios que a pandemia causou as escolas de Codó. Para o desenvolvimento deste relatório, se apoiou na abordagem quantitativa, tendo como aporte teórico autores como: Monteiro (2004), Sampaio (2020) e Soares (2003). Como instrumento de pesquisa, foi utilizado primeiramente a aplicação online de um questionário aos gestores e supervisores das escolas investigadas. Tendo em vista que apenas 5 escolas das 28 participantes responderam o questionário, foi necessário fazer visitas às escolas para conseguir que os gestores e/ou supervisores participassem da pesquisa. Após a análise dos questionários, constatamos que 89,3% das escolas do ensino fundamental anos iniciais não possuem bibliotecas e 82,1% dessas escolas também não dispõem de salas de leitura. Essa situação é muito preocupante, tendo em vista a importância da leitura na vida dos estudantes e também à Lei N° 12.244 que prevê que as escolas públicas tenham bibliotecas.

Palavras-chave: Biblioteca. Ensino Público. Pandemia.



## PRÁTICAS DE LEITURA NOS CENTROS MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO INFANTIL DE CODÓ

*Cristiane Dias Martins da Costa<sup>1</sup>*

*Gilcikeila Paiva de Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório apresenta as atividades realizadas durante a participação no projeto “Circuito de Leitura no município de Codó”, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-PIBIC/UFMA. Tendo como objetivo mapear os espaços de leitura dos Centros Municipais de Educação Infantil de Codó. O projeto com início em agosto de 2021 através instruções e formações onde visava-se maior conhecimento e condução para a realização das atividades a serem desenvolvidas durante o projeto de pesquisa. Além disso, foram realizados estudos para verificar a melhor maneira de se comunicar com os gestores e supervisores das creches e pré-escolas. A pesquisa teve como abordagem bibliográfica Silva (2003), Soares (2004), Waldeck (2003) e demais autores. Mediante a isto, foi realizado uma pesquisa de cunho qualitativo, utilizou-se o questionário como instrumento da pesquisa. A princípio foi feita aplicação online do questionário tendo em vista a Pandemia do Covid-19, mas tendo em vista o não retorno da maioria das escolas e o avanço da vacinação na população brasileira, foi organizado a visita às escolas para aplicação presencial nas escolas. Após a análise dos questionários foi perceptível que muitas escolas não possuem um espaço específico para a leitura, seja uma biblioteca ou um espaço da leitura. Os dados apresentados são de 21 escolas das 25 creches e pré-escolas da cidade, foi verificado que apenas 8% possuem e biblioteca e 16% uma sala de leitura. A partir dos dados coletados foi perceptível notar que muitas escolas ainda estão muito aquém do que se espera em relação aos espaços de leitura.

Palavras-chave: Bibliotecas. Salas de Leitura. Escolas Públicas.



## FAKE NEWS E COVID 19

*Denise Cristina Ayres Gomes<sup>1</sup>*

*Elenir Santos de Castro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O blog Estadão Verifica do jornal o Estado de S. Paulo, criado em junho de 2018, é uma agência de fact checking e atua com outros projetos no combate à desinformação. Esta pesquisa objetiva identificar os temas das fake news relacionados à vacinação contra a Covid-19, a mídia de origem e analisar as estratégias utilizadas pelo blog Estadão Verifica para desmentir as informações falsas. Dividimos o tema a partir do critério semântico (subtemas), de acordo com BARDIN (2015) e referindo os sentidos associados. Encontramos seis subtemas: efeitos colaterais, pesquisa, morte, conspiração, origem e outras. Compreendemos o jornalismo como uma tecnologia do imaginário que, frente ao contexto da pós-verdade, é uma tentativa de se reposicionar frente à crise epistemológica e à desinformação que coloca em xeque o convívio social e a própria autoridade do campo. Em tempos de imagens digitais editáveis, o tempo histórico perde a importância, em detrimento do tempo real e erige a possibilidade de se contar uma história da maneira que se quer. Tende a se perder o vínculo com a realidade porque o impacto que a narrativa pode causar importa mais do que a veracidade do conteúdo. Ainda que pareçam absurdas, as fake news sobre vacinação viralizam porque, além de estrategicamente distribuídas na rede, preenchem a necessidade de dar sentido ao mundo e inserem-se em um contexto de embate político. Como instância simbólica, o jornalismo intervém no imaginário circulante. A investigação verificou, como em outros estudos, que a maioria das fake news provém das redes sociais digitais, especialmente o Facebook e viralizam porque são estrategicamente distribuídas na rede e inserem-se em um contexto de embate político. O blog cumpre a função social de informar, mas não tem o alcance e o impacto das fake news.

Palavras-chave: Jornalismo. Fact-checking. Pandemia.



## NEGACIONISMO NO CANAL JORNALÍSTICO PINGOS NOS IS DO YOUTUBE

*Denise Cristina Ayres Gomes<sup>1</sup>*

*Gabriel Antunin Araujo Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O canal do Youtube “Os Pingos nos Is”, pertencente à rede de rádio Jovem Pan, é o objeto deste estudo que parte da questão de pesquisa: Como o negacionismo em relação à pandemia da Covid-19 se expressa nesse programa jornalístico? O objetivo é compreender as estratégias do canal para defender determinados pontos de vista que se afastam dos preceitos jornalísticos. Com 4,25 milhões de inscritos, o canal divulga informações, opiniões, valores e crenças que integram um imaginário. Cabe destacar que em meio a um cenário em que há o constante aumento de mortes no início de 2021, é visível a incoerência das ações do canal jornalístico, a partir do momento em que adota posicionamento contrário às medidas preconizadas pelas Organização Mundial de Saúde e a comunidade científica.. Ao invés de sua função social de informar com credibilidade e veracidade, sustentam uma necropolítica, alinhando-se à ideologia de extrema direita promovida pelo governo federal. Alguns desses vídeos, como aqueles em que apoiam que haja a revolta dos comerciantes contra o lockdown, podem ser compreendidos, como um “estilo paranoide”, como suscita o professor e historiador Richard Hofstadter, que é “uma visão alimentada por fervorosos exageros, desconfiança e fantasia conspiratória”. Assim, desaprovam especialistas e personalidades que alertam sobre a situação de saúde, tratamentos e demais medidas, usando argumentos que realçam conspiração e contradição. Torna-se visível em vários desdobramentos argumentativos dos apresentadores. As críticas à vacina, por exemplo, pode ser característica da aceitabilidade e conformidade do público com esses discursos que reforçam a liberdade individual. Do mesmo modo ocorre quando esse canal de comunicação fornece visibilidade e apoio às entidades políticas que usufruíram de tratamentos alternativos, visando tratar precocemente o coronavírus. Todavia, esses posicionamentos reafirmam um contexto de ‘escolha individual’ e ignoram o fundamento de que o direito coletivo à saúde deve estar acima dos direitos individuais, no enfrentamento à pandemia. Assim, nesse estudo analisamos as bases argumentativas dos comentaristas, para posteriormente, compreender como e

Palavras-chave: Jornalismo. Negacionismo. Pingo nos Is



## ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS NO MARANHÃO: um estudo dos documentos que orientam o Programa “Sim, eu posso”

*Edinolia Lima Portela<sup>1</sup>*  
*Raiza Naruza Gomes Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório refere-se ao Plano de Trabalho ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS NO MARANHÃO: um estudo dos documentos que orientam o PROGRAMA SIM, EU POSSO. (PIBIC/UFMA 2021/2022), que faz parte de uma pesquisa em andamento do Projeto de Pesquisa intitulado: EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO MARANHÃO: investigando o programa “SIM, EU POSSO” (primeira etapa, 2016/2017), vinculado ao grupo de pesquisa ESCOLA, CURRÍCULO, TRABALHO E FORMAÇÃO DOCENTE DO PPG em Educação/ UFMA. O plano tem como objetivo analisar os documentos que orientam o programa SIM, EU POSSO, A pesquisa tem suporte teórico em KOSIK (1979); GODOY (1995); GOHN (1995) e os documentos Plano de Ação Mais IDH. (2015); Documento Orientador da Jornada Sim eu Posso- Círculo de Cultura (Proposta Pedagógica/ Método e metodologia) (2015); Documento que caracteriza e avalia o programa (2017). Com relação à metodologia, a pesquisa, está se enquadra na abordagem documental adotando a postura crítica. Após análise dos documentos concluímos que os documentos que orientaram/ orientam a Jornada de Alfabetização Sim, Eu Posso Círculo de Cultura, tem sérias intenções de resgatar a cidadania das pessoas Jovens e Adultas analfabetas que residiam nos municípios de menor IDH, por meio da alfabetização, elevação de emprego e renda e acesso ao mundo digital, e que apesar das dificuldades contextuais próprias de um estado como o nosso, muito do prescrito nos documentos conseguiram ser efetivados, sobretudo no referente a alfabetização dos educandos, pois conseguiu alfabetizar 7.119 pessoas. Contudo, sobre a elevação de emprego e renda e acesso ao mundo digital, o Relatório de avaliação não se refere, diz apenas que a jornada construiu um importante ambiente favorável à sociabilidade e à elevação da cultura geral e, por conseguinte, colaborou com o fortalecimento da cidadania e com o resgate e/ou construção da identidade dos municípes, bem como mobilizou milhares de pessoas em atividades culturais, sociais, políticas e pedagógicas, espalhando suas ações formativas para o conjunto da população.

Palavras-chave: Jornada de Alfabetização. Alfabetização EJA. Documentos Orientadores.



## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: uma análise dos impactos da aplicação da inteligência artificial no âmbito do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão

*Edith Maria Barbosa Ramos<sup>1</sup>*

*Ana Clara Silva Azar<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Inteligência Artificial (IA), abarca sistemas computacionais que pensam e atuam como humanos, racionalmente, capazes de substituir atividades realizadas por pessoas de maneira mais célere. Assim como em todas as áreas, o Direito também passou por modificações que, diante das necessidades de enfrentar novos desafios decorrentes da evolução da sociedade, passou a adotar a IA para melhorar sua prestação jurisdicional. Isso porque um dos principais obstáculos da Justiça brasileira, em especial do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão, é a morosidade do Poder Judiciário, circunstância que dificulta a própria garantia constitucional no que tange à razoável duração do processo. Ocorre que, embora haja vantagens desse novo “cérebro” artificial, é imprescindível atentar-se para a maneira como ele está sendo utilizado nos tribunais, em especial no Supremo Tribunal Federal e no Superior Tribunal de Justiça, de maneira a entender sua funcionalidade e seus possíveis impactos ante às barreiras encontradas no sistema de garantias constitucionais. Visualizando tal cenário, o objetivo geral do presente trabalho foi analisar e apresentar as perspectivas e o impacto da utilização da Inteligência Artificial no STF e STJ, de maneira a identificar de que forma ela pode aprimorar a prestação jurisdicional do Tribunal de Justiça do Estado do Maranhão. Para alcançar tal objetivo, o método de pesquisa utilizado para realização do trabalho foi o hipotético-dedutivo, com abordagem qualitativa, exercida através da análise de dados estatístico e pesquisa bibliográfico-documental. Concluiu-se que, apesar dos obstáculos para aplicação plena da Inteligência Artificial, os seus benefícios já podem ser experimentados, e o impacto da utilização das novas tecnologias apresentou-se como benéfico, demonstrando, portanto, a necessidade da integração do Tribunal de Justiça do Maranhão com essa ferramenta tecnológica.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Tribunais de Justiça. Automação Jurídica



## COMO A TECNOLOGIA PODE CONTRIBUIR PARA O APERFEIÇOAMENTO DO ACESSO AOS SISTEMAS DE JUSTIÇA? Uma análise dos benefícios e empecilhos da implementação de recursos tecnológicos nos sistemas de justiça do Maranhão

*Edith Maria Barbosa Ramos<sup>1</sup>*

*Nayanne Serra Guilhon<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório final expõe as informações e resultados obtidos através da pesquisa realizada pela bolsista já indicada, com financiamento da FAPEMA em parceria com a Universidade Federal do Maranhão (UFMA). A pesquisa se deu através do estudo de artigos científicos englobando o campo da Filosofia e da Ciência Política a fim de como o acesso a essa justiça está sendo aprimorado através da tecnologia. Assim, primeiramente buscou-se compreender o conceito de acesso à justiça e como atualmente o acesso a essa justiça está disponível na modalidade digital e, posteriormente, através de informações obtidas em pesquisas bibliográficas e sítios eletrônicos, identificou-se os recursos tecnológicos já implementados no Sistema de Justiça Brasileiro, em especial o Sistema de Justiça Maranhense, englobando análise da Defensoria Pública, Advocacia Pública, Ministério Público e o Poder Judiciário. A partir da reunião de tais informações, o presente trabalho visou compreender os impactos positivos da tecnologia no acesso à justiça, especialmente, na justiça estadual maranhense, sobre o qual não se encontra estudos atuais, bem como os empecilhos para sua implementação. Observou-se que atualmente a busca pela modernização do aparato judicial maranhense, visto que o Tribunal de Justiça do Maranhão assumiu perante o CNJ, em 2021, o compromisso de implantar diversas iniciativas do “Programa Justiça 4.0”, além da criação de laboratórios de inovação, o “Toada Lab”, e uso da inteligência artificial. Além disso, foi identificado que índices, como a taxa de congestionamento e tempo de giro do acervo, têm melhorado com a implantação dos recursos tecnológicos no Poder Judiciário Maranhense.

Palavras-chave: Acesso à Justiça. Sistema de Justiça. Tecnologia.



## AGROINDUSTRIALIZAÇÃO E CANAIS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO JUNTO A PEQUENOS PRODUTORES DE LEITE

*Eliene Cristina Barros Ribeiro<sup>1</sup>  
Bárbara Alencar da Silva Mota<sup>2</sup>*

### RESUMO

As Cadeias Agroalimentares Curtas proporcionam diversas vantagens econômicas, culturais e sociais por meio do princípio de reciprocidade. Além disso, favorece a troca de favores, a interação entre vizinhos da comunidade, a venda de porta em porta, as feiras, dentre outros. Ainda possibilita a parceria com programas de governo como o Programa Nacional de Alimentação do Governo Federal (PNAE) e Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). O artigo objetiva a identificação do processo de inserção do pequeno produtor de leite ao cooperativismo, e analisando as cadeias curtas e suas categorias. Como metodologia, a pesquisa caracteriza-se como estudo de caso, qualitativa e descritiva. Para isso foi realizado uma comparação entre os produtores familiares de leite do sudoeste do Maranhão e da Serra da Canastra em Minas Gerais, referência em cadeias curtas. Foi aplicado um roteiro de entrevista semiestruturado, para entender o perfil de produção de cada região, bem como foi feita análise de documentários. A análise dos resultados mostrou claramente a divergência organizacional entre as duas regiões. A conclusão evidencia a importância das cadeias curtas de comercialização para o desenvolvimento dos pequenos produtores rurais, porém na Serra da Canastra existe a cultura produtiva com apoio de uma associação, que fornece treinamentos e capacitações. Já no Sudoeste do Maranhão, os produtores por falta de capacitações e organização, se mantêm comercializando via cadeias curtas, porém na informalidade.

Palavras-chave: Cadeias Agroalimentares Curtas. Produtores familiares. Associações.



## A DISPOSIÇÃO DE INFORMAÇÃO, TRANSPARÊNCIA E PARTICIPAÇÃO NOS PORTAIS ONLINE DAS CÂMARAS MUNICIPAIS DE NORTE E NORDESTE DO BRASIL

*Isabele Batista Mitozo<sup>1</sup>*  
*Ana Luisa Pereira Marques<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa desenvolvida pelo plano de trabalho cujos resultados se apresentam aqui consistiu na realização de um levantamento sobre a oferta de meios online para a disposição de informação, transparência e participação nas Câmaras Municipais do Nordeste do Brasil, por meio da análise dos sites das casas legislativas. A partir da aprovação da Lei de Acesso à Informação (Nº 12.527/2011), a obrigatoriedade de maior acesso à informação pública e a transparência dos dados se expandiu, fomentando a prestação de contas das instituições do Estado na comunicação com os cidadãos. Dentro deste contexto, temos a Lei da transparência (Nº 131/2009), que prevê obrigatoriedade das entidades públicas de prestarem contas da gestão financeira com a população em “tempo real”, por meio de plataforma online. Nesse âmbito, as casas legislativas, em um crescente movimento de digitalização de suas atividades, têm se destacado no provimento de canais que cumprem as diretrizes das leis supracitadas. Além da transparência, o presente plano também observou a existência de ferramentas para participação online, valor caro à Constituição brasileira de 1988 e que tem, portanto, uma tradição na cultura política brasileira. A metodologia utilizada é uma observação quanti-qualitativa exploratória, a partir de mapeamento da adoção e da composição de abas ou portais de informação, transparência e participação política. Podem-se apontar entre os resultados que, dentre as Câmaras Municipais mapeadas, 96,1% possuem websites, 84,4% possuem portais de transparência e 31,1% possuem portal específico de participação.

Palavras-chave: Câmaras Municipais do Nordeste. e-Transparência. e-Participação.



## O FLUXO DE INFORMAÇÃO ELEITORAL EM GRUPOS PÚBLICOS NO WHATSAPP EM 2020, EM IMPERATRIZ, BELO HORIZONTE E SALVADOR: análise das mensagens

*Isabele Batista Mitozo<sup>1</sup>*

*Bruna Carvalho Marinho Morais<sup>2</sup>*

### RESUMO

A pesquisa desenvolvida a partir do plano de trabalho proposto trata da análise e da classificação do conteúdo das mensagens compartilhadas em grupos de WhatsApp para conversação política durante o período oficial da campanha municipal à Prefeitura de Imperatriz-MA, em 2020, ou seja, entre os dias 27/09 e 15/11/2020. Os objetivos específicos foram: 1) classificar o formato das mensagens e as fontes de informação utilizadas pelos usuários e 2) organizar os resultados obtidos durante a classificação. A metodologia empregada no presente plano de pesquisa cumpre o objetivo de analisar as características das mensagens enviadas nos grupos públicos no WhatsApp durante as campanhas eleitorais de 2020 na cidade de Imperatriz (MA). O corpus analítico utilizado neste relatório é composto por 228.030 mensagens trocadas em 60 grupos de WhatsApp que abordavam a campanha eleitoral de 2020, na cidade de Imperatriz. A fim de analisar os dados já coletados por meio dos grupos públicos de WhatsApp, a pesquisa lançou mão de técnicas qualitativas, com análise de conteúdo. Quanto aos resultados, de modo geral, foi possível identificar que a maioria das mensagens apresentam temas diversos que fogem da classificação proposta e têm como fonte majoritariamente os eleitores. Além disso, mensagens que abordavam questões de infraestrutura da cidade tiveram um número significativo e houve maior investimento na imagem pessoal dos candidatos apoiados, não ocorrendo em grande volume, portanto, a campanha negativa. Por fim, deve-se ressaltar que os próprios eleitores foram responsáveis pela campanha na ferramenta analisada, podendo ser considerados “cidadãos-marqueteiros” (Chagas, 2021), sendo as principais fontes de informação compartilhada nos grupos, seguidos dos blogs da cidade.

Palavras-chave: WhatsApp. Campanha eleitoral municipal 2020. Imperatriz-Maranhão.



## ANÁLISE DE SURVEYS E ENTREVISTAS COM OS PARTICIPANTES DE GRUPOS PÚBLICOS POLÍTICOS NO WHATSAPP NAS ELEIÇÕES 2020 EM IMPERATRIZ, BELO HORIZONTE E SALVADOR

*Isabele Batista Mitozo<sup>1</sup>*

*Maria Carolina Nascimento de Sousa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A utilização de ferramentas digitais no período eleitoral não é recente. No entanto, a utilização de meios digitais por partidos e candidatos tem alterado não só o desenvolvimento de campanhas políticas, mas também o modo como os eleitores consomem conteúdos sobre política. Diante disso, a presente pesquisa tem como objetivo depreender as características dos usuários de WhatsApp em Imperatriz e Belo Horizonte que participaram de grupos públicos sobre as eleições em 2020. Especificamente, o que este plano de trabalho pretendia era investigar a influência das informações compartilhadas nos grupos públicos de campanha no WhatsApp sobre o comportamento eleitoral dos indivíduos em Belo Horizonte e Imperatriz. Para isso, foi realizado o cruzamento de dados obtidos por meio do survey utilizando métodos quantitativos, a fim de verificar relações entre dados acerca das características de participação nos grupos, decisão de voto e fatores sociodemográficos relativos a Belo Horizonte e Imperatriz. O corpus analítico desta pesquisa é composto por 61 respostas no survey aplicado em Imperatriz e 45 em Belo Horizonte. O questionário foi disponibilizado com o objetivo de identificar os eleitores que participaram de grupos públicos de WhatsApp para obter informações de campanha eleitoral em 2020. O survey contou com 43 (quarenta e três) perguntas de múltiplas escolhas e abertas, divididas em quatro seções. Todas as respostas foram registradas de forma anônima. Em relação à participação dos respondentes nos grupos por faixa etária em Imperatriz, constatou-se que os mais jovens declararam participar menos com postagens e interações nesses espaços. Todavia, não houve maior engajamento dos mais velhos nesses grupos. Quanto aos resultados na capital mineira, pessoas com maior escolaridade declararam ter sido menos influenciadas pelos conteúdos recebidos nesses espaços, mas, ainda assim, apresentaram uma distribuição homogênea para as outras categorias de influência.

Palavras-chave: Campanha municipal 2020. WhatsApp. Imperatriz-Maranhão.



## SUMARIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE TEXTOS PARA RECOMENDAÇÃO PERSONALIZADA DE CONTEÚDOS DIGITAIS

*João Batista Bottentuit Junior<sup>1</sup>  
João Vitor Dutra Pacheco Gois<sup>2</sup>*

### RESUMO

A sumarização automática de texto tem ganhado relevância com o avanço do processamento de linguagem natural e o rápido crescimento da quantidade de conteúdo textual na internet. No entanto, o elevado número de objetos de aprendizagem também pode proporcionar um problema na escolha do material mais adequado. Nesse contexto, o Processamento de Linguagem Natural é uma subárea da Inteligência Artificial que atua em problemas de geração e compreensão automática das línguas humanas, o que permite utilizá-la como ferramenta para auxiliar na escolha do texto ou conteúdo mais adequado ao aluno. No presente trabalho, busca-se listar os avanços na pesquisa para a implementação, teste e integração de uma aplicação para sumarização automática de textos com a finalidade de recomendar conteúdos à alunos dentro de um ambiente virtual de aprendizagem. Realizou-se extensa pesquisa na literatura, em livros, textos e artigos publicados para ficar a par do estado da arte do processamento de linguagem natural e sumarização automática de texto. Após houve a implementação na linguagem Python de alguns dos algoritmos e modelos mais comuns para sumarização automática de textos. Houve uma pesquisa com os modelos para decidir quais os usuários mais aceitariam dentro de um ambiente virtual de aprendizagem. Os resultados indicaram que o PageRank obteve um melhor desempenho, com uma nota de 8,66 numa escala de 0 a 10 dentre os extratos de texto avaliados. Por fim há o desenvolvimento de uma API RESTful usando o framework FastAPI, utilizando tal algoritmo para sumarizar os textos.

Palavras-chave: Sumarização Automática de Texto. API RESTful. Sistemas de Recomendação



## DESENVOLVIMENTO DE UM ASSISTENTE VIRTUAL PARA NOTIFICAÇÃO DE EVENTOS EM AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

*João Batista Bottentuit Junior<sup>1</sup>*

*José Nilson Barros Mesquita<sup>2</sup>*

### RESUMO

O crescente avanço tecnológico na área educacional, bem como, aumento da necessidade do ensino a distância tem proporcionado maior procura de estudantes, profissionais da educação e instituições de ensino a recursos que visem melhorar a relação entre humano e computador. Diante deste cenário, diversos sistemas computacionais são desenvolvidos com a finalidade de aumentar-se a qualidade de ensino, dentre os diversos tipos de software, destacam-se os assistentes virtuais, ferramentas que possuem a capacidade de promover maior interação entre alunos e ambientes virtuais de aprendizagem, resultando em maior engajamento dos estudantes e facilitação de acesso à informação personalizada. Desta forma, na presente pesquisa, realizou-se pesquisas relacionadas ao processamento de linguagem natural, análises dos diferentes tipos de AVAs disponíveis e implementou-se um assistente virtual para notificações de eventos com o objetivo de auxiliar os usuários no uso do AVA e aumentar o grau de envolvimento dos alunos. A criação desta pesquisa visou estimular os alunos a navegarem com mais frequência no AVA para acessar os objetos de aprendizagem, além de evitar a ausência na realização das atividades e incitar interação mais dinâmica dos alunos com o ambiente virtual. Todavia, ficou claro que estudos mais profundos são necessários sobre o assunto, com intencionalidade de se criar diálogos mais completos entre os alunos e o assistente virtual, com mais informações, interações e maior personalização das conversas.

Palavras-chave: Assistentes Virtuais. AVA. Notificações.



## AUTENTICAÇÃO EM AMBIENTES DE APRENDIZAGEM VIRTUAIS POR VERIFICAÇÃO DE LOCUTOR

*João Batista Bottentuit Junior<sup>1</sup>  
Kaio Yukio Goncalves Vieira Guedes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O campo da aprendizagem de máquina ajuda a facilitar e avançar no uso de métodos para o controle de acesso. O uso de técnicas para a verificação de locutores através da impressão vocal de cada um, remete a essa área da tecnologia e seus avanços. Unindo essa área com o uso de ambientes virtuais de aprendizagem que se viram mais necessários durante a pandemia, surge a necessidade também de garantir um acesso seguro dos usuários prevenindo a falsidade. Sendo assim, este trabalho tem o objetivo de apresentar um sistema de autenticação de usuários para ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) usando a verificação de locutor com o auxílio da aprendizagem de máquina. Este sistema é baseado em uma tarefa de reconhecimento de padrões com duas fases: treinamento e validação. Durante o treinamento, técnicas para pré-processamento de sinal (pré-ênfase, divisão do sinal em frames e janelamento), extração de características (Mel-Frequency Cepstral Coefficients – MFCC) e um padrão representando a impressão vocal de cada locutor (K-Means). Já na segunda fase, validação, tem-se uma reaplicação das técnicas usadas no treinamento, mas dessa vez fazendo uma comparação entre as características do teste e o padrão que está armazenado do locutor. Para a tomada de decisão, se utilizou limiares para verificar a autenticação do locutor no instante da solicitação do acesso, sendo eles a aceitação, rejeição e a indeterminação). Por fim, foi possível obter uma autenticação correta do locutor em aproximadamente 83,4% dos casos e quando se analisou a rejeição de impostores, essa taxa ficou em aproximadamente 94,5% dos casos, mostrando a eficiência do sistema proposto.

Palavras-chave: Verificação de Locutor. Aprendizado de Máquina. AVAs.



## PLANO DE TRABALHO 1

*Jonilson Costa Correia<sup>1</sup>*  
*Dandara Catarina Pinheiro Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A educação é um direito de todos e é descrita como um princípio básico e legal na Constituição Federal, como chave indispensável para o exercício da cidadania na sociedade contemporânea e que vai se impondo cada vez mais nestes tempos de grandes mudanças e inovações nos processos produtivos. A educação de jovens e adultos representa a efetivação deste direito, pois permite ao indivíduo retomar seu potencial, desenvolver suas habilidades, confirmar competências adquiridas na educação extraescolar e na própria vida, possibilitando um nível técnico e profissional mais qualificado. Tendo isto em vista, este estudo realiza a análise das ações e os desafios durante o desenvolvimento profissional dos estudantes do ensino técnico em Hospedagem na modalidade PROEJA no IFMA – Campus São Luís – Centro Histórico, levantando o seguinte questionamento: quais são as perspectivas e os desafios que os discentes e docentes possuem a respeito do curso de Hospedagem no IFMA? A estrutura metodológica deste presente estudo se enquadra, primeiramente, em uma pesquisa exploratória e descritiva utilizando como técnica a pesquisa bibliográfica e documental e pesquisa de campo. Os sujeitos desta pesquisa são os professores que ensinam e os estudantes que frequentam o PROEJA em Hospedagem na modalidade EJA no IFMA – Centro Histórico. Como resultados, pode-se observar que tanto os professores quanto os alunos enfrentam desafios diretamente relacionado a adaptação ao espaço acadêmico, devido a evasão escolar, dificuldades na escrita e leitura e a falta de formação docente adequada para trabalhar com esta modalidade de ensino.

Palavras-chave: PROEJA. Hospedagem. Perspectivas.



## GÊNERO, RAÇA E REGIONALIDADE: A APROPRIAÇÃO POLÍTICA NAS CUSTOMIZAÇÕES DO JOGO THE SIMS

*José Carlos Messias Santos Franco<sup>1</sup>  
André Luis Zimbawer Claudino Pinto Da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório diz respeito à pesquisa que estudou a maior comunidade brasileira do jogo The Sims 4 na rede social facebook. Os jogos se tornaram um pilar presente em distintos setores, mas dentre os principais, ficou nítido o marco e a importância para o campo da comunicação, influenciando novos formatos de interação, vestimenta, design e outras categorias que se associam à cultura gamer para a sociedade. Partindo de um plano de pesquisa existente desde 2020, o atual trabalho tem como objetivo analisar o comportamento dos jogadores de The Sims 4 que participam da comunidade do facebook The Sims 4 Brasil, e de como esses comportamentos se transferem para a área do jogo. Na rotina digital desses jogadores, foram encontrados mods e customs que orientam o jogador a uma prática de ações que incluem a binariedade e a normatividade, esses dados estão presentes como relatos ou compartilhamentos dentro da comunidade, onde eles criam vínculo com outros jogadores para manter ou melhorar uma mesma norma de comportamento já vigente. O estudo foi iniciado no mês de setembro de 2021. Em um primeiro contato, foram estudados os termos e as formas de interação entre os usuários até o início da coleta, realizada entre os meses de março e junho de 2022. Através da coleta foi perceptível a forma de interação entre os jogadores, a forma como se comportam e de como solucionam casos envolvendo os assuntos relacionados ao jogo, desde uma situação pré-game até depois do jogo, com produtos externos, expansões, mods até vídeos em outras redes sociais com histórias criadas com personagens dos jogadores, envolvendo no jogo e em produtos externos assuntos como: identidade, gênero, cor e inclusão.

Palavras-chave: videogames. normatividade. identidade.



## GAMBIARRA E INVENÇÃO NO JOGO GTA: intervenções criativas em mídias digitais como forma de letramento midiático

*José Carlos Messias Santos Franco<sup>1</sup>*

*Anna Luiza Barros Lima Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A franquia Grand Theft Auto (Rockstar, 1997-atual), conhecida popularmente como GTA, ganhou notoriedade mundial por conta da sua temática/narrativa que retrata a violência urbana. A tradução do título faz uma alusão a tipificação criminal em inglês do roubo e/ou furto qualificado de veículos. Isso porque um dos principais objetivos e mecânicas do jogo consiste no furto e/ou roubo de carros. A partir do lançamento de GTA San Andreas (2004), com a introdução do protagonista negro Carl Johnson (CJ) também surge o problema da imagem racial estereotipada, relacionada a violência de gangues, sobretudo no contexto da costa oeste americana (estado da Califórnia, cidade de Los Angeles). Contudo, muito além dessas controvérsias, o jogo alcançou um lugar no imaginário popular, um dos mais lembrados quando se trata de videogames, e um dos produtos de entretenimento digital mais consumidos na história. Daí, a opção por se dedicar ao projeto de customização GTA Brasil, que insere referências geográficas e urbanísticas na cidade ficcional do jogo para caracterizá-la como uma localidade brasileira. A pesquisa na qual este plano de trabalho se inseriu visa compreender os modos de letramento midiático e digital presentes em GTA Brasil como adaptação ao cenário brasileiro através de gambiarras e das mídias digitais, assim como mapear as competências cognitivas requeridas neste processo. Como procedimento de coletas de dados, foi feita uma observação participante nas principais plataformas digitais em que essa comunidade se encontra, documentando algumas práticas, estratégias e intervenções por meio de captura de tela. O objetivo foi registrar e analisar o processo de aquisição, funcionamento e procedimentos necessários para instalar e jogar essa modificação, além do equipamento técnico e grau de dificuldade encontrada. Dentro da pesquisa, foi observada a participação ativa de jogadores dentro da comunidade GTA Brasil. Os exemplos que foram citados no decorrer dos resultados apontam para diversas plataformas que ajudam o jogo a se tornar mais aberto ao público, como também convida jogadores, gamers profissionais, designers entre outros a se envolverem diretamente na modelagem do jogo e torná-lo mais

Palavras-chave: Gambiarra. Letramento Midiático. Videogames.



## INCLUSÃO DIGITAL E TELEFONES CELULARES: usos e apropriações de jogos mobile por populações periféricas

*José Carlos Messias Santos Franco<sup>1</sup>*

*Gustavo Viana da Silva Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os videogames enquanto objeto de pesquisa se mostram cada vez mais presentes nas diversas áreas das ciências sociais e humanas e uma abordagem que as insere no crescente consumo de smartphones apresenta uma série de caminhos que exploram seu potencial educacional e crítico. Há bastante espaço para investigar o impacto deste dispositivo nos âmbitos profissional e acadêmico, sobretudo na contemporaneidade em que a produção de conteúdo mobile tem potencial para desbravar ou até criar novos mercados de trabalho, hábitos de consumo e estilo de vida. A pandemia de Covid-19 reforçou sua relevância seja como fonte de informação, método de conexão e ensino e também como passatempo somando aos esforços de isolamento e distanciamento social. Neste contexto, este plano de trabalho investigou o consumo do jogo Free Fire (Garena, 2017) por populações ditas periféricas. No game do gênero “battle royale”, no máximo 50 jogadores se enfrentam em arenas de batalhas (no caso, uma ilha) procurando por itens e armamentos espalhados por ela até que reste apenas um indivíduo (ou time). Diferente de muitos lançamentos atuais, Free Fire não exige um aparelho celular com capacidade alta de processamento e ou de memória. Essa tendência de consoles e PCs mais avançados, pelo menos para jogadores mais experientes que demandam gráficos de última geração, criou um mercado excludente para a maioria da população do planeta, sobretudo em países considerados periféricos, em que a população em geral não possui meios de adquirir esse tipo de equipamento. Neste primeiro ano de pesquisa, o bolsista concentrou seus esforços na revisão de literatura sobre o tema e no estabelecimento de um recorte e corpus dentro dessas possibilidades de análise. A partir de uma pesquisa exploratória baseada no conceito de cena gamer (Grimes, 2015; Moritzen; Ferreira; 2022), o contato com o objeto se deu por meio de uma investigação sobre a presença desses jogadores, jogadoras e streamers de Free Fire, ou outros jogos de celular, nas regiões Norte e Nordeste, a começar pela cidade de Imperatriz, no Maranhão.

Palavras-chave: free fire. inclusão digital. smartphones.



## A FESTA DO DIVINO ESPÍRITO SANTO, DE ALCÂNTARA/MA, EM TEMPOS DE PANDEMIA

*Josenildo Campos Brussio<sup>1</sup>*

*Ana Paula da Silva E Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho é um relato de pesquisa do projeto CENÁRIOS DO TURISMO RELIGIOSO NO MARANHÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: análises e perspectivas para atuação no pós-pandemia, na qual desenvolvo o plano de trabalho intitulado A FESTA DO DIVINO ESPÍRITO SANTO, DE ALCÂNTARA/MA, EM TEMPOS DE PANDEMIA. O objetivo do meu plano de trabalho é analisar as estratégias de atuação dos atores envolvidos nos eventos de turismo religioso no antes, durante e pós-pandemia, especificamente, o contexto das festas religiosas no Maranhão, destacando os municípios que já fazem parte do mapa do turismo religioso nacional como Alcântara e as perspectivas de ação para o pós-pandemia. A pesquisa deu continuidade aos trabalhos desenvolvidos pelo GEPEMADEC (Grupo de Estudos e Pesquisas em Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cultura), do Curso de Licenciatura em Ciências Humanas, do Campus de São Bernardo/MA, na rede de Pesquisas REPETUR (Rede de Pesquisas em Turismo Religioso no Nordeste Brasileiro), constituída pelos nove Estados do Nordeste. Quanto à metodologia, a pesquisa se dividiu em duas partes: na primeira, realizamos o levantamento bibliográfico e documental, de caráter exploratório-descritivo, sobre o turismo religioso no Maranhão, peregrinações, romarias, festas e festejos religiosos que movimentam o turismo no Estado. Na segunda, nesse momento de pandemia, a pesquisa de campo se deu de forma remota, com a coleta de dados a partir de fontes secundárias, disponibilizadas pelos participantes ou promotores das atividades informações e divulgações das festas religiosas, pelos aplicativos, sites e plataformas digitais utilizados com frequência pelas instituições responsáveis pelas festas. Como resultados parciais, temos que a Festa do Divino Espírito Santo nos anos de 2020 e 2021 não realizou as suas atividades, devido às restrições sanitárias causadas pela COVID-19 e em 2022 foi possível a realização, portanto, os resultados apresentados neste trabalho serão inicialmente de anos anteriores e da pesquisa de campo atualmente deste ano.

Palavras-chave: Festa do Divino. Turismo Religioso. Alcântara.



## A FESTA DE SANTA BÁRBARA E O TERCÊ, EM CODÓ/MA, EM TEMPOS DE PANDEMIA

*Josenildo Campos Brussio<sup>1</sup>*

*Francisco de Assis Alves<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é fruto do plano de trabalho intitulado A Festa de Santa Bárbara e o Tercê, em Codó/MA, em tempos de pandemia do projeto de pesquisa CENÁRIOS DO TURISMO RELIGIOSO NO MARANHÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: análises e perspectivas para atuação no pós-pandemia, que foi realizada durante o período de setembro de 2021 a agosto de 2022, sob a coordenação do professor Dr. Josenildo Campos Brussio. O objetivo central do plano de trabalho foi analisar as estratégias de atuação dos atores envolvidos na realização da Festa de Santa Bárbara e o Tercê, em Codó/MA no contexto durante e após a pandemia da Covid-19. A metodologia da pesquisa foi dividida em duas partes: na primeira, fizemos o levantamento bibliográfico e documental, sobre produções acadêmicas a respeito da Festa de Santa Bárbara e o Tercê, em Codó/MA. Na segunda, em momento da pandemia mais branda, ocorreu a pesquisa de campo, com a coleta de dados a partir de entrevistas disponibilizadas pelos participantes ou promotores das atividades, e também por meio da observação dos eixos vinculados ao festejo. Como resultados parciais, afirmamos que a Festa de Santa Bárbara e o Tercê, em Codó/MA, foi suspensa no ano de 2020 e ocorreu parcialmente de 25 de novembro a 04 de dezembro de 2021. No ano de 2022, aguarda-se que as atividades sejam retomadas em sua plenitude, superando as expectativas em número de visitantes e comerciantes. Como resultados, temos que há poucas pesquisas sobre o turismo religioso no Maranhão e quando o tema aparece em sites de busca, são destacados três municípios: São José de Ribamar, Alcântara e Vargem Grande. Em nenhum site aparece referência ao turismo religioso relacionado ao município de Codó. Santa Bárbara além de possuir significado em religiões Afro-brasileiras, também possui na igreja católica. Mesmo fazendo parte do catolicismo, ela não tem tanto reconhecimento como nas religiões Afro-brasileiras.

Palavras-chave: Santa Bárbara. Tercê. Codó. Turismo religioso. Pandemia.



## A FESTA DOS VAQUEIROS DE SÃO RAIMUNDO DOS MULUNDUS, EM VARGEM GRANDE/MA, EM TEMPOS DE PANDEMIA

*Josenildo Campos Brussio<sup>1</sup>*

*Lorrana Alves dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é fruto do plano de trabalho intitulado A Festa dos Vaqueiros de São Raimundo Nonato dos Mulundus em Vargem Grande/MA em tempos de pandemia do projeto de pesquisa CENÁRIOS DO TURISMO RELIGIOSO NO MARANHÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: análises e perspectivas para atuação no pós-pandemia, que foi realizada durante o período de setembro de 2021 a agosto de 2022, sob a coordenação do professor Dr. Josenildo Campos Brussio. O objetivo central do plano de trabalho foi analisar as estratégias de atuação dos atores envolvidos na realização da Festa dos Vaqueiros em São Raimundo Nonato dos Mulundus no contexto durante e após a pandemia da Covid-19. A metodologia da pesquisa foi dividida em duas partes: na primeira, fizemos o levantamento bibliográfico e documental, sobre produções acadêmicas a respeito da Festa dos Vaqueiros de São Raimundo Nonato dos Mulundus. Na segunda, em momento da pandemia mais branda, ocorreu a pesquisa de campo, com a coleta de dados a partir de entrevistas disponibilizadas pelos participantes ou promotores das atividades, e também por meio da observação dos eixos vinculados ao festejo. Como resultados parciais, afirmamos que a Festa dos vaqueiros de São Raimundo Nonato dos Mulundus, em Vargem grande, foi suspensa no ano de 2020 e 2021, devido a pandemia da COVID-19, e no ano de 2022 as atividades foram retomadas, superando as expectativas em número de visitantes e comerciantes; o festejo em homenagem ao santo se inicia no dia 22 de agosto com a romaria e segue até o dia 31 com ampla participação de fiéis e peregrinos, atraídos pela fé e devoção a São Raimundo Nonato dos Mulundus. Um dos destaques da festa é justamente a Romaria dos Vaqueiros que sai da Paróquia de São Sebastião, na sede do município, e percorre 7 km até o povoado Paulica, onde fica a capela do santo São Raimundo Nonato dos Mulundus, um dos momentos mais marcantes para os participantes da festa é a romaria dos Vaqueiros; aos redores do Santuário acontecerem atividades vinculadas ao comércio e ao profano.

Palavras-chave: Vargem Grande. Turismo religioso. Pandemia.



## A FESTA DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR/MA EM TEMPOS DE PANDEMIA

*Josenildo Campos Brussio<sup>1</sup>*

*Maria da Conceicao Portela Rocha<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é fruto do plano de trabalho intitulado A Festa de São José de Ribamar/MA em tempos de pandemia do projeto de pesquisa CENÁRIOS DO TURISMO RELIGIOSO NO MARANHÃO EM TEMPOS DE PANDEMIA: análises e perspectivas para atuação no pós-pandemia, que foi realizada durante o período de setembro de 2021 a agosto de 2022, sob a coordenação do professor Dr. Josenildo Campos Brussio. O objetivo central do plano de trabalho foi analisar as estratégias de atuação dos atores envolvidos na realização da Festa de São José de Ribamar no contexto durante e após a pandemia da Covid-19. A metodologia da pesquisa foi dividida em duas partes: na primeira, fizemos o levantamento bibliográfico e documental, sobre produções acadêmicas a respeito da Festa de São José de Ribamar. Na segunda, no momento da pandemia, a pesquisa de campo se deu de forma remota, com a coleta de dados a partir de fontes secundárias, disponibilizadas pelos participantes ou promotores das atividades, informações e divulgações das festas religiosas, pelos aplicativos, sites e plataformas digitais utilizados com frequência pelas instituições responsáveis pelas festas. Como resultados notamos como algumas das principais dinâmicas da festa, como procissão, shows de bandas entre outras atividades que reúnem muitas pessoas não foram realizadas em 2021 por conta da pandemia, porém as missas, leilões e outras atividades buscaram alternativas para se adequarem às novas regras do social, um fato muito importante foi a forte presença das mídias sociais tanto na divulgação como na transmissão da festa.

Palavras-chave: São José de Ribamar. Turismo Religioso. Pandemia



## UMA CANÇÃO DE VIDA: CESAR TEIXEIRA – OPERÁRIO DA RESISTÊNCIA NO CIRCUITO MUSICAL MARANHENSE

*Letícia Conceição Martins Cardoso<sup>1</sup>*

*Paloma Rafaela Correa Pinheiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo traz a continuidade de um plano de trabalho anterior, iniciado no ciclo 2019-2020, acerca da vida e obra do artista maranhense César Teixeira. É integrado ao Grupo de Estudos Culturais do Maranhão (GECULT-MA) e ao projeto “Metodologias De Pesquisa Em Estudos Culturais: um olhar comunicacional sobre as culturas populares no Maranhão”, sob orientação da Professora Doutora Letícia Conceição Martins Cardoso. Buscou-se aprofundar a identificação e compreensão da cadeia produtiva de César Teixeira, com foco nas lacunas geradas pela pandemia de Covid-19 e do consequente isolamento social, durante o ano de 2020. Para isso, fez-se uso do protocolo teórico-metodológico da Teoria das Mediações, elaborado por Jesús Martín-Barbero (2008) e apropriado por Cardoso (2016) para o estudo das culturas populares. Sob o viés dos Estudos Culturais latino-americanos, propõe-se aqui uma abordagem que desloca o olhar – majoritariamente dado aos meios de comunicação de massa – para as mediações. Desse modo, aplicamos o Mapa das Mediações com o intuito de entender a vida e a obra do artista (músico, poeta, artista plástico), César Teixeira como um processo completo de comunicação. Com isso, espera-se também poder contribuir com estudos de comunicação e música e, especialmente, no mapeamento da música maranhense, uma vez que a obra musical de César Teixeira, assim como outras expressões artísticas que produz, traz as marcas do diálogo, das lutas sociais e disputas políticas no cenário maranhense, além de toda uma poética que inspirou gerações na construção de novas identidades artísticas neste contexto regional.

Palavras-chave: Mediações. César Teixeira. Música maranhense.



## CAMINHOS DA BOIADA: UM MAPEAMENTO DOS GRUPOS DE BUMBA MEU BOI EM SÃO LUÍS DO MARANHÃO

*Letícia Conceição Martins Cardoso<sup>1</sup>*

*Thalia Franca Gonçalves<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório refere-se ao plano de trabalho “CAMINHOS DA BOIADA: um mapeamento dos grupos de bumba meu boi em São Luís do Maranhão”, que buscou mapear os grupos de bumba meu boi de São Luís e região metropolitana, Paço do Lumiar e São José de Ribamar, identificando seus terreiros e construindo possíveis roteiros culturais que contribuam para a difusão do nosso patrimônio imaterial, por meio de uma estratégia de comunicação. O aporte teórico-metodológico da pesquisa é o Mapa das Mediações (MARTÍN-BARBERO, 2008), adaptado aos estudos de culturas populares por Cardoso (2016). Para a perspectiva adotada, o bumba meu boi é entendido não somente como uma forma cultural de práticas e saberes, mas como um processo de comunicação complexo, que possui cadeia produtiva definida, na qual é possível analisar a sua produção, circulação e consumo. Por meio de revisão bibliográfica, entrevistas, registros fotográficos e pesquisa de campo, foi possível identificar as sedes de 76 grupos de bumba meu boi, de pelo menos cinco sotaques presentes na Ilha. Desse vasto universo, elegeram-se um grupo representante de cada sotaque para realizarmos entrevistas etnográficas. Foram eles: Boi de Leonardo (Zabumba), Boi de Maracanã (Matraca), Boi Brilho da Ilha (Orquestra), Santa Fé (Baixada) e Boi Sociedade de Cururupu em Tajipuru (Costa de mão). A sistematização e interpretação das informações coletadas levaram à produção de um mapa gráfico, em sua versão física e digital, com auxílio do curso de Design da UFMA. As brincadeiras populares como o boi fazem parte dos processos econômicos, sociais e políticos da sociedade contemporânea, portanto, são fonte de geração de renda local, mobilizam o turismo, o comércio, funcionam como ponte de acesso a políticas públicas, são veículos populares de comunicação, coletivos pedagógicos de politização e referência para a construção da cidadania das comunidades.

Palavras-chave: Mapeamento Cultural. Mediações. Bumba meu boi.



## PRÁTICA DA TELERREPORTAGEM NA PANDEMIA DA COVID-19

*Marcelli Alves da Silva<sup>1</sup>*  
*Venilson Sousa Cordeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O telejornalismo é conhecido, dentre outras coisas, por ser uma prática audiovisual que contém regras e vocabulários próprios. Uma das regras que é inquestionável é que uma telerreportagem só existe se tem imagem. Sem imagem, ela não tem como existir nesse formato. O que se estudou neste material é a maneira que o telejornal utilizou durante a pandemia da Covid-19 (que exigia o distanciamento social) para ser executado. Quais as alternativas foram criadas para que a notícia televisiva continuasse a ser executada no dia a dia. O objeto de estudo foi o Jornal Nacional. O período analisado foi o ano de 2021 e o recorte temporal foi dia 01 de julho a 30 de dezembro do referido ano, período no qual a vacinação contra a covid-19 já alcançava mais de 90 milhões de brasileiros, no Brasil. A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica e o mapeamento. Piccinin (2008), Coutinho (2014), Jorge Zahar (2004), Hernandez (2006) e Feltrin (2021) foram os principais autores utilizados para entender como esse telejornal funciona. Além disso, fizemos o uso das obras de Barbosa (2008) e Francisco (2007) e Maxwell McCombs e Donald Shaw (1972). Para falar desse produto nos tempos pandêmicos e algumas mudanças trazidas nessa fase, foram utilizados Alves e Matos (2021). Posterior a esta etapa foi feito um mapeamento Bueno (2012). Ao todo foram analisadas 27 edições entre os meses de julho a dezembro e as seguintes características foram levadas em consideração: data, título, tipo, elementos e tempo. Ao final, foram encontrados 360 materiais noticiosos, incluindo telerreportagem, nota pelada, nota coberta e link. Divididos da seguinte maneira: 209 telerreportagens, 146 notas peladas, 2 notas cobertas e 3 links. Para realizar a análise em questão optamos pelas seguintes categorias de análises: a) O/a repórter utilizou máscara? B) As entrevistas deixaram de ser feitas de forma presencial e passaram a serem realizadas por meio da utilização de dispositivos móveis (computador, celular, tablets entre outros) c) A entrevista foi realizada presencial mas houve mudança no comportamento e consequentemente na prática da telerreportagem convencional? Concluiu-se que o telejornalismo sendo uma prática social muda conforme alterações no comportamento

Palavras-chave: Telejornalismo, Covid-19, práticas de produção



## OS ÍNDIOS NO CONCÍLIO PLENÁRIO DA AMÉRICA LATINA: PESQUISANDO FONTES IMPRESSAS E CONTRIBUINDO COM A WIKIPÉDIA

*Maria Aparecida Correa Custódio<sup>1</sup>*

*Amanda Santos Nava<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este Trabalho de Iniciação Científica investigou as proposições sobre os povos indígenas contidas nas Actas y Decretos del Concilio Plenario de la América Latina (1906), documento eclesial discutido e aprovado pelo Concílio Plenário da América Latina (CPAL) que foi realizado em Roma no ano de 1899. A hipótese inicial era de que essas proposições seriam relevantes porque permitiriam vislumbrar as concepções da Igreja Católica que orientaram a missão indígena na América Latina e, conseqüentemente, no Maranhão, no final do século XIX e primeira parte do século XX. Adotou-se uma abordagem qualitativa e utilizou-se pesquisa documental e pesquisa bibliográfica. Para análise do documento eclesial foram estudados textos sobre o Concílio Plenário (PICCARDO, 2012; ROUX, 2014; LEONARDI & BITTENCOURT, 2016) e sobre missionários e indígenas no Brasil (AMOROSO, 1998; CUSTODIO, 2020; HILSDORF, 2007). Os resultados mostraram que em todo o documento eclesial há 10 artigos relacionados à missão indígena. Esses artigos foram traduzidos do original em espanhol, descritos no tópico “Os índios no Concílio Plenário da América Latina” e publicados no verbete Concilium Plenarium Americae Latinae da Wikipédia. Verificou-se que as orientações do Concílio Plenário da América Latina (CPAL) para as missões indígenas pautaram-se basicamente na insistência para os agentes religiosos aprenderem as línguas nativas para poderem evangelizar e civilizar os povos indígenas. As diretrizes conciliares recomendavam que até mesmo quando os religiosos estivessem atuando em escolas para índios deveriam aproveitar a ocasião para aprender as línguas nativas. Em relação à recepção das proposições do CPAL pelos missionários capuchinhos que atuaram junto aos povos indígenas da região de Barra do Corda (MA), na documentação capuchinha não se menciona o Concílio e nem as recomendações das Actas y Decretos decorrentes dele.

Palavras-chave: Indígenas. Concílio Plenário da América Latina. Civilização.



## TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: ESTUDO SOBRE OS USOS NAS ESCOLAS DA REDE PÚBLICA MUNICIPAL E ESTADUAL DE BACABAL-MA

*Maria José dos Santos<sup>1</sup>*

*Jose Pedro dos Santos Carneiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho objetiva apresentar os resultados alcançados numa pesquisa sobre Tecnologias digitais de informação e comunicação na educação de Bacabal – MA na modalidade de iniciação científica. Sabendo que a tecnologia é um recurso efetivo na educação, a pesquisa buscou mapear as escolas de nível fundamental de Bacabal para fazer um levantamento das ferramentas tecnológicas de informação e comunicação utilizadas nesses espaços. Assim buscando identificar e compreender o quantitativo, a acessibilidade, as interações e as formas de uso das Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) nas escolas de educação básica bacabalenses, além de analisar a realidade estrutural que essas escolas se encontram em relação a Tecnologia e educação levando também em consideração o contexto de pandemia. Aqui são demonstrados os passos da pesquisa, da sua metodologia de encontros virtuais para discussão e elaboração de estratégias para a obtenção e inferência dos dados, a aplicação de questionários aos gestores das escolas onde cada um demonstrou as realidades e perspectivas e necessidades quanto ao uso das TDICs no espaço escolar e na pandemia. Concluímos o trabalho com êxito, identificando as formas de uso, quantidade, tipos e as contribuições das TDICs nas escolas no cotidiano e no contexto de pandemia. Há uma efetiva e tímida utilização das mesmas, mesmo com adversidades na precária realidade estrutural dessas escolas, que precisam de investimentos na área e certos dilemas e temores sobre o uso de determinados recursos digitais.

Palavras-chave: Tecnologias. Ensino Fundamental. Educação.



## USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: REFLEXÕES SOBRE ENSINO REMOTO EM ESCOLAS MUNICIPAIS E ESTADUAIS DE BACABAL

Maria Jose dos Santos<sup>1</sup>  
Tatiane Lima Dias Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório apresenta uma análise se fundamenta em uma compreensão referente à influência e usos da tecnologia e das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDI-Cs) na educação, considerando o processo de ascensão tecnológica na sociedade contemporânea, relacionando suas implicações ao desenvolvimento dos procedimentos educacionais escolares. Desta forma, a pesquisa atentou à realidade educacional de Bacabal-MA, tendo como foco a rede de ensino básico municipal. O principal objetivo deste estudo consistiu em revelar a ressignificação das relações e interações relativas aos sujeitos envolvidos no processo ensino-aprendizagem, destacando as mediações das tecnologias. As atividades do Plano de Trabalho USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: reflexões sobre ensino remoto em escolas municipais e estaduais de Bacabal, como parte das ações do Projeto de Pesquisa Científica COTIDIANO (S) ESCOLAR (ES) E SOCIABILIDADE (S) DIGITAIS: um estudo sobre o espaço escolar e as redes interacionais na contemporaneidade, foram desenvolvidas com escolas da rede municipal de ensino. Os resultados permitem uma sistematização mais objetiva da relação tecnologia- educação no município de Bacabal-MA. Ademais, esta apreensão produz o entendimento de que as inovações tecnológicas, quando inseridas na esfera educacional, exigem e fazem com que as práticas de ensino sejam modificadas, atualizadas. O processo de ensino-aprendizagem permeado pela tecnologia, se tornou algo concreto e significativo, de forma que o uso das tecnologias na educação se apresenta hoje em dia como uma relevante possibilidade de contribuição à construção de interação e de aprendizagens. Nesse o mapeamento da realidade pesquisada permite ainda um olhar sobre o quadro da educação local, podendo contribuir para a implementação de programas e projetos que visem melhorar/ampliar os espaços e usos das tecnologias na rede municipal, visto que a pesquisa se desenvolveu em escolas de Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Tecnologias. Educação. Bacabal-MA.



## A ECOLOGIA EM MARX E ENGELS: CONTRIBUIÇÃO DOS CONCEITOS CHAVE DO MARXISMO

*Mariana Cavalcanti Braz Berger<sup>1</sup>*

*Lays Amorim da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é fruto da pesquisa realizada no PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) da Universidade Federal do Maranhão, o qual faz parte do projeto de pesquisa “A teoria verde em Marx ou Marx na teoria verde: contribuição Marxiana e Marxista para o debate ecológico”, que pesquisou nos escritos de Marx e Engels a presença das contradições na relação entre trabalho e exploração da natureza, a partir de conceitos chave desenvolvidos pelos autores no âmbito do debate ecológico. Dessa forma, foram analisados tomando como referência, os seguintes textos: Ideologia Alemã, Manuscritos econômico-filosóficos de 1844, Manifesto Comunista, O papel do trabalho na transformação do macaco em homem, Anti-Duhring, entre outros. Nessa perspectiva, a pesquisa foi embasada na compreensão do método dialético e materialista histórico com categorias de estudo no tocante a compreensão do modo de produção capitalista e a lógica destrutiva desse sistema, que atinge tanto o trabalho quanto o meio ambiente natural. Constatamos que Marx e Engels evidenciam e trazem a discussão ecológica em seus escritos. Os conceitos abordados pelos autores contribuem para o debate ecológico na atualidade. Fomentando reflexões e problematizações no que consistem as interferências do capitalismo na natureza, apontando para processos que oportunizam uma análise de que os resultados de tais interferências, ou seja, as consequências da exploração dos recursos naturais, estão conectadas a uma questão de raça, gênero e desigualdade social, inerentes ao sistema capitalista.

Palavras-chave: Marxismo. Ecologia. Debate ecológico



## O JORNALISMO DE NASCIMENTO MORAES EM A PÁTRIA (1908)

Marileia Santos Cruz da Silva<sup>1</sup>

Juliana Lima Ribeiro<sup>2</sup>

### RESUMO

José do Nascimento Moraes, jornalista e professor catedrático de geografia do Liceu Maranhense foi um dos mais ativos intelectuais da primeira metade do século XX. Em 1908, Nascimento Moraes fundou A Pátria, o qual circulou por seis meses. Este foi o primeiro jornal de propriedade de Nascimento Moraes quando se encontrava com 26 anos e já desfrutava de certo reconhecimento público, destacando-se como professor, literato e polemista. O estudo visa analisar o acervo do jornal A Pátria (1908), disponível na Biblioteca Pública Benedito Leite, contemplando aspectos pré-textuais e textuais do impresso, visando o conhecimento sobre o jornalismo de Nascimento Moraes, nos seus primeiros anos de carreira. Durante a pesquisa foram analisados 106 exemplares do jornal publicados no período de 03 de março a 10 de julho. Como resultado do estudo constatou-se que Nascimento Moraes produziu muitos artigos para vários periódicos, discorrendo sobre diversos temas de cunho político, cultural, literário, educacional e obras literárias que refletiam seus pensamentos frente aos problemas sociais de seu tempo. Sua carreira de jornalista é marcada pelo uso de diversos pseudônimos. No referido jornal não foi diferente, além de seu próprio nome, assinava como Bento de Oliveira, João Paulo e Berredo. Assim, A Pátria em 1908, foi um periódico noticioso, com críticas à política vigente na época, mas que tinha um cunho literário, pois continham vários trechos de grandes escritos e escritores literários importantes, bem como defendia a escrita literária e a sua conseqüente valorização. Sendo assim, A Pátria foi um jornal que deu espaço a escritos literários, apresentou frequentes críticas ao governo em suas publicações, incluindo preocupações com uma educação de qualidade.

Palavras-chave: Nascimento Moraes; Jornal A Pátria; História da Educação



## O JORNALISMO DE NASCIMENTO MORAES EM A HORA (1926 -1928)

*Marileia Santos Cruz da Silva<sup>1</sup>*

*Sheila Cristina Oliveira e Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

José do Nascimento Moraes foi um importante intelectual negro maranhense, nasceu em São Luís do Maranhão, no dia 19 de março de 1882 e faleceu em 22 de fevereiro de 1958, aos 76 anos. Ele foi escritor, poeta, romancista, cronista, professor e jornalista, com grande destaque no cenário maranhense do início do século XX. Atuou como presidente da Academia Maranhense de letras, foi catedrático de Geografia do Liceu Maranhense, e em sua ampla obra intelectual publicada nas páginas dos principais jornais maranhenses, empenhou-se na defesa de uma sociedade mais justa e igualitária, destacando-se na luta pela educação dos menos favorecidos. A pesquisa objetivou a análise do acervo do jornal A Hora (1926-1928), disponível na Biblioteca Pública Benedito Leite, contemplando aspectos pré-textuais e textuais do impresso, visando o conhecimento sobre o jornalismo de Nascimento Moraes no final da segunda década da República. No presente relatório constam os resultados da pesquisa sobre o jornalismo de Nascimento Moraes no jornal A HORA (1926 -1928), este que foi um periódico de sua propriedade. Na década de 1920, Nascimento Moraes já havia se consagrado profissionalmente e se encontrava como editor-chefe do Diário de São Luiz e colaborador na Pacotilha, para a qual retornara a convite de Agostinho Reis, desde o final de 1919. Saiu do Diário de São Luiz, em 1925, quando esse jornal deixou de circular, onde esteve como editor-chefe desde a fundação, em 1920. Observa-se que Nascimento Moraes chega ao jornal A Hora desfrutando de maturidade, aos 44 anos, além de já usufruir de extensa carreira jornalística. Quando chegou nesta folha, deu continuidade a seu trabalho combativo já conhecido em jornais anteriores. Nascimento Moraes atuou no jornal A Hora desde sua inauguração, em 1926 até o encerramento de suas atividades em 1928; a princípio, ocupou o cargo de redator chefe e, mais tarde, em junho de 1928, tornou-se proprietário desta folha. Em A Hora, escreveu sobre os mais diversos assuntos. Durante sua passagem por este jornal, Nascimento Moraes se consolidou como notável polemista, algo observado na forma como combatia seus adversários, dando-lhes respostas precisas e fundamentadas em provas.

Palavras-chave: Nascimento Moraes. História da Imprensa. Intelectual Negro



## ONDE ABUNDA A NATUREZA: POSSIBILIDADE DE DESENVOLVIMENTO BASEADO NO ECOTURISMO E TURISMO DE AVENTURA

*Mateus de Sá Barreto Barros<sup>1</sup>*

*Ana Kettly Silva Vieira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório é resultado do plano de trabalho intitulado “Onde Abunda a Natureza: Possibilidade de Desenvolvimento Baseado no Ecoturismo e Turismo de Aventura”, realizado de 01 de setembro de 2021 a 31 de agosto de 2022. O objetivo central do plano era analisar os desafios, as nuances e perspectivas do desenvolvimento turístico no município de São Bernardo, Região do Baixo Parnaíba Maranhense, observando às possibilidades de interiorização da atividade turística no estado do Maranhão, assim como sua estruturação e segmentação, principalmente aquelas não vinculadas ao turismo de massa, tal qual: Ecoturismo, Turismo de Aventura e Turismo Rural. A investigação surge a partir de inquietações relativas à dificuldade de interiorização da atividade turística e de entender o porquê deste fenômeno. Algumas perguntas acabaram norteando nosso trabalho, tais quais: i) isto ocorre por falta de vocação turística das áreas mais afastadas da capital?; ii) sucede por ausência de políticas estaduais que estimulem o turismo?; iii) por falta de interesse dos gestores municipais?; ou iv) pelo fato de as políticas públicas nacionais não darem conta dos pequenos municípios? É certo que, centramos esforços em analisar as políticas voltadas para os segmentos de Ecoturismo e Turismo de Aventura, contrapondo-se ao Turismo de Massa, normalmente valorizado por tais políticas, levando em consideração o potencial natural da região para o desenvolvimento destes nichos de mercado. Contudo, percebeu-se, ao menos aprioristicamente, que o Brasil conferia o mesmo tratamento para os mais distintos segmentos e cidades, sem levar em consideração as particularidades vivenciadas por cada uma delas. Apesar do esforço em articular políticas públicas, o forte viés neoliberal, encontrava-se presente. Assim como também, a presença do setor empresarial em nichos de mercado crescentes, tal como o Turismo de Aventura, promovendo uma elitização do mesmo. Nesse caminho, propomos algumas iniciativas palpáveis, em termos governamentais, para tentar democratizar os segmentos aqui estudados, tais quais: i) pensar em editais específicos para empreendedores do setor, com o intuito de regularizar a atividade; ii) pensar em incubação com empresas

Palavras-chave: Turismo de Aventura; Ecoturismo; Interiorização; Segmentação.



## AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE TURISMO E OS IMPASSES PARA A INTERIORIZAÇÃO DA ATIVIDADE TURÍSTICA

*Mateus de Sá Barreto Barros<sup>1</sup>*

*Danielle Silva dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esse trabalho trata-se de um relatório reflexivo, resultado do plano de trabalho intitulado As Políticas Públicas de Turismo e os Impasses para a Interiorização da Atividade Turística, realizado entre setembro de 2021 a agosto de 2022. O objetivo central do plano era analisar os desafios, as nuances e perspectivas do desenvolvimento turístico no município de São Bernardo, Região do Baixo Parnaíba Maranhense, observando às possibilidades de interiorização da atividade turística no estado do Maranhão, assim como sua estruturação e segmentação, principalmente aquelas não vinculadas ao turismo de massa, tais quais: ecoturismo, turismo de aventura e turismo rural. Nessa perspectiva, a metodologia da pesquisa foi pensada para ser realizada em duas etapas: pesquisa bibliográfica de forma virtual e a de campo. No que diz respeito aos estudos remotos, das discussões dos textos propostos, estava previsto: i) realizar o levantamento bibliográfico em fontes primárias e secundárias; ii) efetuar a leitura e o fichamento da bibliografia indicadas para a posterior discussão com o coordenador do projeto; iii) compreender as relações entre sociedade e natureza; iv) analisar as distintas perspectivas de desenvolvimento; e v) mapear as políticas públicas de turismo, em especial aquelas relativas ao ecoturismo e turismo de aventura. Ao nos debruçarmos sobre os aspectos teóricos do tema proposto, procuramos entender o conceito de políticas públicas de turismo, a importância da mesma para o planejamento estratégico, a fim de potencializar o desenvolvimento econômico, social e ambiental, além de analisar os problemas e as possibilidades para a Interiorização da Atividade Turística no Maranhão e na região a ser investigada. Assim sendo, percebe-se que o baixo Parnaíba Maranhense possui potencial para o desenvolvimento dos segmentos de ecoturismo, turismo de aventura e turismo rural. Contudo, se faz importante mencionar que, há pontos turísticos que precisam de mais estrutura para atrair turistas e contribuir com o desenvolvimento da região, tendo em vista a valorização, não só dos aspectos naturais, mas também da culinária, cultura e artesanato. Outro elemento que seria importante expor, é justamente o impasse para o desenvolvimento

Palavras-chave: Políticas Públicas de Turismo; Regionalização; Interiorização.



## PENSANDO O RURAL SOB A PERSPECTIVA DO TURISMO: os desafios para o diálogo entre as comunidades e o poder público

*Mateus de Sá Barreto Barros<sup>1</sup>*

*Joelma Teixeira Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório, se refere ao plano de Trabalho intitulado “Pensando o Rural sob a Perspectiva do Turismo: Os Desafios para o Diálogo entre as Comunidades e o Poder Público”, vinculado ao projeto “Desafios, Nuances e Perspectivas do Desenvolvimento Turístico em São Bernardo, Região Do Baixo Parnaíba Maranhense: Interiorização, Estruturação e Segmentação”, realizado de setembro de 2021 a agosto de 2022. O objetivo seria analisar os desafios, as nuances e perspectivas do desenvolvimento turístico no município de São Bernardo, Região do Baixo Parnaíba Maranhense, observando às possibilidades de interiorização da atividade turística no estado do Maranhão, assim como sua estruturação e segmentação, principalmente aquelas não vinculadas ao turismo de massa, tais quais: ecoturismo, turismo de aventura e turismo rural. O estudo é marcado pela interdisciplinaridade, envolvendo áreas do conhecimento como geografia, história, ciência política, sociologia e turismo, o que acabou por contribuir no processo de desenvolvimento dos pesquisadores, dando-lhes uma visão mais ampla sobre a pesquisa. Apesar de o edital PIBIC ter sido divulgado em meio a pandemia do covid-19, tinha-se a intenção de realizar os trabalhos de modo presencial. Contudo, priorizou-se a vida de senhores e senhoras que vivem na zona rural dos municípios da região, bem como a saúde dos pesquisadores. Deste modo, nos empenhamos a realizar pesquisa de cunho bibliográfico em fontes primárias e secundárias, num período que nos privou das dinâmicas presenciais sobretudo, a de campo. Porém, mantemos o compromisso como bolsistas e assumimos o com nossos compromissos de modo virtual. Desta maneira, nos dedicamos a pesquisa de forma a compreender todo o processo histórico da conformação da ruralidade no Brasil e seu surgimento, assim como visualizamos possibilidades de diversificação e dinamização econômica a partir da inclusão da população do campo. O desenvolvimento de estudos teóricos, nos favoreceu em compreender o turismo rural e, pelas análises históricas e conceituais, tivemos a possibilidade de verificar a importância das políticas públicas. Neste sentido, observa-se que o município possui potencial turístico, entretanto a

Palavras-chave: Turismo Rural; Desenvolvimento; Políticas públicas.



## PERSPECTIVAS SOBRE A CONSTRUÇÃO DO MOVIMENTO #ELENÃO E A SUA COBERTURA MIDIÁTICA EM IMPERATRIZ

*Michelly Santos de Carvalho<sup>1</sup>*

*Lia Eugenia Amaral Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A chamada quarta onda feminista se caracteriza principalmente pelo ciberativismo que teve seu estopim, em 2013, com manifestações do Movimento Passe Livre (MPL), Revolta do Vinagre ou Jornadas de Junho e os Black Blocs. (HOLLANDA, 2018). Apesar dos riscos oferecidos por conta da maior exposição das militantes, no processo de organização dos movimentos através da rede, as plataformas digitais, especialmente as redes sociais, potencializam aspectos associativos importantes no que toca a capacidade de gerar expressivo impacto junto à opinião pública, de receber um número expressivo de novas militantes, de se organizar e coordenar ações em toda parte ao mesmo tempo (NATANSOHN; REIS, 2017). Assim, o presente trabalho tem como objetivo geral: descrever a construção movimento #EleNãO (que saiu das redes sociais para as ruas em todo o Brasil) pelas lideranças feministas na cidade de Imperatriz a partir de entrevistas realizadas com Clarissa Dallo (AFIM) e Conceição Amorim (Fórum de Mulheres). E como objetivos específicos: a) Observar a partir das transcrições das entrevistas como foi a articulação para organização do movimento #elenãO em Imperatriz; b) analisar a percepção das lideranças sobre o papel da mídia na divulgação do movimento feminista no Brasil, bem como do ato contra Bolsonaro em 29 de setembro, em Imperatriz; c) compreender as principais dificuldades e desafios para construção do movimento em Imperatriz. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica e a entrevista semiestruturada a duas lideranças feministas de Imperatriz Observamos que houve uma adesão orgânica ao movimento. Em Imperatriz, o movimento também foi organizado pela sociedade civil por várias mulheres e nenhum grupo específico assumiu a organização do ato.

Palavras-chave: #EleNãO. Movimento feminista. Imperatriz - MA



## PERCEPÇÃO SOBRE A MIDIATIZAÇÃO DO MOVIMENTO #ELENÃO NO SUDESTE BRASILEIRO

*Michelly Santos de Carvalho<sup>1</sup>  
Loudeglan Alves Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Com a crescente evolução da tecnologia e a popularização das redes sociais, o uso do termo clickativismo (o uso das mídias sociais para promover uma causa), atualmente conhecido nos estudos como ciberativismo, também fez presente nos ambientes digitais, impulsionando cada vez mais debates digitais acerca dos movimentos feministas e suas vertentes. O ciberativismo constitui uma ferramenta potente em meio a disseminação das informações nas redes sociais e em ambientes digitais. Milhomens (2009) define ciberativismo como o uso de tecnologias digitais ou de informação e comunicação para a mobilização e enfrentamento político, social e/ou cultural. Por conta disto foi gerada uma ampla discussão acerca de um feminismo digital, conhecido como a quarta onda do feminismo e com isso os meios de comunicação como forma de midiática, levam pautas debatidas nesses espaços para a população. Esse ativismo digital situa-se na chamada quarta onda do movimento feminista. Trata-se do digital e seu impacto nos dias atuais, o impacto que o ciberativismo tem para as lutas feministas numa época marcada pela internacionalização das reivindicações as quais nunca perdem as suas particularidades geograficamente localizadas, do digital e seu impacto na vida social e política das pessoas. No caso do presente trabalho, o impacto deste ciberativismo nas lutas feministas numa época marcada pela internacionalização das reivindicações, nunca perde as suas particularidades geograficamente localizadas. Neste contexto, as mulheres saem das redes sociais para ocupar as ruas. Assim, o presente estudo busca realizar uma análise sobre a narrativa da construção do movimento #EleNão e percepção sobre cobertura midiática a respeito do evento a partir das entrevistas já realizadas com lideranças feministas de três capitais do Sudeste, neste caso, Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais desde o ataque à página Mulheres Unidas contra Bolsonaro, no Facebook, até a efetivação do ato contra Jair Bolsonaro, em 29 de setembro de 2018.

Palavras-chave: Ciberativismo. #EleNão. Feminismos



## CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DO MOVIMENTO FEMINISTA EM IMPERATRIZ (MA): PERSPECTIVAS E DESAFIOS

*Michelly Santos de Carvalho<sup>1</sup>  
Renata Evellyn de Lima Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

A história foi movimento feminista em Imperatriz começa em por volta de 1990. O debate era trazido de outros estados, fomentado entre as mulheres no ambiente de luta sindical. As mulheres sindicalistas e intelectuais da época percebiam as dificuldades que enfrentavam e se mobilizavam em conjunto com outros movimentos. Em Imperatriz, a história dos feminismos é jovem o suficiente para personalidades importantes ainda poderem ser entrevistadas e contarem suas trajetórias dentro do movimento. Para realizarmos o presente trabalho utilizamos a pesquisa bibliográfica. Para isso, recorreremos ao que Creswell (2010) designou de mapa de literatura e analisamos entrevistas realizadas com lideranças feministas de Imperatriz, são elas: Elicléia Clarissa Dallo; Nícia de Oliveira Santos; Conceição de Maria Amorim; Lilian Coutinho; Gilvânia Freire; Lizandra Guedes; Mêrces Araujo Abreu; e Janaína Amorim. Para a análise dos dados utilizamos a metodologia da análise de conteúdo (BARDIN, 1977). A pesquisa tem como objetivo geral: contar a história da construção do movimento feminista na cidade de Imperatriz a partir da concepção de lideranças locais. E como objetivos específicos: a) categorizar o material disponível nas entrevistas já realizadas e transcritas. b) destacar as características da construção do movimento feminista em Imperatriz; c) verificar as principais bandeiras do movimento na cidade e as ações implementadas. Assim, esse trabalho utiliza os depoimentos dessas personalidades para contar a história do movimento feminista em Imperatriz, as diferentes fases e contextos deste movimento. Além das principais lutas e conquistas dessas organizações e características dos feminismos na cidade.

Palavras-chave: Feminismos. História. Imperatriz. Maranhão.



## MOBILIZAÇÃO FEMINISTA E PERCEPÇÃO SOBRE A COBERTURA MIDIÁTICA DO MOVIMENTO #ELENÃO NO NORDESTE BRASILEIRO

*Michelly Santos de Carvalho<sup>1</sup>*

*Tayna Sousa Morais Duarte<sup>2</sup>*

### RESUMO

Em uma conjuntura de crescente evolução das mídias digitais e do ciberativismo surge a designada quarta onda feminista (MATOS, 2008, 2010 e 2012; ROCHA, 2017; FONSECA, 2017), marcada pelo uso das novas tecnologias à serviço dos movimentos sociais. O conceito de ativismo digital constitui parte integrante da mobilização marcada pela cultura cibernética e Tecnologias da Informação e Comunicação. A forma encontrada para se pronunciarem e dá voz ao movimento, em se posicionar contra o então presidente, sem que fosse necessário explicitar o seu nome, para evitar aumento na visibilidade à Jair Messias Bolsonaro, e assim, se esquivando de uma possível atenção do eleitorado, foi a utilização do pronome “ele” nas hashtag. A cobertura midiática do movimento #Elenão no nordeste brasileiro, repercutiu nas redes sociais fortemente, através do debate que iniciou pelas plataformas digitais e que depois se expandiu para as ruas de todo o país. Neste sentido, o presente estudo busca realizar uma análise da construção das narrativas sobre o movimento #EleNã e a percepção sobre a cobertura midiática do mesmo por lideranças feministas a partir de entrevistas realizadas com mulheres de três capitais do Nordeste (São Luís - Maranhão; Recife - Pernambuco; Salvador - Bahia) desde o ataque à página Mulheres Unidas contra Bolsonaro, no Facebook, até a efetivação do ato contra Jair Bolsonaro, em 29 de setembro de 2018. Como objetivos específicos temos: a) elencar as principais características da construção do movimento em cada capital selecionada (São Luís, Recife e Salvador) no que toca a mobilização, segurança dos participantes, organização do ato, articulação com outros setores da sociedade civil; b) observar a percepção das organizadoras no que toca a adesão a pauta feminista; c) verificar a percepção das organizadoras no que toca a cobertura do ato pela imprensa. Para a análise do material resultante das entrevistas foi utilizada a técnica da análise de conteúdo. A manifestação do #EleNã atraiu um grande público feminino sendo considera uma das maiores que já houve no Brasil. Atualmente a hastag #EleNã ainda é utilizada para se manifestar contra o atual governo.

Palavras-chave: #EleNã. Movimento. Redes Sociais.



## ATIVISMO JUDICIAL E CORTES INTERNACIONAIS – DECISÕES DA CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS

*Monica Teresa Costa Sousa<sup>1</sup>*

*Larine Mariano Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este projeto tem como objetivo geral avaliar a atual problemática do ativismo judicial no âmbito da Corte Interamericana de Direitos Humanos (CtIDH), a partir da análise de decisões emitidas por esta instituição. Para tanto, foram levantadas e analisadas tais decisões a fim de determinar se estas apontavam para uma atuação ativista da Corte, tendo como base a Convenção Americana de Direitos Humanos (CADH), seu tratado constitutivo, o qual delimita sua competência. Este estudo é de cunho eminentemente bibliográfico e analítico e os instrumentos utilizados para a coleta de informações foram os espaços virtuais da instituição estudada. Este parte da análise de casos citados em artigos nacionais e internacionais, cujo teor aponta para um posicionamento ativista da Corte. Quanto ao referencial teórico, realizou-se a leitura de autores favoráveis e contra o fenômeno do ativismo judicial, como os artigos do professor Lucas Carlos Lima (2020) bem como, em uma abordagem mais técnica, a leitura da Opinião Consultiva n° 23/17 (OC-23/17), a qual versa sobre a expansão dos direitos ambientais. Finalmente, destacou-se e catalogou-se a análise dos casos levantados e os fundamentos das decisões emitidas, os quais demonstraram posicionamentos de teor notavelmente progressistas por parte desta instituição internacional no que se refere ao ativismo judicial, tomando este como um fenômeno imprescindível à concretização e preservação dos direitos humanos. O projeto transformou-se no Trabalho de Conclusão de Curso da bolsista, bem como permitiu que a mesma fosse indicada ao Programa Cidadão do Mundo da FAPENÁ.

Palavras-chave: Ativismo internacional. Corte Interamericana de Direitos Humanos



## ATIVISMO JUDICIAL E CORTES INTERNACIONAIS – DECISÕES DA CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA

*Monica Teresa Costa Sousa<sup>1</sup>*

*Paulo Philip Marques Belem<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho procura elucidar se as considerações feitas sobre as normas de direito ambiental internacional na sentença do Caso Gabcikovo-Nagymaros foram ativistas ou contidas. Nesse sentido, faz-se necessário definir o que é o fenômeno do ativismo judicial e da contenção judicial para que por meio destes possa haver a qualificação do comportamento da Corte Internacional de Justiça como contida ou ativista. Frisa-se que o ativismo judicial e a contenção judicial são elementos estudados principalmente no comportamento das cortes superiores internas, temas que não são tão debatidos quando se trata de sua ocorrência no campo internacional. Ainda nesse sentido, é necessário ressaltar que ambos os tópicos possuem críticas a sua utilização quando desenvolvidas nas cortes, sejam estas internas ou internacionais. Portanto, o objetivo principal da pesquisa é definir se as considerações elencadas sobre normas de direito ambiental na sentença do caso Gabcikovo-Nagymaros foram ativistas ou contidas o que será feito a partir da definição do que são estes dois fenômenos e comparando-os às observações feitas acerca da alegação de normas de direito ambiental internacional na sentença do caso. Para a obtenção dos dados aqui presentes foram utilizadas pesquisas em periódicos nacionais e internacionais acerca do ativismo judicial e da contenção judicial e no que pesa a explicação do caso foram utilizados livros e documentos oriundos da Corte Internacional de Justiça, o que resultou na construção do relatório final desta pesquisa que utilizou o método dedutivo conseguindo os resultados a partir da análise das definições de ativismo e contenção para no fim poder haver a classificação do comportamento da CIJ, como também a utilização do método monográfico visto que também trata-se de um estudo de caso acerca da Corte e de um caso que foi julgado pela instituição.

Palavras-chave: Corte Internacional de Justiça; ativismo Judicial; contenção judicial



## ATIVISMO JUDICIAL E CORTES INTERNACIONAIS – DECISÕES DA CORTE EUROPEIA DE DIREITOS HUMANOS

*Monica Teresa Costa Sousa<sup>1</sup>*

*Rafael Mancebo Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho é dedicado a investigar o Ativismo Judicial da Corte Europeia de Direitos Humanos. Primeiramente, fez-se pertinente esclarecer de que modo se apresenta o Ativismo Judicial e como se subscreve à filosofia da Corte, conceituando-o de sua raiz política à atual interpretação enquanto esquema, favorável ou não, a teorias modernas do direito, notoriamente pela teoria da Justiça como Integridade de Ronald Dworkin. No exame do Ativismo enquanto fenômeno, prático e observável, buscou-se quais parâmetros poderão ser utilizados para identificar a ampliação do judiciário e, por consequência, seus fatores contributivos, sendo utilizados tanto estudos narrativo-literários quanto empíricos. Assim, partiu-se para a perspectiva da CEDH acerca do Ativismo, analisando tanto os próprios juízes observam o fenômeno, principalmente dentro da jurisprudência, quanto sua aplicação por meio de métodos interpretativos. À análise dos métodos e sua aplicação ao caso concreto, suscita-se também de que modo tais práticas acabam sendo restringidas pela doutrina da Margem de Apreciação. Encontrou-se que há de fato uma postura ativista por parte do TEDH, todavia, tal fenômeno não é amplamente apoiado. Contudo, analisando os fatos, percebe-se que o comportamento denuncia que há uma postura ativa legitimada por meio da abordagem interpretativa dinâmica. No mais, o afastamento de uma atual 'juristocracia internacional' não é suficiente para desconsiderar o fenômeno como potencial problema à defesa dos direitos humanos e do Estado de Direito.

Palavras-chave: Ativismo Judicial. Auto Contenção. Corte Europeia de Direitos Humanos



## A INTERATIVIDADE EM CONTEXTO DE COVID-19: COMO A PARTICIPAÇÃO DIGITAL DE UTILIZADORES/LEITORES/RECEPTORES TEM SE DADO EM POSTAGENS JORNALÍSTICAS SOBRE POLÍTICA DURANTE A PANDEMIA DO NOVO CORONAVÍRUS.

*Patricia Rakel de Castro Sena<sup>1</sup>*

*Ester Ramos Cardoso Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório reflete sobre a interatividade entre leitores/utilizadores das redes sociais digitais e o jornalismo político online sobre política durante a pandemia do novo coronavírus. Tendo o jornal “O Imparcial” como lócus para obtenção da nossa amostra. Tomando por base esses primeiros resultados e a fase atual do projeto de inferir sobre como essa construção discursiva (através da interatividade ofertada/estabelecida no jornalismo político online) influencia e é influenciada pela Construção Social da Realidade; tomando por base ainda a mudança de contexto que o mundo contemporâneo vive desde o início de 2020 com uma Pandemia causada pelo novo Coronavírus; entendeu-se que há uma necessidade de se observar como o utilizador tem aproveitado essas possibilidades de Interatividade, já que agora seu tempo de trabalho e de lazer tem sido majoritariamente usufruído entre telas e de forma remota; parte-se agora para tentar responder o seguinte problema: como o utilizador está estabelecendo a interatividade com o jornalismo político online em tempos de pandemia? O objetivo central é, portanto, analisar o discurso dos utilizadores/leitores/receptores das plataformas digitais do O Imparcial enquanto ação caracterizadora da Interatividade em contexto de Pandemia. Dessa forma, realizamos uma Análise Crítica de Discurso a partir dos comentários coletados por meio de “e-clipping” em publicações do site e Facebook da empresa jornalística, selecionadas por conter esses temas de discussões recorrentes entre os leitores do jornal sobre política. A partir da análise, verificamos que nas pautas levantadas pelo jornal, houve a repetição de dois temas centrais: “Atuação do Governo” e “Eleições”, em que, no final, se mostraram complementares entre si. A oferta de maior possibilidade de interatividade comunicativa no texto jornalístico online sobre política auxiliaria diretamente no exercício da democracia, pois permitiria a construção de um discurso em conjunto com os leitores / utilizadores da rede; podendo, assim, evidenciar responsabilmente os diversos lados dos temas de interesse público. Mas isso é negligenciado também pelo jornalismo estudado. Conferimos que a maior parte do discurso proferido pelos utilizadores nos

Palavras-chave: Jornalismo. Política. Redes Sociais Digitais.



## COMPLIANCE DIGITAL E A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS: DA INOVAÇÃO LEGAL À EFETIVIDADE NA GESTÃO DE RISCOS DO MINISTÉRIO PÚBLICO DO MARANHÃO

*Roberto Carvalho Veloso<sup>1</sup>*  
*Luccas Daniel Israel da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivos estudar o instituto do compliance, tal como seus elementos principais, sua forma de atuação e sua relação com os demais ramos do Direito, bem como analisar pós e contras dos elementos do compliance e de sua aplicação, entender o que dificulta sua aplicação em larga e escala, estaticamente, relacionar, de maneira introdutória, o compliance com o Direito Público, assimilar todo o conceito do compliance é importante para alastrar os conceitos acerca do mesmo e compreender o seu passo a passo, seu modo de aplicação, suas principais áreas de atuação e sua possível aplicação em outras áreas do Direito são de suma importância para a compreensão do mesmo. Pretende este trabalho, a apresentação do tema de maneira ampla, tal como a revisão literária de escritores da área, índices de sua aplicação e efetividade, modus operandi do compliance e sua possível inserção no Direito Público e Penal. Será traçado, desde dados que exponham o nível de maturidade do compliance, ainda baixo no Brasil, como veremos durante o trabalho, tal como sua aplicação no Direito público, mais baixo ainda. A pesquisa, por possuir cunho teórico-empírico, adota uma abordagem qualitativa, que busca uma busca por argumentos de “autoridades” no assunto, como também a relação com dados estatísticos que serão apresentados no decorrer do seu desenvolvimento. Inicialmente será realizada a leitura de artigos e leis que abordem o tema do compliance, bem como a aplicação do instrumento na administração pública. Em seguida, será feita uma breve análise do Ministério Público do Estado do Maranhão, observando principalmente o grau de implementação do compliance. Como resultado o trabalho busca apresentar o compliance para a comunidade jurídica como uma ferramenta importante de prevenção e solução de litígios.

Palavras-chave: Compliance; aplicação; efetividade.



## MEMÓRIAS NO YOUTUBE: O QUE APONTAM OS COMENTÁRIOS SOBRE AS “VELHAS NOTÍCIAS”

*Roseane Arcanjo Pinheiro<sup>1</sup>*  
*Antonio Rennan de Sousa Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho abrange a etapa final de um plano de trabalho para o CNPq (2021-2022) tendo como objetivo a análise dos comentários de internautas na plataforma Youtube nos canais Pedro Janov e seu arquivo de vídeos e Arquivo Marckezini, canais dedicados à recuperação de vídeos jornalísticos antigos da TV brasileira. Foram escolhidos os anos de 2020-2021 para esta pesquisa. O objetivo principal é analisar os comentários de seis vídeos de cada canal com conteúdo jornalístico, ou seja, analisar seis vídeos do ano de 2020 do canal Pedro Janov e seis vídeos do ano de 2021 do canal Arquivo Marckezini. Os comentários analisados passaram pelo filtro da própria plataforma, sendo usado a opção “ordenar por” para escolhermos os principais comentários. Entende-se por “principais” os comentários que onde há maior engajamento, como por exemplo, curtidas e respostas de outros internautas. É interessante destacar que os comentários dos vídeos analisados podem repercutir entre os usuários, quando abrem uma discussão que podem receber respostas de outros internautas. Foram analisados 100 comentários do canal Pedro Janov, 58 comentários e 42 respostas de comentários e 101 comentários do Arquivo Marckezini, ou seja, 60 comentários e 41 repostas dos comentários. Foi também levado em conta o conteúdo dos comentários, ou seja, foi realizada uma classificação dos comentários, a partir de BUENO (2015). Para refletir sobre os resultados, tivemos as contribuições de Burgess (2009), Jenkins (2009), Freitas Freitas (2021) e Halbwachs (2013) sobre as características da plataforma Youtube, a cultura participativa e a construção da memória coletiva. Concluímos que a memória coletiva é construída por grupos que compartilham vivências comuns. Essas práticas comunicacionais se intensificaram através das plataformas digitais, que tornaram esse processo mais complexo, pois os conteúdos são continuamente ressignificados através das interações.

Palavras-chave: Comentários. Youtube. Jornalismo. Memória Coletiva.



## MULHERES DE PIQUIÁ DE BAIXO, EM AÇAILÂNDIA-MA, CONTRA A POLUIÇÃO E MORTE: memórias, trajetórias e ativismos digitais

*Roseane Arcanjo Pinheiro<sup>1</sup>*

*Michely da Silva Alves<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho abrange a etapa final de um plano de trabalho PIBIC (2021-2022), tendo como objetivo a análise da luta feminina na comunidade de Piquiá, localizada em Açailândia-MA, contra a poluição dos megaprojetos siderúrgicos e os riscos de mortes. O objetivo principal é investigar a construção da memória coletiva das mulheres do bairro de Piquiá através das suas narrativas; das representações no material jornalístico na Fanpage da Justiça nos Trilhos – JnT ([facebook.com/justicanostrilhos](https://facebook.com/justicanostrilhos)) e, concomitantemente, explorar a visão dos colaboradores da Justiça nos Trilhos enquanto profissionais do jornalismo que trabalham ininterruptamente com o fortalecimento comunitário e o ativismo digital. Nesse sentido, constata-se que cerca de 51% da população local é feminina para 49% de habitantes masculinos, ou seja, a comunidade é formada, majoritariamente, por moradoras. Deste modo esta pesquisa norteia-se sob a ótica dos estudos sobre comunicação popular e o papel da mídia alternativa, a partir dos ensinamentos de Peruzzo (2006; 2017) e a construção do jornalismo comunitário que está em ascensão na América Latina desde as décadas de 1970 e 1980, sob as orientações de Paiva (2006). Em relação aos estudos sobre gênero e a representatividade feminina em comunidades atravessadas por megaprojetos, optamos pelas contribuições de Bell Hooks (2015; 2019); Bitencourt (2021) e Queiroz (2021a; 2021b). Evidentemente, exploramos as perspectivas das memórias individuais e coletivas, sobretudo, para a assimilação das narrativas das mulheres de luta que atuam na comunidade de Piquiá-MA. Para isso, a pesquisa se fundamenta metodologicamente a partir das orientações de Bardin (2011) que potencializa a ferramenta da Análise de Conteúdo (AC) no intuito de interpretar e relacionar os materiais coletados, tendo como técnica o suporte de Duarte (2005) que direciona para o segundo plano da pesquisa, sendo, portanto, a entrevista em profundidade. Concluímos que Tida, Joselma e Antônia Flávia, ou seja, as mulheres mais citadas e homenageadas nas publicações da JnT e as mulheres que concederam entrevistas ao projeto simbolizam a luta da comunidade e expressam a força das reivindicações das famílias, agindo como

Palavras-chave: Comunicação. Mulheres. Justiça nos Trilhos. Piquiá. Açailândia-MA



## SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO NO EMPREENDEDOR TURÍSTICO

*Roselis de Jesus Barbosa Camara<sup>1</sup>*

*Vanessa Leticia Santos dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

A cadeia do turismo tem grande influência no desenvolvimento socioeconômico de uma determinada localidade, possuindo um papel de relevância no processo de prestação de serviços e na geração de emprego e renda, ao mesmo tempo em que gera uma variável de impactos negativos de diversas ordens. Desse modo, nestas primeiras décadas do século XXI, o turismo, seguindo uma preocupação do contexto econômico mundial, tem buscado mecanismos para enfrentar um desafio que se coloca aos diversos setores que consiste em compatibilizar suas atividades com a utilização racional e duradoura dos recursos. As empresas têm recorrido a novos modelos de empreender de forma inovadora, sustentável e criativa agregando assim valor aos produtos e serviços ofertados e, ao mesmo tempo, buscando superar as dificuldades e desafios que se apresentam no contexto do empreendimento. Nesse contexto, delimita-se como objetivo da pesquisa as práticas inovadoras e criativas, a partir da perspectiva da sustentabilidade, adotadas por empreendimentos hoteleiros de São Luís (MA). Buscou-se investigar também como estas práticas se aliam ao mercado e quais valores são gerados aos empreendimentos que as adotam. A pesquisa, caracteriza-se com exploratória, cujo abordagem de escolha foi a quali-quantitativa, agregando o levantamento bibliográfico e documental, efetuando entrevistas junto aos gestores de empreendimentos hoteleiros, sendo uma das principais ações executadas desta pesquisa de campo. Com o início em novembro de 2021 e término no segundo semestre do ano de 2022, a presente pesquisa, buscou realizar um mapeamento dos empreendimentos hoteleiros da cidade de São Luís, por meio da plataforma Tripadvisor inicialmente, onde foi coletado 159 empreendimentos no total. Em seguida, buscou-se a classificação por meio de estrelas aplicadas na referida plataforma (3 até 5 estrelas) e, por fim, para filtragem através do Sistema de Cadastro de Pessoas Físicas e Jurídicas – CADASTUR, onde obteve-se uma amostra de 14 empreendimentos. O presente trabalho está vinculado ao grupo de pesquisa Turismo e Meio Ambiente, voltando o olhar para a relação existente entre turismo e sociedade, buscando assim, contribuir

Palavras-chave: Turismo. Inovação. Sustentabilidade. Empreendedorismo



## SISTEMA INTERAMERICANO DE PROTEÇÃO DE DIREITOS HUMANOS E PROTEÇÃO DE POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES TRADICIONAIS AFRODESCENDENTES NO CONTEXTO DE CONFLITOS ENVOLVENDO GRANDES PROJETOS ECONÔMICOS

*Ruan Didier Bruzaca Almeida Vilela<sup>1</sup>*

*Amanda Costa Barros<sup>2</sup>*

### RESUMO

No transcorrer histórico, é inarredável a descrição de subjugação e cerceamento de direitos humanos aos povos indígenas e às comunidades tradicionais afrodescendentes. Apesar de, na atualidade, já existirem tratados, pactos e convenções internacionais que asseguram direitos aos povos e comunidades tradicionais, de fato, a garantia da permanência e da existência em suas terras vem sendo frontalmente colidida com os interesses do capital, em nome do desenvolvimento. Tais conflitos adentram no mecanismo do Sistema Interamericano de Proteção de Direitos Humanos (SIDH) quando, em dado Estado, esgotaram-se os recursos internos para resolução do conflito, mitigação de danos e garantia de direitos aos povos, sendo necessária a atuação da Comissão Interamericana de Direitos Humanos ou, se for o caso, da Corte Interamericana de Direitos Humanos. Tem-se, assim, como objetivo principal da pesquisa, analisar os casos concernentes aos direitos de povos indígenas e comunidades tradicionais afrodescendentes em conflito com grandes projetos econômicos, no âmbito do SIDH. Ademais, os dados obtidos nesta pesquisa “Sistema Interamericano de Proteção de Direitos Humanos e proteção de povos indígenas e comunidades tradicionais afrodescendentes no contexto de conflitos envolvendo grandes projetos econômicos”, integrante do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Maranhão (FAPEMA). Os dados obtidos na presente pesquisa resultam de buscas no mecanismo de “Casos na Corte”, ou nos relatórios concernentes à temática, disponibilizados na plataforma da Organização dos Estados Americanos (OEA). Após a coleta de dados referentes aos casos em análise, realizou-se apuração do embasamento, da abordagem e da posição da Comissão e da Corte em caso de conflitos entre a busca por rentabilização por companhias e a preservação do território, identidade e existência de povos indígenas e comunidades tradicionais afrodescendentes.

Palavras-chave: Povos e comunidades. Sistema Interamericano. Projetos econômicos.



## SISTEMA AFRICANO DE PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E DOS POVOS E GRANDES EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS NA ÁFRICA: PARA (RE)PENSAR A PROTEÇÃO DE POVOS INDÍGENAS E COMUNIDADES AFRODESCENDENTES NO BRASIL DESDE UMA ANÁLISE

*Ruan Didier Bruzaca Almeida Vilela<sup>1</sup>*

*Larissa Adriane Araujo Rodrigues<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente estudo discorre sobre o Sistema Africano de Proteção dos Direitos Humanos e dos Povos (SAPDHP) e grandes empreendimentos econômicos na África, destacando as garantias legais relacionadas à proteção dos povos indígenas e comunidades afrodescendentes. Além disso, foi estabelecido um comparativo entre os casos do SAPDHP e a realidade brasileira, e salienta-se os pontos essenciais sobre a proteção dos povos e comunidades dentro do SAPDHP e do ordenamento jurídico nacional. Conclui-se que os conflitos decorrentes de grandes empreendimentos afetam a estruturação social, cultural e ambiental desses grupos, que sofrem as consequências dos desequilíbrios provocados. Outrossim, é discutido sobre desenvolvimento dentro da perspectiva de autores como Pablo Escobar e de Justiça Ambiental através dos escritos de Eliana Moreira. Consta-se que historicamente o termo desenvolvimento possui uma conotação assertiva perante a sociedade, e por esse motivo deve ser discutido e analisado mediante as condições de significado e consequências sobre a sua difusão. É a partir dessa concepção que se transpõe o interesse em explanar o assunto para além da conjuntura social que o compõe, destinando à sociedade uma discussão mais ampla e organizada, principalmente, sobre o desenvolvimento, os conflitos socioambientais e a demarcação de terras. O trabalho é uma pesquisa de caráter qualitativo, apoiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que utiliza de material bibliográfico e documental como leis, jurisprudências, códigos e relatórios para estruturar a investigação acerca da temática.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Sistema Africano. Comunidades afrodescendentes.



## AS POLITICAS CURRICULARES PARA GÊNERO NO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE CODÓ - MA (2015 -2020)

*Suly Rose Pereira Pinheiro<sup>1</sup>*  
*Brennda Brasileiro da Silva Lucio<sup>2</sup>*

### RESUMO

Nesta pesquisa, teve-se como objetivo compreender de que forma são formuladas as políticas curriculares de gênero pela Secretaria Municipal de Educação Ciência, Tecnologia e Inovação - SEMECTI para o ensino fundamental na cidade de Codó – MA, através de projetos e políticas propostas entre os anos de 2015 a 2020. Com base nos referências bibliográficos foi possível identificar o lugar do debate de gênero nos Projetos Políticos Pedagógicos - PPP das escolas que constituíram o campo de pesquisa. Evidencia-se a invisibilidade das questões de gênero nas propostas analisadas, realidade que estabelece a necessidade de inserção dessa discussão nas propostas curriculares e projetos políticos pedagógicos no ensino fundamental. Identifica-se a importância de implementação dessa discussão nos projetos pedagógicos e nos programas da secretaria de educação do município. Compreende-se que a educação é o lugar proeminente de lutas frente a defesa de igualdades, bem como pode ser constituída como uma via de construção de uma sociedade não segregacionista. Considera-se que a não existência do debate de gênero em marcos regulatórios das secretarias de educação, pode viabilizar a construção de uma sociedade conservadora. Por intermédio das análises elaboradas com bases nos instrumentos da pesquisa, bem como os referências bibliográficos, tem-se como pretensão contribuir com os estudos de gênero na perspectiva de construção do entendimento de que a educação é um lugar de confluências de lutas por igualdades e negação de desigualdades.

Palavras-chave: Palavras-chaves: Projeto Político Pedagógico. Gênero. Educação.



## CENÁRIO DAS PRODUÇÕES CULTURAIS E DA SOBERANIA CULTURAL EM TEMPOS DE PANDEMIA- DIÁLOGOS E ANÁLISES NA RELAÇÃO COM O TURISMO E OS ESPAÇOS COMUNITÁRIOS

*Sylvana Kelly Marques da Silva<sup>1</sup>*

*Cecilia Alves Feitosa<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório apresenta resultados do plano de trabalho: “ESPAÇOS COMUNITÁRIOS E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO: saberes, fazeres e turismo em prol do bem-viver no Baixo Parnaíba Maranhense”, com o plano de trabalho intitulado “Cenário das produções culturais e da soberania cultural em tempos de pandemia- diálogos e análises.” O plano teve o objetivo de analisar as estratégias dos atores envolvidos com as iniciativas culturais existentes no campo de estudo que se renovaram e resistiram nesse contexto de pandemia, localizando-as socio historicamente através da Economia Interpretativa. Sabe-se que a pandemia impactou o turismo nas comunidades de modo desproporcional, houve uma paralização geral das atividades, dos negócios e da própria dinâmica cotidiana. Com isso, a criação e manutenção dos mercados locais, a prioridade as atividades sustentáveis, rurais e de cunho cultural passam a ser apontadas como possíveis soluções para o retorno da atividade. Esse projeto tem como proposta captar as iniciativas culturais, os saberes e fazeres existentes que se renovaram e resistiram nesse contexto de pandemia. A pesquisa dividiu-se em dois momentos: primeiro o levantamento bibliográfico e documental, de caráter exploratório-descritivo, sobre as produções acadêmicas a respeito da relação economia, desenvolvimento e cultura; sobre a proposta da economia interpretativa. O segundo momento coletamos os dados a partir de fontes secundárias, disponibilizadas pelos participantes ou promotores das atividades culturais nos aplicativos, sites e plataformas digitais utilizados com frequência por esses agentes. O resultado da pesquisa foi o conhecimento dessas manifestações culturais, sua culinária, histórias, fé, festejos e diversos outros. Através disso é possível perceber seu potencial de crescimento e desenvolvimento da região em questão trazendo o olhar turístico para a localidade.

Palavras-chave: Pandemia. Soberania Cultural. Espaços Comunitários



## NOVAS CULTURAS PARA O DESENVOLVIMENTO: a economia interpretativa na valorização da dinâmica local por meio do turismo de base comunitária

*Sylvana Kelly Marques da Silva<sup>1</sup>*

*Clara Maria Costa de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esse relatório resultada do plano de trabalho: “Novas Culturas Para o Desenvolvimento: a economia interpretativa na valorização da dinâmica local por meio do Turismo de Base Comunitária”, do projeto: “Espaços Comunitários e Desenvolvimento Socioeconômico: saberes, fazeres e turismo em prol do bem-viver no Baixo Parnaíba Maranhense”, realizado de setembro de 2021, a agosto de 2022, sob coordenação da Professora Dra. Sylvana Marques. Identifica a relação do conceito Econômica Interpretativa com a valorização da cultura local através do conhecimento das produções dos agentes sociais locais, tais como, artistas, ativistas, líderes religiosos e educadores residentes na comunidade do Quilombo Saco das Almas, na cidade do Brejo/MA; com prioridade a uma compreensão interdisciplinar dos aspectos socioculturais e das relações entre economia e cultura em prol do Turismo de Base Comunitária -TBC. Dá continuidade aos trabalhos desenvolvidos pelo GEPEMADEC (Grupo de Estudo e Pesquisa em Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cultura). Ancorados na análise dialética, utilizamos o percurso etnográfico e netnográfico, o último, pensado em decorrência da pandemia causada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2). Efetuamos o levantamento bibliográfico e documental, de caráter exploratório descritivo, sobre as produções acadêmicas a respeito da relação economia, desenvolvimento, cultura e do conceito de Economia Interpretativa; coletamos dados a partir das entrevistas e interações com os residentes na comunidade pesquisada com auxílio de aplicativos, sites e plataformas digitais utilizados com frequência por esses agentes. Compreendemos, com a pesquisa realizada no Quilombo Saco das Almas, que o TBC é um modo de organização da atividade turística capaz de expandir as capacidades dos agentes culturais potencializando os saberes e fazeres locais com apoio da economia de mercado. Corresponde aos preceitos da Economia Interpretativa, uma vez que ajuda a garantir, a manutenção das necessidades básicas dos envolvidos agregando a isso a valorização dos seus bens locais por meio de ressignificação das estéticas com as produções culturais inseridas nos cantos, nas danças, festividades, nos distintos rituais,

Palavras-chave: Economia; Comunidade; Turismo de Base Comunitária;



## DESENVOLVIMENTO E PROSPERIDADE PÓS-PANDEMIA: um olhar à Lei Aldir Blanc e as propostas culturais à luz da economia interpretativa no Quilombo Saco das Almas

*Sylvana Kelly Marques da Silva<sup>1</sup>  
Kilynger da Conceicao Lira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esse relatório é o resultado do plano de trabalho “Desenvolvimento e Prosperidade pós-pandemia: Um olhar à lei Aldir Blanc e as propostas culturais a luz da Economia Interpretativa no quilombo Saco das Almas.” parte da pesquisa, Espaços comunitários e desenvolvimento socioeconômico: saberes, fazeres e turismo em prol do bem-viver no Baixo Parnaíba Maranhense, iniciado em agosto de 2020. O objetivo é conhecer e divulgar os saberes e fazeres do grupo de indivíduos oriundos dos espaços rurais que valorizam a cultura, as práticas e as perspectivas que reafirmam as identidades locais. Os específicos é identificar grupos formais e/ou informais de líderes religiosos, ativistas, educadores e mulheres rurais, inventariar a situação encontrada, compreender o processo de formação histórica desde coletivos, catalogar seus bens materiais e imateriais que possam pertencer ou já pertencem a alguma atividade econômica, por fim, ver a viabilidade de uma proposta de construção e inserção desses bens em uma rede econômica vinculada as perspectivas do turismo de base comunitária. Metodologicamente, a pesquisa se dividiu em duas partes: na primeira, realizamos a pesquisa bibliográfica direcionada pelos encontros realizados com linha de pesquisa 3 (Cultura, poder, imagem, representações espaciais e as transversalidades com o turismo) do GEPEMADEC (Grupo de Estudos e Pesquisas em Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cultura). São estudos que articulam os estudos culturais e as suas relações com as comunidades tradicionais com o fim de se reconhecer como as comunidades podem ser reconhecidas em suas subjetividades, discursos, imaginários, identidades relevantes e vitais para o desenvolvimento como ressalta Warren (2017). Já na segunda etapa, utilizou-se da pesquisa bibliográfica; documental, na da base de dados do GEPEMADEC – Grupo de Estudos e Pesquisa em Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cultural –; imersão etnográfica (Malinowski, 1978) e netnográfica (Kozinets, 2014) nos ambientes em análise, a netnografia foi acrescentada em decorrência da pandemia causada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2). O resultado da pesquisa foi o mapeamento dos saberes e fazeres em curso que já estão em diálogo com políticas de apoio ao desenvolvimento, ou que precisam

Palavras-chave: Pandemia. Lei Aldir Blanc. Quilombo Saco das Almas.



## A PANDEMIA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS NO TURISMO: o apoio a economia comunitária e as produções culturais em São Bernardo - MA

*Sylvana Kelly Marques da Silva<sup>1</sup>*

*Rafaella Christyna da Conceicao Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Apresentamos os resultados do plano de trabalho “A Pandemia e as Políticas Públicas no Turismo: o apoio a economia comunitária e as produções culturais em São Bernardo – MA”, do projeto PIBIC: Espaços comunitários e Desenvolvimento Socioeconômico: saberes, fazeres e turismo em prol do bem-viver no Baixo Parnaíba Maranhense. O objetivo foi mapear o apoio as produções culturais resistentes no período pandêmico por meio do acesso às políticas públicas locais, no município de São Bernardo, com foco a Lei nº 14.017/20, conhecida como Lei Aldir Blanc, para promover uma compreensão mais ampla dos aspectos sociopolíticos, em que esses agentes culturais se inserem. Priorizamos músicas, danças, ritos, produção de artesanato, processamento de alimentos, feiras, entre outras. A pesquisa dá continuidade aos trabalhos desenvolvidos pela Linha de Pesquisa: Cultura, poder, imagem, representações espaciais e, as transversalidades com o turismo; vinculada ao GEPEMADEC (Grupo de Estudos e Pesquisas em Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cultura). Em caráter exploratório-descritivo realizamos o levantamento bibliográfico, documental e os estudos da Economia Interpretativa (Warren, 2017) – análise crítica na relação entre o desenvolvimento e a cultura –, literatura acadêmica, normativas e leis. Na sequência, tendo como técnica a Economia Interpretativa aliada a “netnografia” coletamos os dados com entrevistas e fontes secundárias disponibilizadas pelos agentes culturais domésticos em redes sociais e outras plataformas digitais utilizadas. Os resultados demonstram que a economia tem grande dimensão subjetiva. No Brasil a pandemia do Coronavírus uniu-se a normas e valores elitistas raciais, ampliando os abismos sociais. Situação essa observada no campo de estudos diante do abandono da população e favorecimento das restrições no acesso aos subsídios existentes. Por fim, apontamos a urgência na revisão dos códigos de opressão existentes apontando a importância econômica dos trabalhos culturais dos artistas, ativistas, educadores e líderes religiosos locais.

Palavras-chave: Pandemia. Cultura. Economia



## DESTINOS TURÍSTICOS NO INTERIOR MARANHENSE: análise territorial e projeções sobre o desenvolvimento do turismo em Paulino Neves-MA

*Tatiana Colasante<sup>1</sup>*

*Carolina Vanessa Santos da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo compreender a análise territorial e projeções sobre o desenvolvimento do turismo em Paulino Neves-MA, município que faz parte da Região do Baixo Parnaíba Maranhense e vem despontando como um importante destino turístico no estado. Esse recorte espacial privilegia a Rota das Emoções que engloba três estados: Maranhão, Piauí e Ceará. Paulino Neves é conhecido como Pequenos Lençóis Maranhenses e, aproveitando o fluxo turístico intenso na região, nos últimos anos, tem buscado investir no setor. Trata-se de um pequeno município criado na década de 1990 e que possui ainda muitos entraves para o desenvolvimento do turismo, como a dificuldade de permanência dos visitantes no município, que optam por se hospedar em destinos mais consolidados como Barreirinhas-MA. Como parte de sua área territorial encontra-se em Área de Preservação Permanente (APA), possui atrativos naturais dos quais se destacam a praia do Barro Vermelho e a Lagoa do Barreiro Azul que indicam a possibilidade de investimentos em segmentos como ecoturismo e turismo de aventura, sobretudo com a prática do kitesurf. Pensamos no planejamento e gestão do turismo de forma a conciliar objetivos em prol do desenvolvimento local e propor estratégias a partir da identificação das demandas, como a elaboração do Plano Municipal de Turismo (PMT). Para isso, na metodologia, foram realizadas pesquisas e análises de levantamento teórico a partir de pesquisas bibliográfica e documental e reuniões com os gestores da Secretaria Municipal de Turismo de Paulino Neves. No decorrer da pesquisa, alcançamos os seguintes resultados: finalização da parte teórica do PMT e articulação com a prefeitura para a realização de oficinas de sensibilização para o turismo a ser ofertada para a comunidade e também nas escolas como forma de incluir o debate participativo no planejamento da atividade.

Palavras-chave: Turismo; desenvolvimento local; Paulino Neves.



## ACÇÕES ESTRATÉGICAS DE PLANEJAMENTO TURÍSTICO EM PAULINO NEVES-MA: vínculos, processos e relacionamentos

*Tatiana Colasante<sup>1</sup>*

*Isaias Silva Lopes<sup>2</sup>*

### RESUMO

O turismo deve ser compreendido como uma atividade que ultrapassa a dimensão do simples ato de viajar, pois, envolve transformações socioespaciais a partir da ação de diferentes agentes sociais. Nesse aspecto, é necessário pensar no planejamento e gestão do turismo de forma a conciliar objetivos em comum em prol do desenvolvimento local. O turismo na região do Baixo Parnaíba Maranhense ainda encontra-se em fase inicial em muitos municípios e aqueles que já recebem visitantes necessitam de estratégias de planejamento para a atividade, como o caso de Paulino Neves-MA. Por intermédio de um trabalho de campo realizado em 2019 no município, conhecido como Pequenos Lençóis Maranhenses, teve início a parceria entre Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e a prefeitura de Paulino Neves. Na ocasião, uma reunião com representantes do setor público, privado e terceiro setor sinalizava a necessidade de elaboração do Plano Municipal de Turismo (PMT) para ordenar as ações de planejamento turístico. Em função da pandemia, o projeto necessitou se readequar metodologicamente, uma vez que as atividades presenciais estavam suspensas. Por isso, através de pesquisas bibliográficas ocorridas em 2020 e 2021, foram levantados aspectos socioeconômicos de Paulino Neves como base para o PMT. Como resultados, destaca-se o grande potencial turístico de Paulino Neves-MA e a identificação de mobilização de agentes públicos e privados a partir de 2021 para que o município fosse reconhecido como importante destino turístico na Rota das Emoções e a articulação política que possibilitou a unificação dos polos Delta das Américas e Lençóis, constituindo assim o polo Lençóis e Delta.

Palavras-chave: Planejamento. Políticas públicas. Pequenos Lençóis Maranhenses.



## JORNALISMO PRATICADO NO INSTAGRAM: mapeamento das estratégias estilísticas na rede social

Thaís Cristina Bueno<sup>1</sup>

Gustavo Vale Souza<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório de pesquisa descreve o processo investigativo que se propôs a analisar, conhecer e identificar o perfil e a rotina de trabalho do veículo jornalístico the news CC, um jornal online que funciona como um curador de conteúdos que envia notícias aos assinantes por meio de mensagem eletrônica, todos os dias, pela manhã. O veículo trabalha com uma proposta de “tradutor de conteúdo” com uma estrutura narrativa marcada por tópicos. Desse modo, este estudo apresenta o resultado de um levantamento sobre o perfil, as rotinas e a estrutura da newsletter contemporânea. Os objetivos são: Conhecer e identificar o perfil e a rotina de trabalho do the news CC, um jornal que funciona como um curador de conteúdos (Objetivo Geral); e Conhecer a rotina do veículo e sua proposta editorial; Identificar temas abordados e gancho; Identificar a estrutura (formato) do conteúdo publicado; Entender quais conteúdos migram para a rede social e de que modo; Refletir sobre o papel das newsletters na atualidade (objetivos específicos). Para dar conta da proposta, adotou-se como metodologia o levantamento descritivo. Foram coletados ao total, nos quatro meses selecionados para análise, 86 edições com 517 matérias de 22 editorias e links no corpo das matérias para 284 veículos de notícias. O estudo se justifica por apresentar uma pequena amostra de mudanças no texto jornalístico, observando essas mudanças na forma de se comunicar. Conclusivamente a pesquisa mostra que o modelo de newsletter se mantém como uma forma efetiva de informação, apesar da concorrência com outros formatos mais diretos. A pesquisa também ratifica o papel atual do jornalismo como curador de conteúdo, visto o grande fluxo de informação disponível na web.

Palavras-chave: the news. Newsletter. Curadoria. Ciberjornalismo



## JORNALISMO PRATICADO NO INSTAGRAM: mapeamento dos veículos e conteúdos divulgados em Imperatriz

Thaís Cristina Bueno<sup>1</sup>

Julia Lago da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente relatório de pesquisa apresenta o resultado de um estudo que teve como objetivo investigar a revista Capricho, a partir da produção jornalística de seu site, a Editoria FEMINISMO. Deste modo, o objetivo foi identificar de que forma é pautado o tema direcionado para o público adolescente, além de entender se na atualidade a Capricho mantém o seu perfil inovador para a geração vanguarda. Neste sentido, através de um mapeamento de conteúdo, foram coletadas características das matérias desta editoria e sua replicagem na plataforma Instagram, no recorte de um ano, que no total somou 126 matérias analisadas. Assim o estudo se justifica porque a revista Capricho sofreu modificações consideráveis ao longo da sua trajetória, em que sempre procurou ser vanguarda e ter características inovadoras em relação às adolescentes de cada período. Além disso, torna-se relevante analisar a maneira que esse produto noticioso é redistribuído para esse público nas mídias digitais, no qual seu alcance é consideravelmente maior. Assim, a proposta é entender como a revista pauta o tema feminismo na sua editoria específica para o tema, a partir de assuntos e escolha editoriais. Partimos da hipótese (H1) que a revista perdeu seu fôlego vanguardista ao migrar para web e que esta editoria pode ser um termômetro desse comportamento. A metodologia utilizada é a realização de uma pesquisa descritiva e exploratória (TRIVIÑOS, 1987; GIL, 1999), com mapeamento de conteúdo disponível tanto no site da revista quanto nas plataformas (Instagram). A proposta de analisar a rede social é entender o valor da editoria e se ela merece destaque na rede social da revista. O tempo de análise estipulado foi de agosto de 2020 a agosto de 2021, contabilizando um ano de levantamento. Conclusivamente, os resultados recolhidos por meio de uma coleta de dados manuais apontam que a editoria mantém um perfil factual, mas não parece ser prioridade na edição.

Palavras-chave: Jornalismo. Revista Capricho. Feminismo. Jornalismo para adolescentes.



## JORNALISMO PRATICADO NO INSTAGRAM: tipos de conteúdo e o que é notícia para as revistas de moda no Brasil

Thaís Cristina Bueno<sup>1</sup>  
Kaylane da Silva Freire<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório de pesquisa apresenta o percurso e os resultados da pesquisa que aborda a questão do Jornalismo de Moda na rede social Instagram, fazendo a análise do perfil de seis revistas de moda, Vogue Brasil, Elle Brasil, Harper's Bazaar Brasil, Glamour Brasil, Marie Claire Brasil e L'Officiel Brasil. Essa pesquisa tem como objetivos gerais mapear e identificar os tipos de conteúdo e o que é notícia nos perfis de revistas de moda no Instagram. E como objetivos específicos, listar os tipos de conteúdo que as revistas de moda publicam, descrevendo o estilo e os recursos de atração usados no conteúdo publicado pelas revistas de moda no Instagram e entender quais são, e o que é prioridade (noticiável) nas publicações das revistas de moda na plataforma da rede social Instagram. A metodologia utilizada na realização do trabalho é um levantamento bibliográfico, levantamento cartográfico para identificar os tipos de conteúdo usuais na plataforma e análise de conteúdo. Para realizar a pesquisa foi utilizado um livro de códigos contendo nove categorias previamente estabelecidas, que possibilitaram a coleta de informações a respeito de cada um dos perfis analisados, bem como suas principais características e particularidades. A pesquisa tem como objetivo compreender a forma como as revistas de moda têm desenvolvido seu papel no Instagram, conhecer mais à fundo a prática de produção do jornalismo de moda no Brasil e suas especificidades, no que diz respeito a formas de expressão, gêneros, formatos e escolhas editoriais.

Palavras-chave: Jornalismo de Moda. Instagram; Ciberjornalismo



## ANÁLISE DE PLANOS PEDAGÓGICOS E MAPEAMENTO DO ENSINO DO JORNALISMO VISUAL: MARANHÃO, RIO GRANDE DO NORTE E PARAÍBA

*Yara Medeiros dos Santos<sup>1</sup>*

*Andreia Cabral Nascimento<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório apresenta a pesquisa, organização e estruturação de dados sobre o ensino de jornalismo visual nos Planos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) mapeados em 15 cursos de nove estados da região Nordeste do Brasil. O foco do projeto é a partir da voz dos educadores e do estudo dos planos de ensino compreender como os educadores tem adaptado o ensino na área ao contexto atual. Este plano de trabalho sistematizou os PPCs dos cursos de jornalismo de todos os estados e analisa entrevistas em profundidade com cinco professores dos estados do Maranhão, Rio Grande do Norte e Paraíba. Este plano se complementa a outros dois, que cobriram os demais estados. Os Planos Pedagógicos dos Cursos foram coletados e analisados pela carga horária, nomenclatura, competências, conteúdos e bibliografias abordadas nas disciplinas voltados ao jornalismo visual. O estudo buscou compreender a formação na área e trazer subsídios para o constante aperfeiçoamento do ensino no jornalismo. As entrevistas feitas via Google Meet com os professores foram norteadas por um questionário semi-estruturado. A pesquisa ocorreu durante a pandemia da Covid-19. Desse modo, foi possível avaliar as mudanças que ocorreram nas disciplinas de jornalismo visual ao longo do tempo e, sobretudo, durante a pandemia. As seis entrevistas analisadas neste plano ajudaram a perceber o método de ensino de cada docente com aplicação de aulas teóricas e práticas, como também foi importante para a avaliação da transição das aulas presenciais para aulas remotas, o que auxiliou na explicação sobre as dificuldades encontradas pelos professores durante o ensino on-line por exercerem disciplinas laboratoriais. A análise apontou como as nomenclaturas das disciplinas são distintas e giram em torno das palavras gráfico, visual e design. Os planos de ensino apresentam bibliografia semelhante para o campo teórico e incorpora poucos aspectos para o campo digital, embora os professores tenham se esforçado em apresentar soluções em formatos digitais como o longforms por entenderem as transformações do contexto atual de produção e consumo.

Palavras-chave: Ensino. Planos pedagógicos. Edição visual.



## ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS ENTREVISTAS E MAPEAMENTO DO ENSINO DO JORNALISMO VISUAL: CEARÁ, PERNAMBUCO E BAHIA

Yara Medeiros dos Santos<sup>1</sup>

Larissa Pereira da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório apresenta a análise de conteúdo de entrevistas com professores universitários, de instituições públicas e privadas de disciplinas correlatas ao jornalismo visual na região Nordeste. Essa parte do projeto compõe a coleta e tratamento dos dados que buscam subsídios para compreensão dos processos de ensino do jornalismo visual em cursos de Jornalismo do Nordeste. O estudo buscou compreender a formação, as práticas e as perspectivas dos educadores em relação ao ensino na área. Tendo em vista, que a sua principal intenção é construir uma metodologia de mapeamento das práticas pedagógicas, referências bibliográficas e produções desenvolvidas no âmbito das disciplinas de jornalismo visual e que possa ser ampliada futuramente a partir dessa base. Por ser uma área que vem sofrendo transformações na prática profissional ela deve ser constantemente atualizada e incorporada aos processos pedagógicos. Este plano de trabalho foi responsável por sistematizar 15 entrevistas em profundidade de todos os estados da região Nordeste e de realizar entrevistas e estudar os planos de ensino dos estados do Ceará, Pernambuco e Bahia. A sistematização e tratamento desses dados foram editados e armazenados no Google Drive e coletados pelo Google Meet utilizado para a efetivação das entrevistas. As análises foram realizadas a partir de cada eixo temático abordado no questionário. Em Formação é explorado o perfil do professor, seus dados pessoais e a jornada na área do visual. Os resultados demonstraram que a maioria não tem formação na área visual. Quanto às Práticas, a ênfase é na metodologia de cada docente, produções e métodos avaliativos. Há variedade de abordagens e grande parte já se preocupa com o design digital. Na variável Perspectivas o educador foi estimulado a comentar as competências para o futuro do mercado profissional. Os docentes comentaram cenários distintos de acordo com as realidades locais, porém a maioria aponta para o cenário digital como base. A pandemia da Covid-19 afetou essas instituições e as práticas de ensino referente ao jornalismo visual, a partir dos depoimentos das dificuldades de cada professor nesse período, e com tudo sofreram modificações nas

Palavras-chave: Entrevista em profundidade. Análise de conteúdo. Comunicação visual.



## BANCO DE DADOS E MAPEAMENTO DO ENSINO DO JORNALISMO VISUAL: Piauí, Sergipe e Alagoas

Yara Medeiros dos Santos<sup>1</sup>

Maira de Jesus Soares<sup>2</sup>

### RESUMO

Este relatório apresenta a coleta e tratamento de dados que buscam subsídios para compreensão dos processos de ensino do jornalismo visual em cursos de Jornalismo do Nordeste brasileiro. O foco principal é construir uma metodologia de mapeamento das práticas pedagógicas, referências bibliográficas e produções desenvolvidas no âmbito das disciplinas de jornalismo visual. Este plano de trabalho foi responsável por efetivar o banco de dados do projeto, arquivar e estruturar a plataforma da base de dados e realizar entrevistas em profundidade com professores de cursos de Jornalismo dos estados do Piauí, Sergipe e Alagoas. O banco de dados foi estruturado por intermédio do Google Forms, plataforma que permite o armazenamento das respostas e a geração de representações gráficas. Os softwares utilizados na pesquisa foram o Google Meet, para as reuniões, o Google Drive, para o arquivamento dos planos de ensino, Projetos Político Pedagógicos (PPPs) e gravação das entrevistas, Google Planilhas, para o tratamento dos dados, e alguns softwares para a decupagem. No entanto, a maior parte das entrevistas realizadas foram decupadas manualmente. O estudo procurou compreender a formação, as práticas pedagógicas e as perspectivas de futuro para a área. As entrevistas possibilitaram dimensionar as práticas profissionais utilizadas pelos docentes e ressaltam como cada instituição ensina o jornalismo visual para os alunos. Também é perceptível como a pandemia modificou as práticas pedagógicas, alterando planos de ensino e inserindo novos softwares de edição na rotina metodológica dos educadores. Alguns dos professores entrevistados não têm experiências práticas na área, no entanto se adequaram para a ministração da disciplina. Portanto, a pesquisa, ao analisar as grades curriculares e os métodos de ensino e prática jornalística que abarcam o visual no Nordeste, possibilitou concluir que o ensino de jornalismo visual foi afetado nas instituições de ensino por causa da Covid-19, impactando nas aulas práticas dessas disciplinas. Também alterou os planos de ensino dos educadores, modificando as práticas de ensino-aprendizagem adotadas no modelo presencial para trazer a interação com os alunos no modelo virtual. E,

Palavras-chave: Ensino. Banco de dados. Design jornalístico.



# CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS



## CRESCIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE 1,10-FENANTROLINA E PROLINA COMPLEXADOS COM COBRE

*Adenilson Oliveira dos Santos<sup>1</sup>*

*Jad Lorena Feitosa Simplicio<sup>2</sup>*

### RESUMO

As pesquisas por novos metalofármacos baseados em metais de transição estão em constante desenvolvimento, buscando proporcionar com efetividade a morte de células doentes sem causar efeitos colaterais. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi sintetizar e caracterizar o cristal de 1,10-fenantrolina e L-Prolina complexados com íons de Cobre (II) e estudar suas propriedades estruturais e térmicas tendo em vista sua aplicação em antitumoral. O cristal foi sintetizado pela técnica de evaporação lenta do solvente à temperatura ambiente, com proporção equimolar dos compostos. Após a obtenção do cristal de Aqua(1,10-fenantrolina) (L-prolina)-Cobre(II) nitrato monohidratado [L-ProFenCobre(II)], ele foi caracterizado pela técnica de difração de raios X (DRX) à temperatura ambiente, análise termogravimétrica (TGA), análise diferencial (DTA), calorimetria exploratória diferencial (DSC) e DRX em função da temperatura. Por meio dos resultados de DRX em conjunto com o refinamento pelo método de Ritveld verificou-se que o cristal cristaliza-se com duas moléculas por célula unitária, no grupo espacial P21, com parâmetros de rede  $a = 7,174898 \text{ \AA}$ ,  $b = 21,313917 \text{ \AA}$ ,  $c = 12,282556 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = \beta = 90^\circ$ ,  $\gamma = 91,886^\circ$  e  $V = 1877,294 \text{ \AA}^3$ . Observou-se por meio da curva TGA que o cristal sofre desidratação entre  $44 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $85 \text{ }^\circ\text{C}$ , confirmada pelo evento endotérmico em  $65 \text{ }^\circ\text{C}$  na curva DTA e o pico em DSC com  $48 \text{ }^\circ\text{C}$ . A curva TGA entre  $198 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $253 \text{ }^\circ\text{C}$  evidencia a decomposição de compostos orgânicos, confirmando pelo pico exotérmico na curva DTA em  $232 \text{ }^\circ\text{C}$  a saída de L-prolina e 1,10-fenantrolina. Na curva TGA também mostra a saída do íon nitrato entre  $293 \text{ }^\circ\text{C}$  e  $365 \text{ }^\circ\text{C}$ . No pico exotérmico em  $409 \text{ }^\circ\text{C}$  pela curva DTA faz referência a oxidação do íon metálico. Verificou-se por DRX em função da temperatura algumas mudanças nos difratogramas do cristal, referentes a saída desses compostos e mostrando a estabilidade do material em  $47 \text{ }^\circ\text{C}$ . Portanto, constatou-se, com a aplicação das técnicas difração de raios X e análises térmicas, que o cristal apresenta características recomendadas de metalofármacos para aplicação em antitumoral.

Palavras-chave: L-prolina. 1,10-fenantrolina. Difração de raios X.



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE 1,10-FENANTROLINA E GLUTAMINA COMPLEXADOS COM COBRE.

*Adenilson Oliveira dos Santos<sup>1</sup>*

*Paula Cristina Santana Cardilli<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os interesses na pesquisa do câncer mudaram para não platina drogas para descobrir com efeitos colaterais menores ou insignificantes e similares ou melhor citotoxicidade. Os íons com platina, cobre (II) complexos parecem ser uma boa solução à terapia anticancerígena e aplicações médicas. Muitos desses foram sintetizados e investigados por suas atividades biológicas devido à sua relevância biológica. Os compostos orgânicos complexados com íons metálicos, apresentam propriedades antitumorais com resultados significativos, os estudos só começaram a ter notoriedade logo após a demonstração de Rosenberg, no final dos anos 60. Esses íons metálicos servem como centro redox e os ligantes reconhecem o DNA. Esses reconhecimentos são pela interação eletrostática, que intercalam e fazem ligação pelas cavidades do DNA por meio das ligações de hidrogênio. O objetivo do trabalho foi sintetizar o cristal 1,10-Fenantrolina, glutamina com cobre e estudar suas propriedades estruturais e térmicas. O cristal foi sintetizado pela técnica de evaporação lenta do solvente à temperatura ambiente e caracterizado pelas técnicas de difração de raios X (DRX), análise termogravimétrica (TG), análise térmica diferencial (DTA) e DSC em função da temperatura e o tempo. Por meio dos resultados de DRX em conjunto com o refinamento Rietveld aferiu-se que o complexo se cristaliza com duas moléculas por célula unitária ( $Z = 2$ ), apresenta estrutura triclinico, grupo espacial  $-P1$  com dimensões celulares:  $a = 7,040(5) \text{ \AA}$ ,  $b = 12,312(7) \text{ \AA}$ ,  $c = 12,899(6) \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 110,510(6)^\circ$ ,  $\beta = 105,038(5)^\circ$ ,  $\gamma = 97,374(4)^\circ$ . Mediante as curvas de TG-DTA e DSC foi analisado que o complexo apresenta boa estabilidade térmica, os pontos de fusão do material e estabilidade de compostos intermediários a sua estrutura é termicamente resistente a temperatura do corpo humano ( $36^\circ\text{C}$ ), característica importante para um antitumoral.

Palavras-chave: GLUTAMINA. 1,10-fenantrolina. Difração de raios X.



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE 1,10-FENANTROLINA E ÁCIDO MALEICO COMPLEXADOS COM NÍQUEL

*Adenilson Oliveira dos Santos<sup>1</sup>*

*Samuel Lopes Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O amplo sucesso da cisplatina no tratamento clínico de vários tipos de neoplasias, colocou a química de coordenação de fármacos baseados em metais na linha de frente para a luta contra o câncer. Embora altamente eficaz no tratamento de uma variedade de cânceres, a cura com cisplatina ainda é limitada por efeitos colaterais. Esses problemas estimularam uma extensa pesquisa e levaram os químicos a desenvolverem estratégias alternativas, baseadas em metais diferentes. Este trabalho teve por objetivo a síntese e a caracterização do cristal 1,10-fenantrolina e ácido maleico complexado com níquel para aplicação como antitumoral. Os cristais foram sintetizados pelo método da evaporação lenta do solvente na proporção 1:31/1:81/1:31 mmol. Esse complexo cristalino foi caracterizado por Difração de raios-X (DRX), Termogravimetria (TG) e Análise térmica diferencial (DTA). A análise de DRX juntamente ao refinamento Rietveld, à temperatura ambiente, comprovou a cristalização no sistema triclinico, com grupo espacial P-1, contendo 2 moléculas por célula unitária com os seguintes parâmetros de rede:  $a = 7,979(3) \text{ \AA}$ ,  $b = 8,245(2) \text{ \AA}$ ,  $c = 13,303(4) \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 80,951(2)^\circ$ ,  $\beta = 87,825(5)^\circ$ ,  $\gamma = 78,352(3)^\circ$ . Por meio das curvas de TG-DTA e DSC foi observado que o complexo apresenta boa estabilidade térmica até  $50^\circ\text{C}$ , além desta temperatura o cristal passa por um processo endotérmico, a fusão. Nota-se que o cristal pode ter grande potencial atuando como um agente antineoplásico, pois, se trata de um complexo organometálico cujo íon pertence à família dos metais essenciais do organismo, o níquel. Sua estrutura é termicamente resistente a temperatura normal do corpo humano ( $36^\circ\text{C}$ ), característica importante para um antitumoral.

Palavras-chave: 1,10-phenanthroline complex. maleic acid. nickel.



## PREVISÃO DE CURTO-PRAZO DA OCORRÊNCIA DE CINTILAÇÃO IONOSFÉRICA

Alex Oliveira Barradas Filho<sup>1</sup>

Emanuel Rodrigues Valentim da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Este projeto de pesquisa tem por objetivo a implementação de modelos preditivos para a ocorrência do fenômeno da cintilação ionosférica utilizando os modelos ARIMA bem como a análise de desempenho dos diferentes modelos autoregressivos de forma a estabelecer a combinação de parâmetros mais adequada para um modelo preditivo. Para esta finalidade, utilizou-se a base de dados oferecida pelos projetos Cigala e Calibra para 5 satélites diferentes dentro de uma faixa de tempo de 14 dias. Os dados foram pré-processados para análise descritiva e estatística e remoção de possíveis outliers bem como padronização da escala de tempo utilizada para a manipulação de séries temporais. As séries correspondentes a cada base de dados de cada satélite foram submetidos a análises visuais e matemáticas para determinação da estacionariedade através da realização de uma decomposição sazonal onde foram identificados seus componentes de tendência, sazonalidade e os resíduos. Com essas análises, exaustivamente foram testados modelos  $(AR(p), MA(q), ARMA(p, q), ARIMA(p, d, q))$  a fim de, por meio do Critério de Informação de Akaike, obter o modelo mais eficiente. Para os modelos obtidos para cada satélite, realizou-se a predição dos valores do Índice S4 para 1 hora com erro percentual absoluto médio menor que 7%. O modelo desenvolvido demonstrou-se ser prático e eficaz dentro dos testes realizados diante de um fenômeno de comportamento estocástico principalmente pela sua capacidade de modificar o intervalo de previsão sem a necessidade da construção de um novo modelo como normalmente acontece nos métodos de aprendizagem de máquina.

Palavras-chave: Cintilação Ionosférica. Aprendizagem de máquina. Predição.



## ESTUDO COMPARATIVO DE MÉTODOS DE INSERÇÃO DE DADOS PARA BASE DE DADOS DE FENÔMENOS IONOSFÉRICOS

*Alex Oliveira Barradas Filho<sup>1</sup>*  
*Julio Cesar Rodrigues Machado<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho de iniciação científica foi realizada uma comparação de métodos de balanceamento e inserção de dados em uma base de dados de cintilação ionosférica disponibilizada pela ferramenta ISMR Query Tool do projeto CALIBRA/CIGALÁ. O objetivo é otimizar a base de dados para aplicação de modelos de aprendizagem de máquina para a predição da ocorrência de cintilação ionosférica. Os métodos utilizados de inserção/substituição de dados ausentes foram principalmente cálculo de média e interpolação. Os métodos de balanceamento utilizados foram o SMOTE, ADASYN, ENN, TomekLinks, SMOTTEENN e SMOTETomek. O modelo de aprendizagem de máquina padrão utilizado foi o KNN. Devido a capacidade de processamento limitada, a base de dados que é de 1 ano foi dividida em meses e esses meses foram tratados e avaliados em sequência. Ainda devido ao processamento limitado, a base de dados dos meses foram tratadas para ficar com uma quantidade menor de dados, o que levou a uma diminuição das taxas de acerto do modelo de aprendizagem de máquina. No entanto, fazendo as mesmas avaliações nas mesmas bases de dados, mas utilizando uma quantidade maior de amostras para cada mês e sem ser em sequência, com exceção dos métodos SMOTTEENN e SMOTETomek que não foram avaliados devido a limitações de processamento, os resultados de acurácia e medida-F1 se tornaram aceitáveis, mas os resultados considerando os métodos de balanceamento continuaram semelhantes. O resultado da pesquisa mostrou que a melhor maneira de preencher dados ausentes é calcular a média dos valores existentes e os métodos de balanceamento mais adequados são os métodos SMOTE e ADASYN.

Palavras-chave: Aprendizagem de máquina. Cintilação ionosférica. Balanceamento



## CRIAÇÃO DE UMA BASE DE DADOS PARA DETECÇÃO E ESTIMAÇÃO DE POSE DE SISTEMAS ARTICULADOS ROBÓTICOS UTILIZANDO UNITY 3D

*Andre Borges Cavalcante<sup>1</sup>*

*Isaac Ageu Sena Aroucha<sup>2</sup>*

### RESUMO

A robótica tem se destacado como uma área de grande interesse de pesquisas devido à sua vasta aplicabilidade tanto em ambientes industriais quanto para facilitar a rotina das pessoas. Há um conceito atual de que são necessárias três características fundamentais em um robô: a capacidade de perceber o mundo, de tomar uma decisão baseada nessa percepção e de mudar fisicamente as coisas no mundo real. Para permitir a aplicabilidade em todas essas situações é necessário que esses robôs sejam capazes de processar de forma automática todas as informações do ambiente e converter em uma ação instantânea. Tudo isso tem se tornado possível com o desenvolvimento de técnicas de aprendizado de máquina, que facilitam o controle dos dispositivos e aumentam a eficiência da sua resposta para diversas situações. Por exemplo, cita-se o Deep Learning (Aprendizado profundo) que é uma das técnicas de inteligência artificial mais comumente aplicada atualmente. Em especial é destacado o papel das redes neurais convolucionais profundas no processamento de informações de natureza visual como, por exemplo, imagens e vídeos. Neste trabalho, conceitos de aprendizado de máquina são utilizados para a geração de uma base de dados de treinamento de um braço robótico utilizando o software Unity 3D. A metodologia aplicada consiste em quatro etapas: criação da cena com o Unity; configuração do cenário para a coleta dos dados; coleta dos dados e treinamento do modelo; teste de funcionamento do braço robótico. Após a realização destas etapas, o modelo proposto passou por um processo de validação.

Palavras-chave: Aprendizado de Máquina. Braço robótico. Unity.



## ESTIMAÇÃO DE POSE DE SISTEMAS ARTICULADOS ROBÓTICOS EM IMAGENS

*Andre Borges Cavalcante<sup>1</sup>*  
*Sthefferson Bruno Costa Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Sabe-se que o reconhecimento de objetos em cena e a estimativa de pose a partir de um conjunto de imagens RGB são tarefas importantes para a aprendizagem e o controle de um sistema de braço robótico articulado, sendo ainda, esta tarefa de localização de objetos em imagem, um dos principais desafios no campo da visão computacional. Neste documento, submetemos a implementação de um sistema de aprendizado de máquina baseado em redes neurais convolucionais profundas para a estimação da pose, conjunto de coordenadas e rotações em relação aos eixos que delimitam o espaço tridimensional, de possíveis nós de um sistema robótico articulado. Onde, de maneira concisa, buscou-se determinar a pose do nó ligado ao dispositivo garra (conhecido por end-effector) do sistema articulado. Para o auxílio do modelo de aprendizado, foi explorada uma técnica simples de randomização de domínios para treinar o modelo em imagens simuladas manualmente por renderização aleatória com variabilidade razoável. A modelagem e renderização 3D do braço articulado foi desenvolvida por meio de uma engine gráfica em tempo real para jogos chamada Unity, e a partir desta foi possível desenvolver a configuração da cena com o braço robótico para realizar a aquisição de dados (por meio de um pacote chamado perception que fornece um kit de ferramentas para gerar um conjunto de dados em larga escala para treinamento e validação de visão computacional) e para a randomização dos objetos em cena a fim de criar variedade nos dados de treinamento. Dessa forma, patenteia-se um sistema de percepção visual capaz de estimar a pose instantânea do nó garra que pode ser utilizada para determinar os sinais de controle do sistema articulado. Ao longo deste trabalho, analisamos a aprendizagem profunda de redes neurais convolutivas para a problemática de estimação de pose de nós de um sistema robótico articulado com 6 graus de liberdade analisando: a estrutura do sistema articulado utilizado, o sistema de estimação de pose de objetos, o processo de aquisição de dados, a exposição do modelo utilizado no aprendizado, o processo de treinamento, e por fim, os resultados do treinamento de rede implementado.

Palavras-chave: Aprendizado. Redes convolucionais. Sistema robótico articulado.



## DETECÇÃO DE PNEUMONIA ASSOCIADA À COVID19 EM EXAMES DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

*Anselmo Cardoso de Paiva<sup>1</sup>*

*Alison Correa Mendes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Exames de radiografia de tórax ainda são um dos principais métodos para detecção e diagnóstico de determinadas patologias torácicas. Dentre os principais fatores que levam a radiografia a ser largamente utilizada estão o seu preço e disponibilidade em relação a outros exames de imagem, o que tornam a radiografia de tórax um dos métodos mais acessíveis. De acordo com dados do DataSus, no Maranhão existem 560 equipamentos de Raio-X em uso, em contrapartida o Estado possui apenas 111 tomógrafos computadorizados. No entanto, apesar de ser um dos métodos mais utilizados, a análise de alterações torácicas por imagens radiográficas pode ser muito subjetiva podendo variar de acordo com a experiência e percepção da pessoa que realiza o procedimento, e faz-se necessário a obtenção de métodos melhores. Nesse sentido, métodos para auxílio médico na detecção e diagnóstico por meio de imagens de Raio-X são necessários. As técnicas baseadas em Deep Learning aplicadas à tarefa de classificação de imagens médicas vêm trazendo resultados promissores. Neste trabalho é avaliado o desempenho de uma DenseNet em uma tarefa de classificação multi-rótulo em imagens de radiografias, utilizando uma função de perda focal (Focal Loss) para tratar o problema de desequilíbrio de classes. Nos exames utilizados para testes, foram considerados 14 tipos diferentes de achados. Obtivemos bons resultados utilizando como parâmetro a área sob a curva ROC (AUC), onde a classe Hernia obteve o melhor desempenho em relação as demais classes, com AUC de 0.986, enquanto a classe com menor desempenho foi a Pneumonia com AUC de 0.749, e o desempenho médio entre as classes foi de 0.861.

Palavras-chave: Raio-X, Deep Learning, DenseNet, Focal Loss



## APRENDIZAGEM PROFUNDA APLICADA À DETECÇÃO DE DOENÇAS DO TRATO GASTROINTESTINAL

*Anselmo Cardoso de Paiva<sup>1</sup>*

*Felipe Rogerio Silva Teles<sup>2</sup>*

### RESUMO

A colonoscopia é considerada um importante procedimento médico realizado para diagnosticar anormalidades relacionadas ao cólon, tal como pólipos, câncer colorretal, entre outros. Se os pólipos não forem detectados e removidos, eles podem se transformar para o câncer e podem se espalhar para outros órgãos. Se os pólipos forem detectados e removidos ainda quando são muito pequenos as chances de sobrevivência podem ser consideravelmente aumentadas [1]. Por isso é aconselhável por muitos médicos para fazer colonoscopia regularmente [5]. A colonoscopia é um exame que consiste em capturar imagens a fim de investigar a saúde do intestino grosso e reto. Utiliza técnicas semelhantes a endoscopia, isto é, com o paciente sedado, faz-se a utilização de uma espécie de tubo flexível com cerca de 1 metro de comprimento e 1 centímetro de diâmetro com uma minicâmera na ponta. Com as imagens é possível realizar a análise e com isso diagnosticar se há a presença de infecções, tumores e pólipos. Este trabalho visa a partir de datasets de imagens, disponibilizadas publicamente, de exames de colonoscopia, apresentar um modelo de rede neural convolucional (CNN) que foi treinado para classificar imagens de colonoscopia com o principal objetivo de perceber a presença ou ausência de pólipos gastrointestinais. Ao final, esse modelo foi validado em vídeos de colonoscopia, para analisar o processo de classificação dos pólipos em tempo real. A CNN utilizada no treinamento da tarefa de classificação foi a EfficientNet. Os datasets de imagens utilizados neste trabalho foram: CVC-ClinicDB, CVC-ColonDB, Kvasir-SEG e Nerthus, enquanto os vídeos de colonoscopia foram retirados do dataset Hyper-Kvasir. Na avaliação do modelo de classificação as métricas acurácia, recall, precisão, especificidade e f1-score alcançaram respectivamente os valores de 82%, 80%, 85%, 84% e 82%. A classificação em tempo real dos pólipos nos vídeos de colonoscopia alcançou um resultado médio de 44 milissegundos por frame analisado.

Palavras-chave: Pólipos. Redes Neurais Convolucionais. Tracking



## DETECÇÃO DE CANCER EM IMAGENS HISTOPATOLÓGICAS USANDO DEEP LEARNING

*Anselmo Cardoso de Paiva<sup>1</sup>*

*Luis Felipe Rocha Pereira<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, a taxa de mortalidade por câncer de mama continuam elevadas, situação ligada ao diagnóstico tardio da doença. Para colaborar na redução da taxa de mortalidade, o desenvolvimento de técnicas para detecção precoce da doença é uma ferramenta eficaz, uma vez que servem de auxílio para um diagnóstico nos estágios iniciais levando à um tratamento mais cedo da doença e por consequência mais chances de cura. Sistemas de auxílio a detecção e ao diagnóstico baseados em computador vem sido desenvolvidos e aprimorados na área da computação, 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, que quando aplicadas, auxiliam os médicos e especialistas na análise de dados afim de possam prover um auxílio ao diagnóstico e criar um planejamento de tratamento, aumentando significativamente as chances de cura de um paciente.. Mais recentemente, dentro da área de aprendizado de máquina, Deep Learning se tornou um foco prevalente de pesquisa, visto sua capacidade de automaticamente extrair características relevantes para a tarefa alvo. Neste trabalho é proposta uma metodologia que utiliza Redes Residuais para o aprendizado de máquina. Os resultados encontrados, apesar de não superiores à literatura, encontram-se próximos e requerem em geral menos recursos computacionais.

Palavras-chave: Classificação, imagens histopatologias, Câncer de Mama, Deep Learning.



## IDENTIFICAÇÃO DOS NÓDULOS DA TIREOIDE EM IMAGENS TÉRMICAS COM REDES NEURAI CONVOLUCIONAIS – SEGUNDA FASE

*Aristofanes Correa Silva<sup>1</sup>*  
*Joao Pedro Gomes de Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

A glândula tireóide é um órgão que se localiza na região anterior do pescoço e tem a função de produzir hormônios que interferem diretamente no regulamento do metabolismo do indivíduo. Nódulos de tireóide são lesões, sólidas e/ou císticas que surgem na tireóide por conta da produção hormonal. Estima-se que de 2020 a 2022 sejam diagnosticados no Brasil 13.780 novos casos de câncer de tireoide, sendo sua grande maioria mulheres. O diagnóstico precoce de cancer é de fundamental importância, pois aumenta as chances de cura do paciente. Os métodos atuais de diagnóstico, em sua maioria exigem acesso a instalações laboratoriais, tempo para análise do material coletado e são invasivos. Exames de termografia podem ser utilizados para auxiliar na detecção de nódulos de tireóide, tendo em vista que sua presença causa um aumento da temperatura da pele. Em adicional, seu uso para o diagnóstico é mais barato, não invasivo e tem resultado mais rápido. Sendo assim, este relatório apresenta os resultados preliminares de estudos em andamento sobre dois métodos computacionais para detecção de nódulos de tireóide por termografias utilizando redes neurais convolucionais. A base de dados possui um total de 400 imagens de 20 pacientes com nódulos na tireóide. O primeiro método se baseia em utilizar a rede EfficientNet para classificar regiões das imagens como região de nódulo ou não. Foram obtidos resultados a acurácia de 93%, precisão de 54% e sensibilidade de 52%. O segundo método se baseia na U-Net na segmentação dos nódulos com base nas regiões de nódulo marcadas na base de dados. Foram obtidos como resultados uma acurácia de 89%, loss de 31%, Jaccard score de 17% e Dice score de 30%. Ambos os métodos foram capazes de detectar nódulos de tireóide, porém houve casos de falsos-positivos e de pacientes com nódulos que não foram detectados.

Palavras-chave: Detecção de Tireoide. Termografias. Redes Neurais Convolucionais.



## CLASSIFICAÇÃO DE ESTEATOSE HEPÁTICA NÃO ALCOÓLICA E ESTEATO-HEPATITE NÃO ALCOÓLICA BASEADO EM IMAGENS DE TÉRMICAS DO FÍGADO COM REDES NEURAIS CONVOLUCIONAIS – SEGUNDA FASE

Aristofanes Correa Silva<sup>1</sup>  
Lucas Batista dos Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

Esteatose Hepática não alcoólica (DHGNA) é uma doença caracterizada pelo acúmulo de gordura no fígado, órgão fundamental para manutenção do sistema linfático e sanguíneo. Chegando a afetar 19% da população mundial, anualmente, essa doença não produz sintomas característicos e evidentes, o que dificulta o seu diagnóstico, sendo a biópsia o exame mais preciso para este fim, atualmente. No entanto, tal exame é considerado invasivo e possui um tempo de recuperação demorado, fazendo-se necessária a busca por métodos alternativos, sendo uma opção, as imagens térmicas. Essas imagens são obtidas por meio de um exame não invasivo e rápido. No entanto, devido à dificuldade de percepção visual de características nesse tipo de imagem, faz-se necessário o auxílio de métodos computacionais a fim de que o diagnóstico seja preciso e eficaz. Nesse sentido, este trabalho propõe um método que utiliza de aprendizagem de máquina mediante a rede perceptrons multicamadas MLP-Mixer para classificação de pacientes como doentes ou não doentes, em relação a DHGNA, por meio de imagens térmicas. O método proposto contou com uma base de dados composta por um total de 223 imagens, sendo 132 de pacientes saudáveis em relação a Esteatose Hepática e 91 de pacientes acometidos por ela. Foram obtidos como resultados uma acurácia de 91%, precisão de 87% e sensibilidade de 92%. Esses resultados demonstram o potencial das redes MLPs em classificar imagens térmicas, sendo um ponto de partida para criação de um método melhor que auxilie nos diagnósticos da DHGNA.

Palavras-chave: Esteatose hepática não alcoólica. Termografia infravermelha.



## DIAGNÓSTICO POR COVID-19 EM IMAGENS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DO TÓRAX UTILIZANDO DEEP LEARNING – SEGUNDA FASE

*Aristofanes Correa Silva<sup>1</sup>*  
*Matheus Henrique Albuquerque Torres<sup>2</sup>*

### RESUMO

Por volta de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde identificou os primeiros casos do que viria ser denominado como COVID-19, uma doença infecciosa causada pelo vírus SARS-CoV-2, que emergiu como uma grave crise sanitária e hospitalar global, sendo caracterizada pela OMS como uma pandemia a partir de março de 2020. Em até maio de 2022, mais de 522 milhões de casos foram confirmados, e mais de 6 milhões de mortes foram reportadas globalmente. Uma das principais ferramentas de estudo utilizadas para verificar infecções no pulmão de pacientes acometidos por COVID-19 é a Tomografia Computadorizada (TC) de tórax. Diversos métodos automáticos de detecção e segmentação foram propostos para auxiliar na identificação das infecções. Neste artigo, foi proposto um método de segmentação das infecções pulmonares por COVID-19, utilizando redes neurais com base em Transformers, tais como a Swin U-Net, uma vez que tais arquiteturas tem ganhado mais atenção na área de visão computacional, justamente por serem promissoras no sentido de atingir altas performances, em comparação às Redes Convolucionais. Os resultados preliminares de segmentação das infecções do dataset da SIRM foram 96,53% de acurácia, 99,67% de especificidade e 98,67% de sensibilidade. Para o dataset Radiopedia os resultados foram 99,45% de acurácia, 99,99% de especificidade e 99,93% de sensibilidade. Para futuros trabalhos, considera-se explorar técnicas para reconstrução das imagens em TC em volumes ou fatias, para auxiliar no diagnóstico binário de pacientes com COVID-19

Palavras-chave: Segmentação. COVID-19. Redes neurais.



## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE ÓLEO DE COPAIFERA LANGSDORFFII

*Audirene Amorim Santana Paixao<sup>1</sup>*

*Ana Carolina Soares e Soares<sup>2</sup>*

### RESUMO

O Brasil é um país detentor de grande biodiversidade e destaque mundial por seus recursos. A Amazônia apresenta uma ampla diversidade de espécies florestais com grande potencial à produção de óleos e resinas utilizadas por povos nativos e populações tradicionais para as mais variadas finalidades. O óleo de copaíba muito utilizado pelos nativos, é muito conhecido por suas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, bactericidas e cicatrizantes, sendo considerado como antibiótico natural e possuindo grande eficácia no combate a bactérias e infecções. Este trabalho teve como objetivo caracterizar o óleo de copaíba da espécie *Copaifera langsdorffii* através das análises físico-química e microbiológicas para possíveis usos na produção de filmes poliméricos. Os índices coletados e analisados foram densidade relativa, índice de refração, índice de acidez, viscosidade, condutividade, DDPH, ABTS e avaliação antibacteriana. O estudo referente a análise do óleo de copaíba apresentou resultados dentro do esperado, e que estão de acordo com a literatura disponível. A capacidade oxidativa do óleo de copaíba nos dois métodos propostos pelo estudo, obtiveram-se resultados compatíveis com o esperado, possuindo boa capacidade de inibição de bactérias. A análise antibacteriana obteve-se índices satisfatórios, levando em consideração que a biorresina de *Copaifera langsdorffii* não apresentou reações de inibição às cepas de *Pseudomonas aeruginosa* e nem *Bacillus Cereus*, o óleo se comportou de forma eficiente no processo de cicatrização lesões cutâneas e apresentou resultados satisfatórios às cepas de *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermis*.

Palavras-chave: Óleo essencial. Copaíba. Análise.



## DESENVOLVIMENTO DE FILMES POLIMÉRICOS A PARTIR DE ÓLEO DE COPAIFERA LANGSDORFFII E ALGINATO PARA APLICAÇÕES EM BIOPRODUTOS: CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA

*Audirene Amorim Santana Paixão<sup>1</sup>*

*Ana Karoliny da Silva Raposo<sup>2</sup>*

### RESUMO

O desenvolvimento de bioplásticos tem recebido destaque na ciência visando assim a substituição produtos de origem petroquímicas não degradáveis cujo descarte causa grande impacto ambiental. Dentre as matérias-primas utilizadas para a confecção estão o alginato e a pectina, ambos de baixo custo, com características como alta solubilidade, baixa resistência mecânica, não-tóxicos e biodegradáveis. A adição de óleo essencial vegetais pode ser uma alternativa tornar filmes bioativos e acelerar processo de cicatrização de lesões cutâneas. Método casting com diferentes formulações foi utilizado para fabricação dos biopolímeros utilizando glicerol como agente plastificante e cloreto de cálcio como agente reticulante. Foram aplicado um planejamento experimental de mistura e obtido com respostas a umidade, solubilidade em água, espessura e permeabilidade a vapor de água – PVA. Os resultados das caracterizações foram: 7,87% a 48,87% de umidade, 15,38% a 93,13% de solubilidade, 0,060 a 0,165mm de espessura, 1,784 a 8,018 g.mm/m<sup>2</sup>.dia.kPa de PVA. Estes resultados foram promissores se comparados com dados da literatura. Foram selecionados as seguintes composições para continuidade da pesquisa: 1) 6g de alginato + 1/3ml de glicerol + 0% de crosslinking + 2/3ml de óleo de copaíba; 2) 6g de alginato + 2/3ml de glicerol + 0% de crosslinking + 1/3ml de óleo de copaíba; 3) 6g de alginato + 0ml de glicerol + 2/3% de crosslinking + 1/3ml de óleo de copaíba; 4) 6g de alginato + 1/3ml de glicerol + 1/3% de crosslinking + 1/3ml de óleo de copaíba; 5) 6g de alginato + 2/3ml de glicerol + 1/6% de crosslinking + 1/6ml de óleo de copaíba.

Palavras-chave: Óleo de Copaíba. Curativo Bioativo. Caracterização físico-química.



## USO DE ALGINATO E FIBRAS NA PRODUÇÃO DE MEMBRANAS BIOPOLIMÉRICAS PARA USO EM CURATIVOS

*Audirene Amorim Santana Paixão<sup>1</sup>*

*Jhessica Alice Palheta Reis<sup>2</sup>*

### RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo o desenvolvimento de membranas de alginato contendo fios de algodão e fibras de sisal em sua composição para aplicações direcionadas ao tratamento de queimaduras e infecções dermatológicas. Para a preparação das membranas foram utilizados além do alginato, o glicerol como agente plastificante e o cloreto de cálcio como agente reticulante, combinando diferentes concentrações de alginato e glicerol através de um DCCR (22, com 11 ensaios) e membranas selecionadas a partir desses resultados. Foram avaliadas nas membranas produzidas inicialmente, os teores de umidade, solubilidade, espessura e permeabilidade ao vapor de água. Após à análise dos resultados, foram selecionados quatro concentrações diferentes e realizadas novas caracterizações. Foram testadas também, além da utilização de fios de algodão, fibras de sisal entrelaçadas. As membranas foram construídas com três camadas de recheios. A concentração de alginato influenciou negativamente (efeitos linear ou quadrático) a umidade, solubilidade e espessura. Entretanto, influenciou de forma positiva a PVA, indicando que quanto maior a concentração, maior a PVA. As formulações 1 (6 g de alginato/3 mL de glicerol), 2 (10 g de alginato/3 mL de glicerol), 3 (6 g de alginato/6 mL de glicerol) e 4 (10 g de alginato/6 mL de glicerol) foram recomendadas como as condições selecionadas. O tempo de intumescimento das membranas foram bem baixos, indicando que as mesmas são altamente higroscópica e com muita facilidade de intumescer. A presença do glicerol nas membranas tem influência significativa em suas propriedades mecânicas, causando redução na rigidez, diminuindo a tensão de ruptura e aumentando o alongamento na ruptura. Observou-se que o infravermelho demonstrou um comportamento gráfico distinto para os diferentes tipos de fibras utilizadas em sua incorporação. Ademais, os resultados obtidos apresentaram-se satisfatórios e servirão de embasamento para futuros estudos visando a aplicação no tratamento dermatológico.

Palavras-chave: Membranas. Alginato. Sisal. Fios de Algodão.



## UTILIZAÇÃO DE AMIDO DE MESOCARPO DE COCO BABAÇU E FIBRAS NA CONFEÇÃO DE MEMBRANAS BIOPOLIMÉRICAS PARA USO EM CURATIVOS

*Audirene Amorim Santana Paixão<sup>1</sup>*

*Vitoria Santos Pires<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os biocompósitos estão em um período de crescente exponencial, devido a nova demanda de fontes renováveis de biomassa e substitutos dos materiais que utilizam derivados do petróleo que não são degradáveis e impactam negativamente o ecossistema. Buscando minimizar tal impacto, diversas alternativas estão sendo analisadas e testadas. Para fabricar um curativo comum, utiliza-se polietileno, polímero que é derivado do petróleo, não renovável e que leva grande tempo para se decompor no meio ambiente. Como alternativa sustentável, destacam-se os polissacarídeos, que são biopolímeros capazes de obter géis e soluções viscosas em meio aquoso. O presente estudo apresenta o uso de amido de mesocarpo de coco babaçu, encontrado em abundância no estado do Maranhão, possuindo uma ampla variedade de aplicações, podendo assim, ser usado para a produção de biopolímeros, os quais apresentam as vantagens de baixo custo de produção, além de serem atóxicos e apresentarem fácil degradação, visando assim a substituição futura de curativos de base petroquímica por curativos de base biopoliméricas. Primeiramente, foi feita a extração e purificação do AMCB. Posteriormente, desenvolveu as membranas em diferentes formulações variando a concentração de glicerol e a presença de fios de algodão. As membranas apresentaram-se com boa maleabilidade com maior teor de glicerol e mais resistência no que não possuía glicerol, equivalente ao aspecto visual, sendo mais homogêneo de acordo com essa adição. As membranas preparadas sem glicerol (Ensaio 2) obtiveram um aspecto quebradiço. Os valores dos ensaios experimentais foram satisfatórios e equivalentes às formulações, onde o teor de umidade variou de 7,72 (Ensaio 2- sem glicerol) a 31,18% (Ensaio 6 – 1,4 ml de glicerol); na solubilidade a variação foi de 28,56 (Ensaio 1 – 0,8 ml de glicerol + fios de algodão) a 49,64% (Ensaio 3 – 0,4 ml de glicerol); nos testes de espessura e PVA das membranas; os valores variaram entre 0,14 e 0,24 mm e 2,75 e 8,27 (g.mm)/(m<sup>2</sup>.dia.kPa), respectivamente; o intumescimento possuiu uma variação de 80,86 (Ensaio 2 – sem glicerol) a 91,62% (Ensaio 6 – 1,4 ml de glicerol) e, por fim, os testes mecânicos possuíram valores

Palavras-chave: Biopolímeros. Coco babaçu. Mesocarpo.



## CONSTRUÇÃO DE COLETORES DE DADOS PARA SATÉLITES UTILIZANDO FPGA

*Carlos Alberto Rios Brito Junior<sup>1</sup>*

*Ellias Portugal Fernandes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Desde os primórdios da humanidade, um dos principais desafios para o desenvolvimento das comunidades foi a comunicação em longas distâncias. Após séculos de aprimoramento na eficiência de entrega dessas mensagens, o homem deixou de utilizar cavalos e estradas como meio de transmissão e passou a utilizar sistemas de comunicações mais complexos, como o telégrafo, rádio, televisores, e mais recentemente, os satélites, os quais possuem uma área de cobertura maior e uma transmissão com menos interferência. Um dos problemas que ainda se pode presenciar é a impossibilidade de comunicação quando em mar aberto, o que é vivenciado diariamente pelos pescadores do município da Raposa, no estado do Maranhão. Por ser uma região pesqueira, seu comércio é aquecido pela venda desse tipo de alimento, fazendo com que boa parte dos habitantes vá para o mar e, em algumas ocasiões, acabem naufragando junto com seus barcos e não conseguem solicitar socorro. Com esse objetivo em mente, esse artigo propõe a implementação de um sistema de comunicação com base na modulação Binary Phase Shift Keying (BPSK), a fim de que seja possível a construção de um Platform Transmitter Terminal (PTT), no qual pode ser definido como um rádio transmissor que será uma das bases para os estudos de comunicação na construção de um nanossatélite do tipo cubesat nominado Aldebaran I, que terá a placa Environmental Data Collector (EDC) desenvolvida pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o qual coleta dados de sensores instalados em locais de difícil acesso. Além disso, o EDC possui uma unidade de processamento baseado em Field Programmable Gate Array (FPGA) compostos por portas lógicas, flip-flop, memória RAM e registradores de deslocamento, que podem atuar como LookUp Table (LUT) possibilitando a implementação de recursos adicionais como lógica booleana, multiplexadores, e até mesmo lógica aritmética, tornando-o um circuito integrado de alta velocidade, sendo capaz de atuar no setor de processamento digitais de sinais. Em suma, pode-se analisar, por meio de um osciloscópio, a resposta do sistema criado no qual apresenta uma modulação BPSK produzida por um gerador senoidal e uma interface para o Digital Analog Convert (DAC).

Palavras-chave: FPGA, BPSK, NANOSSÁTELITES



## ANÁLISE DA VARIABILIDADE DA COLUNA VERTICAL DE OZÔNIO SOBRE A REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS E ALCÂNTARA USANDO SONDAS ESTRATOSFÉRICAS

*Carlos Alberto Rios Brito Junior<sup>1</sup>*

*Isabel Silva de Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho teve como o objetivo estudar a variabilidade da coluna vertical de ozônio sobre as regiões metropolitanas de Alcântara e São Luís utilizando uma sonda estratosférica, a fim de avaliar os efeitos causados na atmosfera local, bem como a preparação do experimento para ser embarcado em um balão meteorológico. Para execução desse projeto, foram realizadas pesquisas sobre ozônio e sua camada protetora ao redor da Terra, com levantamento bibliográfico do tema. Posteriormente, foram delimitados os sensores que seriam usados nessa pesquisa. Para a análise da concentração de Ozônio foi escolhido o sensor MQ 131 e para a medição de raios UV o sensor selecionado foi o ML 8511. Em seguida, foi desenvolvido algoritmos para a correta leitura das informações dos sensores, cuja interface de operação entre software e hardware foi a placa conhecida como Arduino. Após o desenvolvimento da sonda e do lançamento, foram realizadas as coletas de dados usados posteriormente para geração de gráficos. Após análise dos gráficos, percebeu-se que para a comparação entre a concentração de raios UV em relação a porcentagem dele no ar, no início do lançamento, os níveis de ozônio eram baixos e no fim do lançamento, esse valores passam a crescer e depois baixam novamente, indicando a saída da sonda no solo. Para os gráficos UV X PPM, significa que as partes por milhão tem uma estabilidade no início e no fim do lançamento e possui contagem desordenada ao longo do trajeto. Ao mesmo tempo, com a maior intensidade, justamente devido aos processos de decomposição do oxigênio, cujos átomos formam então o ozônio, ocorre a absorção da parte próxima (à luz visível) do ultravioleta do espectro solar. Concluiu-se, portanto, que a concentração de ozônio nas camadas inferiores da atmosfera terrestre em geral, assim como em muitas grandes cidades, vem crescendo rapidamente.

Palavras-chave: Sonda Estratosférica, Camada de ozônio, Coluna vertical



## RECOMENDAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE PROBLEMAS PARA ALUNOS DE ALGORITMOS

*Carlos de Salles Soares Neto<sup>1</sup>  
Paulo Victor Borges Oliveira Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Durante a graduação em cursos na área de informática, ainda é grande a taxa de desistência prematura dos alunos. Neste cenário, é necessário tornar o ensino de disciplinas que introduzem a programação e o pensamento computacional mais prático e exitoso. Com isso, a importância de disciplinas introdutórias como Algoritmos 1 se torna maior, uma vez que tal disciplina, muitas vezes, é o primeiro contato do aluno com programação de sistemas. Nesse contexto, tornar o ensino de programação mais dinâmica e prática contando com auxílio de plataformas de ensino-aprendizado, principalmente em aprendizados a distância e remoto, tornou-se imprescindível, visando maior participação e aprendizado dos alunos. Dessa forma, o Cosmo é um ambiente virtual de aprendizado, multitarefa, focado em atividades voltadas ao ensino de algoritmos que busca diminuir a problemática citada, utilizando questões de programação contextualizadas. Dessa maneira, a utilização de sistemas de recomendação em plataformas de ensino de programação é importante para tornar o aprendizado progressivo e simplificado, respeitando a curva de aprendizagem do aluno. A proposta deste trabalho se insere no contexto de uma plataforma de ensino de programação, que usa o histórico de navegação dos alunos como base para a recomendação de problemas computacionais. O trabalho apresenta resultados promissores em um estudo de caso qualitativo aplicado à turmas de Algoritmos I, disciplina do primeiro semestre do curso de Ciência da Computação.

Palavras-chave: Tutoria Inteligente. Inteligência Artificial. Ensino



## DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA WEB PARA COLETA E TRATAMENTO DE DADOS SENSORIAIS

*Darlan Bruno Pontes Quintanilha<sup>1</sup>  
Evelyn Ravena Rodrigues Damasceno<sup>2</sup>*

### RESUMO

A indústria alimentícia utiliza vários métodos para o acompanhamento e aferição do índice de qualidade durante o processo de desenvolvimento de novos produtos, visando levá-los ao mercado com um alto nível de qualidade. Um dos métodos aplicados nesse processo é o da análise sensorial, que consiste em aplicar a um público-alvo amostras do produto, buscando encontrar possíveis melhorias e medir o grau de aceitação do mesmo pelo consumidor. Atualmente o processo para essa coleta de informações aplicado atualmente ocorre via formulários que são preenchidos manualmente pelo público-alvo e posteriormente utilizados como parâmetros para identificar o grau de qualidade e aceitação deste produto. O processo de digitalização é exaustivo e demorado, conseqüentemente suscetível a erros. Além disso, a falta de informação pode inviabilizar a avaliação sensorial, tornando-se necessária uma nova coleta de dados. Este trabalho tem objetivo de desenvolver uma ferramenta computacional que permita o preenchimento dos formulários de aceitação e a realização dos testes de análise sensorial, de forma simples e prática, e que possa ser utilizado em pesquisas na universidade e indústrias de alimentos. A ferramenta desenvolvida utiliza tecnologias Lumen (para o desenvolvimento de uma API), Angular (para o desenvolvimento do front-end da aplicação) e MySQL (banco de dados). O processo realizado pelo sistema elimina o fluxo de trabalho manual feito pelo analista, fornecendo um banco de dados com informações centralizadas e com resultados em menos tempo e mais confiáveis, visto que o processo manual é trabalhoso.

Palavras-chave: software. engenharia de alimentos. análise sensorial



## ELABORAÇÃO DE TÉCNICA DE TESTE DE APLICAÇÕES PARA CIDADES INTELIGENTES E IOT

*Davi Viana dos Santos<sup>1</sup>  
Thiago de Oliveira Aires<sup>2</sup>*

### RESUMO

A inovação em seu contexto amplo sofre com a falta de abordagens consolidadas que contribuam para o seu desenvolvimento e progresso. Com as Cidades Inteligentes não é diferente, a natureza heterogênea de seus sistemas oriundos da internet das coisas torna difícil a padronização de metodologias que auxiliem o surgimento de novos softwares e serviços. Uma vez que a atividade de testes é uma etapa muito importante no ciclo da engenharia de software, procurar por padrões de design é a chave para o surgimento e adoção de novos métodos de testes que são funcionais para mais de um serviço. Esses métodos podem contribuir no processo de desenvolvimento de inúmeras novas tecnologias, auxiliando em seus parâmetros de qualidade e requisitos para garantir que a entrega do produto final seja mais eficiente e segura. Por essa ótica, este trabalho busca por apresentar o conceito e características de alguns padrões de teste já existentes, assim como também padrões apresentados para o contexto de IoT/CIs. Além disso, como sugestão para facilitar a definição de novos padrões de design desse contexto, são propostas três características de métricas voltadas a qualidade destes softwares, sendo elas: Sensibilidade ao Contexto, Calmness e a Mobilidade. Assim, foi possível realizar uma análise inicial sobre a adequação das métricas aos padrões de teste IoT buscando auxiliar na sistematização do processo de categorização das estratégias de teste sugeridas e também apresentar uma metodologia que possa contribuir para o avanço de estudos deste cenário em trabalhos futuros.

Palavras-chave: Internet das coisas. Padrões de teste. Métricas.



## VALIDAÇÃO DE MODELAGEM DE APLICAÇÕES PARA CIDADES INTELIGENTES E IOT

*Davi Viana dos Santos<sup>1</sup>  
Vinicius Santos do Nascimento<sup>2</sup>*

### RESUMO

A escassez de métodos padronizados e reconhecidos pela comunidade desenvolvedora de sistemas voltados para o contexto de Cidades Inteligentes e Internet das Coisas, é alta. Constatou-se então a necessidade de discussões que possam suprir tal demanda. Dessa forma, a problemática encontrada nessa circunstância é a ausência parcial de ferramentas ou métodos que tenham como base conceitos da Engenharia de Software. Por essa razão este trabalho tem como objetivo analisar ferramentas ou métodos que quando implementados forneçam facilidades e confiabilidade primordialmente nas primeiras etapas de desenvolvimento de software no contexto de Cidades Inteligentes e Internet das Coisas. A prática da pesquisa ao longo do período vigente, compreendeu-se nas seguintes etapas: (1) Analisar os conceitos pertinentes ao contexto que se deve empregar tais ferramentas e métodos; (2) Systems Modeling Language (SysML) como uma linguagem de modelagem para o contexto de cidades inteligentes e IoT (3) Análise comparativa de ferramentas que possibilitam a implementação da linguagem Systems Modeling Language (SysML). No primeiro momento, foi fundamental entender os principais conceitos que são inerentes ao tema da pesquisa, para além disso averiguar quais as principais formas que desenvolvedores de softwares e ou empresas encontram para elaborar suas aplicações. Posteriormente com um breve levantamento revelou-se a notoriedade da linguagem Systems Modeling Language (SysML) nesse seguimento. Para tanto, um estudo dela foi elaborado com o intuito de compreender seu funcionamento, implementação e aplicabilidades. Por fim, elaborou-se a análise das características de ferramentas que implementam o SysML. Consequentemente, verificou-se não a escassez e sim a descentralização do uso de ferramentas e ou métodos que são comumente empregados na construção de sistemas complexos. Além disso, a pesquisa levantada possibilitou inferir que essas aplicações podem ser construídas através da linguagem abordada, propiciando um desenvolvimento mais prático e eficaz.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes. Internet das Coisas. System Modeling Language.



## COMPLEMENTARIDADE DE FONTES RENOVÁVEIS NO MARANHÃO E INFLUÊNCIAS NA OPERAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS

*Denisson Queiroz Oliveira<sup>1</sup>*

*Raquel de Andrade Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Com a crescente demanda por energia elétrica em todo o mundo, a busca pela expansão dos recursos energéticos tem sido um assunto cada vez mais discutido. Portanto, pesquisas sobre fontes de energia renováveis e limpas são necessárias para garantir o desenvolvimento sustentável. Nesse cenário, o Brasil tem grande destaque na disponibilidade e uso dessas fontes, sendo as hidrelétricas as principais responsáveis pela geração de energia elétrica. Além disso, a energia eólica e solar vêm aumentando consistentemente nos últimos anos, apesar da intermitência das fontes primárias e das consequências na operação do sistema elétrico. Entre os estados brasileiros, o Maranhão apresenta um excelente potencial de exploração desses recursos. Em particular, as fontes primárias de energia solar e eólica também têm um arranjo intermitente. No entanto, essa limitação pode ser superada com a possibilidade de complementaridade entre estas duas fontes. Este trabalho investiga o grau de variação particular de fontes de energia primárias, bem como a complementaridade local entre irradiação solar e velocidade do vento em algumas localidades da região Norte do Maranhão. As análises utilizam dados medidos em alguns pontos e índices já apresentados na literatura, dentre os quais estão a taxa de rampa, o coeficiente de variação, a correlação de Pearson e a garantia física diária. Os resultados obtidos podem promover a incorporação de soluções ligadas à problemática do caráter de inconstância introduzido ao sistema de energia com o uso de fontes primárias de energia renováveis e, conseqüentemente, apoiar planos de implantação de usinas híbridas para o aproveitamento da complementaridade local.

Palavras-chave: renováveis, solar, eólica



## ASPECTOS TÉCNICOS E MERCADOLÓGICOS DO USO DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA EM SISTEMAS ELÉTRICOS MODERNOS

*Denisson Queiroz Oliveira<sup>1</sup>  
Valdemir Souza dos Passos Neto<sup>2</sup>*

### RESUMO

Neste trabalho é feita uma revisão dos sistemas de armazenamento onde são apresentados dados como: eficiência energética, vida útil, ciclagem e tempo de resposta de cada uma das tecnologias é também feita uma análise dos pontos fortes e pontos fracos de cada uma e um breve resumo sobre características de cada sistemas de armazenamento. A partir delas é escolhida a que será objeto de estudo a bateria de LiFePO<sub>4</sub>/C (fosfato de ferro-lítio/carbono) e os critérios para escolha são apresentados no relatório. Também é citados os serviços em redes (black start capability, alívio de congestionamento, arbitragem de energia, regulação de frequência, peak shaving, Integração RES (Fonte de Energia Renovável) e suporte de tensão) e são apresentados os seus conceitos. Uma modelagem da vida útil segundo a tese: Lifetime Models for Lithium-ion Batteries used in Virtual Power Plant Applications que é apresentada e descrita de maneira objetiva, posteriormente os resultados obtidos a partir da simulação são apresentados, a veracidade do estudo usado é comprovada pois os resultados da simulação são comparados com os testes feitos em laboratório. Uma revisão de serviços onde baterias de íons de lítios são usadas é apresentada e os respectivos serviços fornecidos bem como as características de como é usado em cada projeto (devidamente referenciado). O conjunto dos resultados apresentados formam um guia para análise de tecnologias de armazenamento voltados para serviços em rede que vai da análise da das tecnologias disponíveis, investigação do serviço desejado, modelagem da bateria pelo método mais adequado e posteriormente simulações.

Palavras-chave: armazenamento de energia. Modelagem de sistemas.



## CRIAÇÃO DO JOGO DE ANATOMIA PARA ESTUDANTES DA ÁREA DE SAÚDE

*Fabiane Rodrigues Fernandes<sup>1</sup>*

*Rainner Vital Nunes Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Jogos podem ser uma forma divertida e atraente de aprender ou de instruir sobre certos assuntos que são importantes para o desenvolvimento de uma sociedade mais consciente, mais justa e igualitária. O processo de ensino-aprendizagem da anatomia humana é complexo e tem sofrido constantes modificações. Devido às dificuldades que perpassam este processo, métodos inovadores de aprendizagem são necessários para solucionar essa problemática. Este projeto de pesquisa do LABDesign (DEDET/CCET/UFMA) tem como proposta a criação de um jogo para auxiliar na aprendizagem da disciplina de anatomia, uma demanda que surgiu no curso de medicina e enfermagem (campus Pinheiro/UFMA) com a professora Carla Carvalho Menezes que sugere práticas mais ativas e atrativas para os alunos aprenderem sobre Anatomia. Uma equipe foi formada com a participação da professora e discentes de Enfermagem e Medicina (campus UFMA/Pinheiro) e de discentes de Design (campus UFMA/São Luís). Foi utilizado como procedimento metodológico o Design Thinking por se tratar de uma abordagem empática que se divide em dois espaços, o do problema (compreender, observar, definir ponto de vista) e o da solução (idealizar, prototipar, testar e refletir) para que artefatos possam ter propriedade desejadas e alcancem objetivos bem definidos. O primeiro ano do projeto executou as primeiras etapas relativas ao espaço do problema que serviram de apoio para determinar as premissas e metas de desenvolvimento do jogo. Os resultados do primeiro ano do projeto permitiu compreender que existem mais fatores internos que atrapalham o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos da disciplina de Anatomia Humana (AH) e que há mais fatores externos que ajudam nesse processo. Por isso, a criação de um jogo que explore conteúdos de AH parece muito promissor e necessário.

Palavras-chave: design de jogos.experiência.protagonismo.ludicidade



## ESTUDO DA CINÉTICA DE DEGRADAÇÃO E BIOATIVIDADE DO SISTEMA VÍTREO BIOATIVO CÁLCIO-SÓDIO-MAGNÉSIO-BORATO IN VITRO

Franciana Pedrochi<sup>1</sup>

Maria Eduarda Nunes de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho aborda a síntese e a caracterização de quatro amostras do sistema vítreo cálcio-sódio-borato, substituindo o óxido de cálcio (CaO) por óxido de magnésio (MgO). As amostras foram preparadas pelo método de fusão resfriamento, variando a concentração de MgO em 8%, 10% e 15% em mol a fim de avaliar a bioatividade do sistema e a variação da liberação de íons em SBF. Após a preparação das amostras foram realizadas as medidas com as seguintes técnicas de caracterização: densidade, volume molar, difração de raio-X (DRX) e espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FTIR). Para verificar a formação de uma camada bioativa na superfície desses materiais, as amostras foram submetidas a testes in vitro por meio de imersão em fluido corpóreo simulado (SBF), estas permaneceram imersas por 28 dias, durante esse período houve a aferição diária do pH das soluções SBF. Depois de retirar as amostras do fluido, a formação da camada da Hidroxiapatita (HA) foi avaliada por meio das técnicas de difração de raios-X e FTIR. Os dados da densidade mostraram que à medida que aumenta a concentração de MgO nas amostras diminui a densidade, enquanto o volume molar aumenta com o aumento da concentração de MgO. Os dados de DRX e FTIR, obtidos para as amostras vítreas antes da imersão em SBF confirmaram a natureza amorfa do material. Os valores de pH da solução mostraram que as amostras de maior concentração de óxido de magnésio apresentam menor taxa de liberação de íons em SBF.

Palavras-chave: Vidros Boratos bioativos. Óxido de magnésio. Hidroxiapatita.



## PERFIL ENERGÉTICO DE BATERIA DE ESCOAMENTO DE VANÁDIO PARA APLICAÇÃO EM SISTEMAS ELÉTRICOS

*Francisco Sávio Mendes Sinfrônio<sup>1</sup>*

*João Pedro Martins do Lago Reis<sup>2</sup>*

### RESUMO

O avanço desenfreado da tecnologia, teve como um fator agravante o consumo excessivo de energia elétrica, como consequência direta, houve uma ampliação na demanda por sistemas de armazenamento de energia integrados à geração intermitente, à bateria de escoamento de vanádio, hoje torna-se uma aplicação viável em sistemas de energia elétricos voltados a uma necessidade da energia limpa e de fácil acesso, possuindo aplicações diretas em sistemas eólicos, solar e entre outros. Sob esse ponto de vista, o presente relatório tem como o objetivo apresentar os resultados das simulações computadorizadas, em ambiente COMSOL Multiphysics 6.0, de bateria de fluxo de vanádio, sendo estas compostas por uma célula com dois eletrodos de feltro de grafite, uma membrana de PVF2 (polyvinylidene fluoride). Para tanto, foram avaliados os comportamentos energéticos com base na variação dos seguintes parâmetros operacionais e físico-químicos: concentração das espécies de vanádio presentes na solução eletrolítica, fluxo dos eletrólitos, densidade de corrente, temperatura de trabalho e compressão dos eletrodos. Os resultados demonstraram que a reação de oxirredução ocorre, prioritariamente, na região próxima a membrana polimérica. Por outro lado, os perfis de densidades de correntes mostram são fortemente influenciados pela temperatura operacional dos eletrodos, levando a uma redução dos seus potenciais elétricos. Por fim, o aumento na taxa de escoamento dos eletrólitos não apenas reduz a eficiência energética da bateria de escoamento de vanádio, mas também conduz à elevação da temperatura do sistema, quando sob carga.

Palavras-chave: Armazenamento de energia e Bateria de escoamento de vanádio.



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE ÓXIDOS DE FERRO NANOPARTICULADOS PELO MÉTODO HIDROTHERMAL DE MICRO-ONDAS

*Francisco Sávio Mendes Sinfrônio<sup>1</sup>*

*Regina Ferreira Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

Nanopartículas magnéticas de óxido de ferro ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) têm sido utilizadas em diversas áreas da informática, microeletrônica, telecomunicação e engenharia de processos. O efeito positivo destes materiais na vida cotidiana pode ser observado, direta ou indiretamente, através do desenvolvimento de novos dispositivos de radiofrequência e de armazenamento de dados ou até mesmo na fabricação de novos fármacos. No campo da Engenharia Elétrica, as dispersões de nanopartículas de óxido de ferro ou de materiais ferrimagnéticos têm sido amplamente empregados no controle de fluxo magnético em reatores industriais, transformadores elétricos e armazenamento de energia elétrica. Nesse contexto, o uso de nanomaterias por aquecimento de micro-ondas apresenta-se favorável para atender as fortes exigências do mercado consumidor. Desta forma, este trabalho propõe avaliar e otimizar processo de síntese de óxidos de ferro nanoparticulados pelo o método hidrotermal de micro-ondas. Além disso, as nanopartículas sintetizadas serão caracterizadas pelas seguintes técnicas, Difratomia de Raios X (DRX), Espectroscopia da região do infravermelho com transformada de Fourier (FTIR), Espectroscopia de Impedância (EI) e Espectroscopia Raman. Com base nas análises do DRX observou-se que as nanopartículas apresentaram formação monofásica da fase  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  de estrutura do tipo espinélio cúbico de face centrada e grupo espacial  $Fm\bar{3}m$ . A espectroscopia vibracional na região do infravermelho apresentou os modos vibracionais referente ao modo relevante da ligação do tipo covalente Fe-O e os espectros Raman indicaram a transição direta da fase  $\text{Fe}_3\text{O}_4$  (Magnetita) para  $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$  (Hematita). Por fim foram observados altas constantes dielétricas reais em frequências mais baixas.

Palavras-chave: Óxido de ferro; Nanopartículas magnéticas; Reator de Micro-ondas



## APLICAÇÃO DE SENSORES CAPACITIVOS PARA DETERMINAÇÃO DE ADITIVOS EM MISTURAS DE COMBUSTÍVEIS

*Francisco Sávio Mendes Sinfrônio<sup>1</sup>*

*Yann Kelvem da Silva Ramos<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os combustíveis são de suma importância para os setores da economia brasileira, visto que em um país continental os motores a combustão são os mais utilizados nos meios de transporte. Desse modo, faz-se necessário uma avaliação concisa dos mesmos para que sejam garantidas a sua qualidade operacional e comercial. Neste trabalho são apresentados três arquiteturas para um sensor capacitivo para determinar a existência de aditivos em biocombustíveis como o álcool e biodiesel, com base em seus parâmetros elétricos. Todos os sensores partem do pressuposto da existência de dois eletrodos principais coplanares paralelos todos com vários dígitos que podem seguir as arquiteturas de pratos paralelos, serpentina e circular que são explicitadas nesse trabalho. Para compará-los foram analisados suas impedâncias por meio de simulações no software COMSOL Multiphysics, quando imersos nos combustíveis no domínio da frequência para verificar qual sensor é mais sensível e qual sensor consegue detectar melhor a variação dos adulterantes das misturas através de variáveis como campo elétrico e a reatância. Para o estudo em questão uma ampla faixa de frequência foi usada de 1Hz até 3000Hz. Para o sinal de entrada foi aplicado uma onda senoidal simples com amplitude de 0.2. Sendo assim através das simulações, foi possível fazer diversas ensaios em uma mistura etanol água com diversas concentrações. Assim, gráficos em resposta de frequência foram obtidos por meio de gráficos de Nyquist, que demonstraram a característica capacitiva já esperada que em baixas frequências. Outros aspectos também foram estudados no presente trabalho, como a resposta da capacitância a variação dos pentes e os mapas gráficos dos sensores para o estudo do potencial elétrico e da intensidade de campo.

Palavras-chave: Impedância. Sensor interdigitado. frequência.



## APRENDIZADO PROFUNDO APLICADO AO DIAGNÓSTICO DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS AGUDAS

*Geraldo Braz Junior<sup>1</sup>*

*Gabriel de Jesus Santos Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) é uma pandemia global altamente contagiosa que começou a se espalhar no ano de 2019, causada pelo vírus SARS-CoV-2, a partir da cidade de Wuhan na China, e que até setembro de 2022 já infectou mais de 600 milhões de pessoas ao redor do mundo, e causou mais de 6 milhões de mortes. Ela é uma doença variável em questão de sintomas, podendo haver pessoas que não desenvolvem nenhum sintoma até pessoas que desenvolvem casos mortais de pneumonia. O principal método utilizado para o diagnóstico de COVID-19 é o real-time reverse transcription polymerase chain reaction (RT-PCR), mas esse método ainda leva de 1 a 3 dias para gerar resultados, por isso se fazem necessários métodos que façam um diagnóstico rápido e efetivo do vírus. Um desses métodos que se mostra bastante eficiente é a utilização de Convolutional Neural Networks, que podem fazer o diagnóstico da doença por meio de radiografias do tórax ou tomografias computadorizadas. Assim, o nosso trabalho avalia a utilização de um algoritmo otimizador, o Tree-structured Parzen Estimator para realizar a otimização de um modelo CNN especializado no diagnóstico de COVID-19 baseada na arquitetura DenseNet e que será treinado no dataset COVIDx para aprender a diferenciar casos positivos e negativos de COVID-19. Assim, o modelo construído neste trabalho atingiu um resultado promissor com uma acurácia de 96% no diagnóstico da doença, demonstrando assim a efetividade da utilização do algoritmo de otimização na construção da rede.

Palavras-chave: COVID-19, Otimização, TPE, DenseNet, Deep Learning



## SEGMENTAÇÃO DE RINS E TUMORES USANDO APRENDIZADO PROFUNDO EM IMAGENS DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA

Geraldo Braz Junior<sup>1</sup>

Marcus Vinicius Silva Lima de Oliveira<sup>2</sup>

### RESUMO

Os rins consistem em dois órgãos presentes no trato urinário localizado na parte posterior do abdômen sendo suas extremidades superiores localizadas na altura dos arcos costais, próximos a 10<sup>a</sup> e 12<sup>a</sup> costelas torácicas. O câncer de rim representa 3% das doenças malignas do adulto, estatísticas estimam que, no Brasil, sua incidência é de 7 a 10 casos para cada 100 mil habitantes e anualmente surgem cerca de 51 mil novos casos da doença, sendo o seu diagnóstico precoce uma ferramenta essencial, pois pacientes diagnosticados em estágio inicial da doença tem 93% de taxa de sobrevivência, por outro, lado quando o diagnóstico é efetuado em estágio avançado, a taxa é reduzida para 12%. Mesmo a segmentação sendo uma atividade complexa e demorada, o processo é muito importante nas etapas iniciais da doença, dependendo muito do trabalho de um especialista. A segmentação automática tem como objetivo auxiliar o médico no processo de diagnóstico, por meio da identificação do tumor, diminuindo o trabalho de identificação da doença e acelerando o processo. O objetivo desse trabalho consiste em desenvolver e avaliação de uma rede neural para segmentar as imagens de tomografia computadorizada, das regiões dos rins e tumor, caso existam. Avaliamos a modificação da rede U-Net com a inserção do Pyramid Pooling Module no caminho de contração da rede substituindo a convolução padrão. O modelo foi aplicado em imagens tomografias computadorizadas do desafio do Kits19, a rede também foi comparada com outros métodos enquadrados dentre o estado da arte, tendo um resultado promissor. A metodologia proposta atinge como resultado 0,91 de Iou para regiões do rim e 0,88 de Iou para regiões de tumor.

Palavras-chave: Câncer de Rins, U-Net, Pyramid Pooling Module



## DETECÇÃO DE PATOLOGIAS EM IMAGENS HISTOPATOLÓGICAS VIA APRENDIZADO PROFUNDO

Geraldo Braz Junior<sup>1</sup>  
Mário Pinto Freitas Filho<sup>2</sup>

### RESUMO

O câncer de mama é um dos cânceres mais comuns entre as mulheres pelo fato de este contabilizar 29,07% dos casos. Entre todas as variações da doença, o câncer de mama é o mais frequente no Brasil entre as mulheres. E por esse motivo é imperativo que sejam desenvolvidas técnicas que agilizem o processo de detecção destes tumores para diminuir a taxa de casos terminais. A área de aprendizado de máquina e de visão computacional tem desenvolvido diversas metodologias e aplicações com a finalidade de detecção e diagnóstico destas patologias. Seu uso, tanto na fase de triagem quanto na fase de tratamento pode contribuir para um diagnóstico precoce e melhoria do prognóstico do paciente. O aprendizado profundo tem se tornando um forte aliado dessas metodologias, auxiliando tanto o médico quanto patologistas na análise de imagens. Entretanto, o aprendizado profundo normalmente precisa de uma base de dados grande, o que em geral não acontece em dados médicos. Neste trabalho apresentamos uma abordagem baseada em MIL - Multi Instance Learning que tem uma abordagem a representação de uma mesma imagem de diversas maneiras para que o algoritmo de aprendizagem seja alimentado com versões e melhore o entendimento do padrão a ser reconhecido. Utilizamos, para avaliar esse método, o dataset de câncer de mama BreakHis, composto por fotos de lâminas conhecidas como imagens histopatológicas. Nos experimentos realizados, atingiu-se uma acurácia de 90% e 98% de sensibilidade para classificação binária (Benigno ou Maligno) o que demonstra um resultado promissor para utilização da técnica em bases de dados pequenas e/ou com pouca representatividade.

Palavras-chave: Câncer de mama, Dense-Net, MIL



## AValiação DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DA MISTURA (CASCAS DE COCO E ESCAMAS DE PEIXES) E UTILIZAÇÃO EM PROCESSOS TERMOQUÍMICOS PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA

Glauber Cruz<sup>1</sup>

Ayrton Pablo Raiol Monroe<sup>2</sup>

### RESUMO

O Brasil está entre os quatro maiores produtores mundiais de coco verde. Todavia, tal cenário contribui com o descarte inapropriado de cascas de coco, ocasionando riscos socioambientais, bem como a contaminação de solos, águas superficiais e subterrâneas. Paralelamente, salienta-se o cenário de algumas cidades litorâneas brasileiras, as quais produzem uma grande diversidade de pescados e, conseqüentemente, enormes quantidades de resíduos. Nesse contexto, o presente estudo evidenciou a aplicabilidade das amostras puras de escamas de peixes (100% EP - recolhidas no Mercado do peixe) e cascas de coco verde (100% CC - coletadas nas praias da capital maranhense), bem como as misturas destes dois resíduos nas proporções: 75%EP:25%CC; 50%EP:50%CC e 25%EP:75%CC. As misturas focam a aplicação no ramo de energias renováveis, sendo uma alternativa promissora para produção de energia térmica em processos termoquímicos, além da opção como um destino de ambos os resíduos. As amostras foram caracterizadas termicamente por Poder Calorífico Superior (PCS), Termogravimetria/Derivada da Termogravimetria (TG/DTG) em atmosfera inerte (pirólise). Para avaliação das propriedades físico-químicas, morfológicas e estruturais foram empregadas as técnicas de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Análise Elementar (AE), Espectroscopia de Energia Dispersiva (EED), Difração de Raios-X (DRX) e Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR). Os espectros de FTIR das misturas frente às amostras puras apresentaram a predominância de compostos à base de carbono, oxigênio e hidrogênio, confirmados pela AE e EED, os quais são relevantes para a geração de biocombustíveis. As imagens de MEV das blendas, quando comparadas às amostras puras, detectaram uma desordem estrutural, a presença de uma estrutura fibrosa de cadeia alongada e superfície rugosa, com uma camada de cerídeos, ácidos graxos e alguns produtos de condensação depositados sobre a superfície amostral. Os PCS evidenciaram-se superiores nas amostras com 100%CC (17,23 MJ/kg); 75%CC:25%EP (15,37 MJ/kg) e 50%CC:50%EP (13,87 MJ/kg) e menores em 25%CC:75%EP (12,49 MJ/kg) e 100%EP (9,84 MJ/kg). As curvas de TG/DTG e DSC

Palavras-chave: Bioenergia. Conversão Termoquímica. Blendas.



## ESTUDO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DA BLEND (ESCAMAS DE PEIXES E RESÍDUOS DE SOJA) PARA APLICAÇÃO EM SISTEMAS DE TERMOCONVERSÃO PARA GERAÇÃO DE BIOENERGIA

*Glauber Cruz<sup>1</sup>*

*Jefferson Rodrigues Ferreira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O termo bioenergia ganhou considerável notoriedade em todo o mundo. Tal termo consiste na oferta de uma forma de energia limpa e sustentável por meio de várias práticas elaboradas por diversos pesquisadores, os quais estão preocupados com a situação energética do planeta. A utilização de resíduos agrícolas e/ou biomassas como fonte de matéria-prima orgânica para a geração de energia térmica, torna-se possível por meio de processos termoquímicos. Nesse contexto, apresenta-se uma destinação adequada para os resíduos da colheita da soja e escamas de peixes, cuja produção é o maior expoente do Estado do Maranhão, quando se trata do cenário local e nacional do fornecimento desses produtos. Este trabalho objetivou a utilização dessas biomassas, analisando o comportamento físico-químico e morfológico dos mesmos, a fim de uma possível geração de um biocombustível sólido. Para caracterização das amostras adotou-se algumas técnicas analíticas: análise elementar (AE), microscopia eletrônica de varredura (MEV), espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), espectroscopia de energia dispersiva (EED) e difração de Raios-X (DRX). Os resultados para AE dos resíduos de soja e escamas de peixes mostraram altos níveis de carbono e oxigênio, confirmados pelo EED. Os espectros de FTIR exibiram a presença de ligações dupla de carbono, além de compostos nitrogenados e grupos alcóxi, sendo estes os principais responsáveis pela presença de ácidos graxos e alcoóis nessas amostras. O DRX apresentou alguns picos de cristalinidade, porém a predominância foi de uma estrutura altamente amorfa, ou seja, majoritariamente hemicelulose e lignina, que são altamente propensos à decomposição térmica, auxiliando e preservando a chama nos sistemas de combustão direta. As imagens de MEV exibiram uma superfície de formato esférico, arredondado, de aspecto irregular, achatado e pouco espessa. Por fim, esses dados comprovaram a eficácia dos resíduos de soja e escamas de peixes como participante na matriz energética brasileira, tornando-os primordial para serem empregados como um biocombustível sólido de alta energia devido ao elevado PCS (17,73 MJ/kg) em processos térmicos reais (combustão e/ou pirólise).

Palavras-chave: bioenergia. biocombustível. combustão



## INVESTIGAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DA MISTURA (RESÍDUOS ALIMENTÍCIOS E ESCAMAS DE PEIXES) E EMPREGO EM PROCESSOS TÉRMICOS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA LIMPA

Glauber Cruz<sup>1</sup>

Mariana da Silva Melo<sup>2</sup>

### RESUMO

Considerando o atual cenário pandêmico, algumas problemáticas como a fome agravaram-se, com uma grande parcela dos brasileiros em situação de extrema insegurança alimentar. Paralelamente, economias como a piscicultura são evidentes no litoral brasileiro, gerando uma grande quantidade de resíduos provenientes dessa atividade. Diante disso, este projeto objetivou um aproveitamento sustentável, proporcionado pelas misturas dos resíduos alimentícios (CEASA, capital maranhense) e escamas de peixes (Mercado do Peixe), como potencial fonte alternativa de produção energética. As características físico-químicas, morfológicas e estruturais das amostras de resíduos alimentares (RA) e escamas de peixes (EP) foram realizadas nas proporções: 100% EP; 75%EP:25%RA; 50%EP:50%RA; 25%EP:75%RA e 100% RA por Análise Elementar (AE) e Calorimétrica, Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Poder Calorífico superior (PCS) e Difração de Raios-X (DRX), Análise Térmica (curvas TG/DTG e DSC) e Espectroscopia Eletrônica Dispersiva (EED). A Análise elementar (AE) possibilitou a identificação dos principais elementos químicos (C, O, N, H e S) presentes nas misturas, bem como o comportamento destes ao longo das proporções experimentadas, posteriormente afirmado pelo EED. Os espectros de FTIR expuseram a majoritariamente dos elementos carbono e oxigênio na composição amostral. Ademais, destacou-se o elevado PCS quantificado pela equação de Dulong para as blendas, sendo que as amostras 100%RA; 75%EP:25%RA e 100%EP apresentaram os maiores índices. Outrossim, evidenciou-se que as blendas apresentaram baixos índices de cristalinidade: 10,9%; 10,1%; 12,2%; 23,9% e 49,3% para as proporções crescentes de RA, evidenciando uma característica predominantemente amorfa, além de resultados similares em Análise Térmica aos de outras biomassas aplicadas na literatura. As imagens de MEV apresentaram poros heterogêneos em evidência, além de uma região amorfa e superfície porosa. Nessa conjuntura, espera-se a aplicabilidade de novas fontes energéticas renováveis, além da atenuação de mazelas socioecológicas.

Palavras-chave: Blendas. Aproveitamento sustentável. Insegurança alimentar.



## EXTRAÇÃO DE BROMELINA A PARTIR DA CASCA DE ABACAXI DE TURIAÇU (ANANAS COMOSUS VAR. COMOSUS) VISANDO SUA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

*Harvey Alexander Villa Velez<sup>1</sup>  
Luana Cristina Sousa de Oliveira<sup>2</sup>*

### RESUMO

O abacaxi ou “Anana comosus” pertence à família Bromeliaceae e foi domesticado na América do Sul tropical na época Pré-Colombina, sendo amplamente cultivado em países tropicais e subtropicais como Estados Unidos, México, Formosa, Tailândia, Filipinas, Malásia, Costa do Marfim, África do Sul e Austrália. O Brasil está entre os primeiros produtores mundiais de abacaxi, sendo que os resíduos agrícolas e agroindustriais não têm destino, podendo ser utilizado como fonte de obtenção de bromelina. Essa enzima, presente no abacaxi (Ananas Comosus) é aplicada em diversos ramos das indústrias, desde aplicação no ramo alimentício até o farmacêutico e cosmético. Neste contexto, o presente projeto de pesquisa tem como objetivo estudar a extração, e quantificar a concentração da bromelina no abacaxi com base nas melhores condições operacionais e químicas. Para isso foi avaliada a obtenção de bromelina por extração alcóolica para a casca e polpa do abacaxi em dois estágios de maturação. O método empregado para a quantificação da bromelina foi o método de Biureto, tendo como padrão proteico albumina pura. Os resultados mostram maiores concentrações de bromelina na polpa do que na casa para ambos os estágios de maturação. Por último, estes resultados permitirão futuras pesquisas mais aprofundadas sobre a utilização desses resíduos para a extração de bromelina, levando a uma redução da quantidade de resíduos gerados pelas indústrias que usam apenas a polpa do abacaxi. Além também de visar sua tecnificação e transferência de tecnologia para os produtores da cidade de Turiaçu.

Palavras-chave: Ananas comosus. Bromelina; Coproduto.



## MODELAGEM DAS CINÉTICAS DE SECAGEM DA CASCA DE ABACAXI DE TURIAÇU (ANANAS COMOSUS VAR. COMOSUS)

Harvey Alexander Villa Velez<sup>1</sup>

Maria Luiza Morais Pontes<sup>2</sup>

### RESUMO

O abacaxi de Turiaçu possui características que confirmam o seu potencial para consumo in natura e que são bastante desejadas por melhoristas. Logo, por ser um produto que atende às exigências comerciais e possuir vasto aproveitamento da casca é notória a necessidade de estudos voltados à linha de pesquisa para caracterização desses frutos. Dessa forma, o presente trabalho se propõe a estudar o processo de secagem e sorção de água em casca de abacaxi de Turiaçu para possíveis aplicações industriais, uma vez que este possui alto conteúdo de umidade (aproximadamente 84 %), sendo vulnerável a atividade de microorganismos. O preparo das amostras, por sua vez, iniciou-se com a lavagem da fruta em água corrente, em seguida, foi retirada toda a sua casca e separada da polpa, e pesadas. Com isso, as cascas foram separadas e selecionadas manualmente para o processo de secagem. Quanto aos modelos cinéticos aplicados para o estudo da modelagem e simulação do comportamento das cinéticas de secagem em diferentes temperaturas, utilizou-se das equações de Weibull, Peleg, Henderson-Pabis, Lewis, Page, Midilli et al., Aproximação por Difusão, Wang and Singh e Logaritmico. Como resultados das análises feitas, o modelo de Peleg foi tido como aquele em que os dados experimentais melhor se ajustaram, uma vez que os valores de R<sup>2</sup> variaram de 0.998 a 0.999. Ademais, notou-se que o aumento da temperatura provocou um aumento do coeficiente de difusividade das cascas do abacaxi em estudo, pois este parâmetro indica a facilidade com que a água é removida do material.

Palavras-chave: Abacaxi de Turiaçu. Cinéticas de secagem. Coeficiente de difusividade.



## O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR EM SÃO LUÍS-MA

*Inez Maria Leite da Silva<sup>1</sup>*  
*Kyara Thalita Rodrigues Duarte<sup>2</sup>*

### RESUMO

Levando em consideração o cenário imposto pela pandemia da COVID-19 e a consequente inviabilidade do ensino presencial resultando na implementação abrupta do ensino remoto, se fez relevante compreender a realidade de professores, de instituições de ensino superior em São Luís - MA, quanto ao uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem de Design. Para essa finalidade se fez necessário mapear e identificar as instituições de ensino e respectivos professores, realizar levantamento de dados e proceder a interpretação e análise dos dados culminando na elaboração de textos e gráficos descritivos que revelassem os resultados da pesquisa. Por meio da aplicação de formulário online dividido em três seções, a primeira referente ao perfil dos docentes, a segunda ao sistema de trabalho e contexto de uso e a terceira relativa à satisfação e qualidade de vida, os professores puderam externar suas vivências quanto ao uso dessas tecnologias. Desse modo, pode-se perceber os desafios encontrados quanto ao domínio e conhecimento das ferramentas, a falta/insuficiência de treinamento dos professores, assim como as dificuldades dos alunos em relação às aulas quanto ao acesso, interação e participação. No entanto, também foram reveladas oportunidades no que se refere a utilização dessas ferramentas e o interesse em dar continuidade ao seu uso no retorno ao ensino presencial. Em suma, os resultados de uso das ferramentas digitais foram satisfatórios considerando a larga aceitação entre os docentes, suficientes para suprir as necessidades, proporcionando a continuidade do ensino de forma remota durante o período de isolamento social.

Palavras-chave: tecnologias da informação e comunicação. ensino remoto. professores



## MICROENCAPSULAMENTO DE ANTOCIANINAS PELO PROCESSO DE MICROEMULSÃO

Jaciene Jesus Cardoso Rocha<sup>1</sup>  
Martonio dos Anjos Rodrigues<sup>2</sup>

### RESUMO

As antocianinas fazem parte da classe dos flavonóides, pigmentos naturais, que são responsáveis por uma variedade de cores atrativas das frutas, flores e folhas, que variam do vermelho ao azul. Dentre as espécies regionais que apresentam as antocianinas como moléculas bioativas destaca-se o Jambolão. A sua coloração roxa intensa é devido ao alto teor de compostos de antocianinas. A microencapsulação é uma técnica aplicada para proteger e aumentar a estabilidade de materiais de interesse, como extratos fenólicos de frutas silvestres. Essa técnica é de baixo custo e de fácil aplicação em grande escala. A técnica consiste no uso de um polímero, denominado material de parede, para revestir e o material de interesse, denominado núcleo. As antocianinas foram extraídas com álcool etílico 70% acidificado com ácido clorídrico. A quantificação foi realizada utilizando o método diferencial de pH, onde se obteve um teor de antocianinas igual a 274,67 mg/L. O alginato de sódio 3% foi utilizado como material de parede, as partículas foram obtidas pelo processo de emulsão seguida de geleificação interna, usando óleo de canola e diclorometano como fase oleosa, cloreto de cálcio como agente geleificante, variando a quantidade de tensoativos e concentração de extrato. As partículas em pó foram obtidas por liofilização durante 24 horas. A partícula formulada com 0,5% de Span 80 e 5 mL de extrato (MP-X-0,5S), obteve a melhor eficiência de encapsulamento (79,95%). O comportamento térmico avaliado por calorimetria exploratória diferencial DSC, indica que a degradação dos compostos fenólicos no núcleo da microcápsula, ocorre em torno de 218°C, com temperatura de degradação total da partícula de aproximadamente 400°C.

Palavras-chave: Microencapsulamento. Antocianinas. Jambolão



## SEGMENTAÇÃO SEMÂNTICA DE ESTRUTURAS DA RETINA UTILIZANDO DEEP LEARNING

*João Dallyson Sousa de Almeida<sup>1</sup>*

*Pedro Victor de Abreu Fonseca<sup>2</sup>*

### RESUMO

Com o aumento da quantidade de patologias relacionadas ao olho humano, a segmentação da escavação e do disco óptico se tornaram principais objetos de estudo por parte de experimentos com Deep Learning, visando um aperfeiçoamento na classificação das mesmas estruturas possibilitando uma melhor identificação. Neste contexto, esta pesquisa apresenta um novo método baseado na divisão proporcional de imagens com relação a características extraídas do conjunto de amostras. Estas amostras passam por um pré-processamento envolvendo redimensionamento das imagens antes de seguirem a etapa de extração de características e agrupamento utilizando o K-means, realizando assim a divisão do conjunto para validação e treino. Logo após, a quantidade de amostras é incrementada através de técnicas de aumento de dados, antes de partir para o treinamento da rede neural U-net integrada com um backbone residual da ResNet-34. Os experimentos conduzidos com o modelo da U-Net modificada com a ResNet-34, em conjunto com a divisão proporcional, demonstraram através dos resultados apresentados que um processo de aprendizagem sólido e distribuído com relação as amostras auxiliam na obtenção de melhores resultados na segmentação da escavação e disco óptico. O método proposto apresenta resultados promissores na segmentação de ambas as estruturas, com destaque para a obtenção do valor de 92.2% de Dice para a segmentação da escavação óptica no dataset de teste do DRISHTI-GS e de 95.9% de DICE para o disco óptico para o da RIM-ONE.

Palavras-chave: Segmentação. Estruturas da Retina. Divisão Proporcional de Imagens.



## DETECÇÃO DE DOENÇAS TORÁCICAS EM IMAGENS DE RAIOS-X UTILIZANDO REDES NEURAIS

*João Dallyson Sousa de Almeida<sup>1</sup>  
Saulo Enock Rodrigues Fernandes<sup>2</sup>*

### RESUMO

A radiografia do tórax é um dos exames mais comumente utilizados para o diagnóstico de doenças torácicas. Devido à complexidade das doenças torácicas, existe a demanda de médicos experientes e habilidosos na área para mitigar as chances de erros no diagnóstico de tais patologias. Diversas pesquisas utilizando Redes Neurais foram elaboradas para auxiliar especialistas na detecção de doenças da região do tórax como, por exemplo, a opacidade pulmonar e a pneumonia. Este trabalho apresenta uma metodologia que pretende fornecer auxílio aos profissionais da saúde no diagnóstico de cardiomegalia na região do tórax. A Cardiomegalia é patologia que se compõe de uma diversidade de estados causadores da dilatação do coração e geralmente não apresentam diagnóstico até que os sintomas se manifestem. Por esse motivo é uma doença de alta gravidade, na qual o aumento do órgão cardíaco é capaz de evoluir para um quadro fatal de insuficiência cardíaca. O Maranhão é um dos estados brasileiros com menor índice de vulnerabilidade em relação a doença de Chagas crônica, patologia que tem forte relação com a cardiomegalia. Dessa forma, é proposta uma abordagem baseada no balanceamento de quantidades de imagens utilizadas no treinamento do modelo e na otimização, a qual compreendeu tanto os hiperparâmetros aplicados quanto a configuração a ser utilizada na camada concatenada na saída do modelo. Os testes foram efetuados com três distribuições distintas de imagens: apenas frontais, apenas laterais e pacientes com ambos os tipos de exame, focando-se na classificação da cardiomegalia. Os resultados obtidos se provaram promissores alcançando 0,919 de AUC, 0,873 de acurácia, 0,842 de precisão, 0,876 de F1-Score, 0,913 de sensibilidade e 0,790 de especificidade, aproximando-se das melhores métricas presentes na literatura.

Palavras-chave: Detecção de Cardiomegalia. CNN. Otimização de Hiperparâmetros.



## DETECÇÃO E DIAGNÓSTICO AUTOMÁTICO DE PATOLOGIAS NA RETINA

*Joao Dallyson Sousa de Almeida<sup>1</sup>*

*Thalisson Jon Cutrim Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Globalmente, pelo menos 2,2 bilhões de pessoas têm deficiência visual. Em pelo menos um bilhão, ou quase metade desses casos, a deficiência visual poderia ter sido evitada. Dessa forma, é de suma importância a realização de exames preventivos de fundo de olho com o intuito de diagnosticar previamente doenças, com a finalidade de evitar que tais patologias evoluam para estados irreversíveis, como cegueira. Assim, esta pesquisa apresenta um novo método para detectar múltiplas patologias oculares em imagens de fundo de olho, com a utilização de uma arquitetura de rede neural ainda não utilizada nesse contexto. O método proposto usa de uma nova arquitetura de rede neural profunda baseada em transformers. Inicialmente, a entrada da rede passa por métodos de tratamento de dados, com o intuito de filtrar ao máximo a informação desejada da imagem e resolver problemas de balanceamento de classes, assim podendo servir de entrada para a rede, que realiza aplica técnicas como Cross-Attention, Adaptive Feature Pooling, Feature Extracting, entre outras demais citadas ao longo do trabalho. Os experimentos foram realizados em um dataset público denominado RFMiD, que possui 3.200 imagens com 46 diferentes condições e imagens com uma ou múltiplas patologias na retina. O uso do método realizado apresentou resultados promissores, se destacando na categoria de "Disease Risk", atingindo 99.8% de precisão média, resultado este que mostra a viabilidade do uso do estudo para classificação de patologias em específico.

Palavras-chave: Multi-Label classification. Retinografia. Transformers.



## PROPOSTA DE UM LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO E AR-CONDICIONADO DE BAIXO CUSTO

*Jorge Bertoldo Junior<sup>1</sup>*

*Matheus Henrique Silva Cavalcante<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os sistemas de refrigeração são amplamente empregados em diversas aplicações, seja para a conservação de alimentos ou conforto térmico em residências, como equipamentos de ar-condicionado. Esse tipo de sistema normalmente contém equipamentos que desempenham funções relacionadas à evaporação, condensação, troca de calor e válvulas de expansão e contração. Vários estudos são realizados por diferentes pesquisadores para o desenvolvimento dessas tecnologias a fim de melhorar a eficiência energética do processo, além da tentativa de simplificar as metodologias empregadas. De acordo com esta proposta, foram realizados experimentos relacionados à transferência de calor utilizando três módulos de trocadores de calor (concêntrico, casca e tubo e de placas) acoplados a bancada TD360 Heat Exchanger. Os referidos módulos possuem configurações de trocadores de calor específicas e conhecidas, assim a contribuição do estudo em questão é a otimização das metodologias usuais de forma utilizar estas bancadas para estudos referentes a sistemas de refrigeração e ar-condicionado. Também foram feitos ensaios para o estudo da turbulência de escoamentos em função da vazão utilizando uma bancada didática, com e sem aquecimento, para a avaliação do número de Reynolds, fator de significativa relevância para estudos referentes a eficiência de ciclos termodinâmicos, os quais são o elemento central da operação de sistemas de refrigeração e ar-condicionado. Os resultados encontrados para todos os experimentos foram satisfatórios e condizentes com trabalhos encontrados na literatura, demonstrando que as bancadas utilizadas são confiáveis dentro da proposta do projeto.

Palavras-chave: Refrigeração; Trocadores de calor; Número de Reynolds



## SÍNTESE HIDROTHERMAL DE CATALISADOR NANOPARTICULADO A BASE DE SR E ZR PARA CATÁLISE DE PROPELENTE DE SÓLIDO.

*José Renato de Oliveira Lima<sup>1</sup>*

*Erick Roberto Mendes dos Reis<sup>2</sup>*

### RESUMO

A propulsão de um foguete se dá por meio da impulsão resultante da matéria armazenada no motor que é ejetada, essa matéria é chamada de propelente. Tradicionalmente, foguetes de pequeno porte utilizam o combustível KNSu como propelente e um catalisador da reação como os óxidos metálicos que tem a função de acelerar a velocidade de queima de acordo com parâmetros de propulsão pré-estabelecidos. Neste panorama, óxidos mistos de metais da classe das zeólitas têm sido extensivamente pesquisados como candidatos promissores para substituir metais nobres para diversos processos. O objetivo deste trabalho é sintetizar zirconato de estrôncio (SZ) para teste como catalisador heterogêneo na combustão de propelentes à base de nitratos utilizando sacarose. Para obtenção do catalisador à base de SZ, utilizou-se a síntese hidrotermal assistida por micro-ondas, pois é um método simples e de baixo custo amplamente relatado na literatura. A formação do propelente de KNSu se deu por mistura de 65% em massa de nitrato de potássio e 35% de sacarose comercial seguindo o método da recristalização, posteriormente a adição do SZ em pó foi realizada até a ordem percentual de 5% (cinco por cento). Nesta etapa do projeto, foram feitas análises termogravimétricas (TG) e calorimetria exploratória (DSC) para verificar comportamento dos catalisadores na perda de massa e o fluxo de calor. A adição de pequenas quantidades do catalisador à base de SZ no tradicional combustível KNSu mostrou-se promissora uma vez que pode deslocar o pico exotérmico da reação para baixas temperaturas.

Palavras-chave: Propelente Sólido. Síntese Hidrotermal. Zirconatos



## CATALISADOR A BASE DE ESTRÔNCIO E ZIRCÔNIO COMO ADITIVO DE PROPELENTE SOLIDO KNSU E KN/GLICERINA

*José Renato de Oliveira Lima<sup>1</sup>*

*Italo José Silva Reis<sup>2</sup>*

### RESUMO

Nos últimos anos, as consequências das alterações climáticas como o aumento da temperatura do planeta têm gerado uma grande pressão mundial para que se encontrem soluções mais sustentáveis. No setor aeroespacial o propelente à base de KNSu, composto por nitrato de potássio (KNO<sub>3</sub>) e sacarose, têm sido um combustível bastante atraente devido seu custo acessível, sua disponibilidade e segurança de uso. Contudo, por ele emitir gases tóxicos como o monóxido de carbono (CO) e nitratos têm-se buscado alternativas menos nocivas ao meio ambiente, seguras e com possível melhor desempenho. Frente ao que se tem encontrado na literatura os óxidos mistos podem ser uma boa opção nessa área, pois tem sido em outras aplicações. Nesse sentido, o objetivo desse projeto é caracterizar termicamente os motores à base de KNSu e açúcar puros, como referencia e, subseqüentemente, dopados com zirconato de estrôncio, para posteriormente validar o uso de um propelente mais ecológico e ao mesmo tempo acessível ao mercado. Para isso, primeiramente foi feita a síntese do catalisador zircônato de estrôncio. Em seguida, foram feitas amostras de KNSu dopadas com diferentes concentrações de zircônato de estrôncio aquecidas em um agitador magnético. Posteriormente, a amostras foram enviadas para análise termogravimétrica (TGA) e Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). Pode-se observar o aumento do fluxo de calor liberado em determinadas faixas de temperaturas, picos, que se tornaram cada vez mais exotérmicos com a adição de catalisador.

Palavras-chave: propelente. glicerina. zirconato de estrôncio



## COMPORTAMENTO TÉRMICO DE MISTURAS GLICERINA COM NITRATOS, PARA ELABORAÇÃO DE COMBUSTÍVEL DE FOGUETE

*José Renato de Oliveira Lima<sup>1</sup>*  
*Robson Leonarth Rodrigues Cardoso<sup>2</sup>*

### RESUMO

O conceito propulsão da área de foguetes está associado por gerar a energia que o move, geralmente é originada da queima de um par, combustível – oxidante, denominado propelente, e o princípio do funcionamento de um motor de foguete é que os gases são acelerados ao passar pela tubeira, o que aumenta a eficiência energética gerada pela queima do propelente. Este trabalho consistiu em analisar amostras de KNSu no geral com duas técnicas de análise termoanalíticas. Pois a busca por estudos de propelentes alternativos tem sido uma área de diversas pesquisas e projetos acadêmicos. A pesquisa fundamentou-se em estudar experimentalmente o uso do KNSu como propelente sólido, o que permite-se a construção de uma metodologia para o manuseio do propelente em pequenos motores de papel duro. Desenvolve-se no projeto tal estudo para analisar termicamente diversas amostras, fazendo o uso de técnicas como análise termogravimétrica (TGA) permitindo conhecer as alterações que o aquecimento pode provocar na massa de substâncias sendo possível verificar as curvas termogravimétricas e suas derivadas conhecidas como DTG (termogravimetria derivada), o que apresentou perdas de percentual de massa significativa em diferentes faixas de temperaturas. Outra técnica explorada, calorimetria exploratória diferencial (DSC), permitiu-se verificar os eventos térmicos que geram modificações em curvas de DSC obtendo formação de picos, ou seja, variações de entalpia endotérmicas e exotérmicas. Durante o desenvolvimento do trabalho permitiu-se explorar as técnicas de análises térmicas utilizadas, adicionando um catalisador zirconato de estrôncio (SrZrO<sub>3</sub>) em diferentes proporções com amostras de 0% a 5% do catalisador no propelente comparando o comportamento das curvas de DSC quando se faz o uso de catalisadores.

Palavras-chave: KNSu, TGA, zirconato de estrôncio



## OBTENÇÃO DO COMPÓSITO ZNFE<sub>2</sub>O<sub>4</sub>/PANI COMO SENSOR DE GÁS OPERANDO À BAIXAS TEMPERATURAS

*Leonardo Tadeu Boaes Mendonça<sup>1</sup>*

*Ronelson Miranda Monteiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O seguinte trabalho teve como objetivo sintetizar as fases separadas e o compósito formado por polianilina e ferrita de zinco na forma nanoestruturada com aplicação ao sensoriamento de gases e componentes voláteis. A obtenção da ferrita de zinco foi feita utilizando sais de cloreto de zinco e de ferro na proporção molar de 2 Fe:1 Zn, misturados e precipitados em um béquer com agitação vigorosa. O precipitado formado apresentou coloração característica da ferrita de zinco e sua formação foi confirmada pelo padrão de difração de raios x característicos indicando a formação de uma estrutura cúbica quando comparado com os resultados da literatura. O espectro de infravermelho indicou a formação do compósito com características vibracionais de ambas as fases indicando interação sinérgica. A polianilina em seu estado dopado permaneceu com os modos vibracionais característicos, sem deterioração estrutural. Os testes do sensor de gás montado para a detecção de amônia indicaram tempos de resposta e recomposição rápidos ao interagir demonstrando a eficiência no material produzido em reagir rapidamente com o gás estudado. A tensão do sistema diminuiu indicando que a polianilina do compósito sofre uma mudança de estado dopado para desdopado. A polianilina é o principal responsável pela interação com a amônia devido aos seus grupamentos nitrogenados, desta forma, além de permitir uma condutividade mais alta a temperatura ambiente para a ferrita de zinco é o composto principal envolvido nos mecanismos do sensor.

Palavras-chave: ferrita de zinco, polianilina, compósito, sensor de gás



## MODELAGEM MATEMÁTICA E OTIMIZAÇÃO DA LIBERAÇÃO DE ANTIOXIDANTES: USO DE ALGINATO E EXTRATO DE JUÇARA (EUTERPE EDULIS)

Louryval Coelho Paixão<sup>1</sup>

Glauberthy Costa Luz<sup>2</sup>

### RESUMO

Produtos biodegradáveis que até pouco tempo não tinham significância, agora passam a ter. A comercialização de produtos revestidos de embalagens sustentáveis surge como campanhas de marketing, levando a busca por polímeros biodegradáveis obtidos de matrizes renováveis. Desta forma, a juçara (*Euterpe edulis* Martius) que é uma fruta popular no Brasil, vem ganhando destaque pela sua capacidade antioxidante. O estudo visou determinar a influência do extrato aquoso de *Euterpe edulis* Martius na composição de biopolímeros, desde alterações morfológicas até a quantificação total de fenólicos. Os biofilmes obtidos eram homogêneos, com cor característica de juçara, apresentavam boa resistência além de desprenderem facilmente das placas. O conteúdo de umidade apresentou valor significativamente baixo para biofilmes de alginato. Já os valores da solubilidade foram elevados, todas as formulações obtiveram valores acima de 80%, muito devido a glicosilação das antocianinas, que conferem estabilidade e maior solubilidade aos biofilmes. Os filmes mais espessos apresentaram maior valor para a permeabilidade ao vapor de água - PVA. No tocante a PVA, foi observado que um acréscimo da quantidade de extrato de juçara acarretava em um aumento proporcional para mais, no módulo de Young. Todas as formulações apresentaram atividade de liberação de antioxidantes, mas foi a formulação 3 que apresentou o melhor resultado na liberação de antioxidante pelos três métodos propostos, eliminação de radicais hidroxila R-OH, radicais ABTS e radicais DPPH, sendo que no último, apresentou o melhor valor entre todos, 72,542  $\mu\text{g mL}^{-1}$ . A quantificação de compostos fenólicos totais, 101,18 mg EAG  $\text{g}^{-1}$  foi realizada com o reagente Folin-Ciocalteu, essa quantidade foi maior do que os valores encontrados em estudos semelhantes.

Palavras-chave: Biopolímero. Antocianinas. Antioxidantes.



## APRENDIZAGEM ON-LINE DE PADRÕES DE MOBILIDADE DE UNIDADES MÓVEIS

*Luciano Reis Coutinho<sup>1</sup>*  
*Matheus Vasconcelos Batalha<sup>2</sup>*

### RESUMO

A era da informação baseia-se no desenvolvimento de tecnologias que permitam a coleta e processamento de informações do mundo real. Esse grande fluxo de dados se torna cada vez mais comum no dia a dia das pessoas devido a presença de dispositivos e programas que geram e processam esses dados. Um dado muito utilizado em dispositivos móveis são os dados de localização, que podem ser utilizados em aplicações de redes sociais, transportes, etc. Com o crescimento da geração de dados há possibilidades de extrair informações dos dados. Uma forma de extrair informações a partir de dados é o agrupamento (clustering). Essa estratégia de análise de dados permite dividir os dados de importância entre grupos de acordo com a similaridade entre eles. Ao aplicarmos essa técnica aos dados de localização podemos encontrar pontos no trajeto que possuem maior relevância. Isso permite a identificação de pontos de interesse baseado em um trajeto analisado. Neste contexto, o objetivo deste trabalho de Iniciação Científica é levantar os requisitos e implementar um algoritmo capaz de realizar o aprendizado sobre dados de mobilidade de maneira online, ou seja, em tempo real. Para isso, estudou-se formas de coletar dados de localização a partir de smartwatches de maneira a realizar a construção do próprio conjunto de dados a ser analisado. Após isso foram estudados diferentes algoritmos de clustering em tempo real. Optou-se pela implementação do algoritmo COMPASS, devido a sua adaptabilidade a ampla quantidade de dados podendo ir além dos dados de localização. Após a implementação desse algoritmo, ele foi aplicado na base de dados do GeoLife.

Palavras-chave: Padrões de Mobilidade. Agrupamento. Fluxo de dados.



## MONITORAMENTO DAS AMOSTRAS DE RESÍDUO DE BAUXITA CARBONATADAS ATRAVÉS DE MEDIÇÕES DE PH, ANÁLISES DE DRX E MEV

*Luis Carlos Alves Venâncio<sup>1</sup>  
Gudson Berg da Costa Bezerra<sup>2</sup>*

### RESUMO

No Processo Bayer são geradas milhões de toneladas de resíduo de bauxita (RB). Por ser um material que possui alta alcalinidade em função da utilização de soda cáustica na dissolução do óxido de alumínio da bauxita, se torna difícil reutilizá-lo para sua aplicação em processos industriais. Uma preocupação das empresas e da comunidade científica é quanto a seu armazenamento. Como exemplo, temos a China que em 2013 atingiu 73 milhões de toneladas de lama vermelha, das quais 2,9 milhões de toneladas foram reutilizadas (aproximadamente 4% da quantidade de produção). Como a lama vermelha é um passivo ambiental, se torna interessante realizar estudos para diminuir o impacto à fauna e flora. Analisando esses problemas, através de revisões bibliográficas, estão sendo estudadas formas de reduzir a alcalinidade do resíduo de bauxita através da reação com gases de combustão, aditivos contendo cálcio e/ou magnésio. Portanto, baseado na NBR 10004 (Classificação de resíduos sólidos) e NBR 10005 (Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos) estão sendo estudadas formas de se analisar as amostras de resíduo de bauxita carbonatadas através do potencial hidrogeniônico, difração de raios X e microscopia eletrônica de varredura, que possuem como principal objetivo a caracterização de partículas de materiais, estudando e avaliando as suas propriedades (topografia da superfície, composição, cristalografia), produzindo informações que serão utilizadas para interpretar os resultados obtidos.

Palavras-chave: Resíduo de Bauxita, Carbonatação, DRX



## AVALIAÇÃO DO CUSTO, IMPACTO AMBIENTAL E CAPACIDADE DAS ALTERNATIVAS PARA REAPROVEITAR O RESÍDUO DE BAUXITA

*Luis Carlos Alves Venâncio<sup>1</sup>*

*Ygor Vinicius Matos Sá<sup>2</sup>*

### RESUMO

Na produção de alumina são geradas milhões de toneladas de resíduo de bauxita (RB). Por ser um material que possui alta alcalinidade em função da utilização de soda cáustica na dissolução do óxido de alumínio da bauxita e em razão do seu grande volume se torna fundamental estudar métodos para sua aplicação em processos industriais. Expor a opinião de diversos autores quanto às metodologias de reaproveitamento para o tema que ainda é complexo devido aos desafios de se reutilizar o RB mostrou-se de grande relevância. Também foi enfatizado os problemas ambientais decorrentes da alta emissão de CO<sub>2</sub> do processo de calcinação do calcário moído para formação do clínquer e principalmente as opções para o resíduo ser aplicado tanto no clínquerização como na cadeia de ferro e aço. O resíduo de bauxita é um rejeito gerado por ações químicas que são utilizados para se obter a alumina. Este processo é conhecido como Bayer process, que é utilizado por diversas empresas por ser o método que consome menos energia, tornando assim as empresas que a utilizam mais competitivas no mercado (SILVA; ALVES; MOTTA, 2007). Em decorrência desse processo o rejeito se torna alcalino, o que dificulta em escala industrial o seu reaproveitamento devido aos processos de logística de transporte. Fazendo assim com que a escolha mais viável para as empresas seja manter o resíduo armazenado. Entretanto segundo HIND, BHARGAVA e GROCOTT (1999) o resíduo de bauxita tem se tornado um problema para as empresas que os armazenam tanto na questão econômica como também para o meio ambiente e segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos é definido por lei que as empresas geradoras de resíduos industriais devem realizar o tratamento para os seus resíduos gerados podendo ser em duas modalidades, ONSite ou OFFsite. Portanto analisando-se os dados que avaliam o custo do reaproveitamento e o impacto ambiental tem-se é importante para apontar alternativas que se mostram mais viáveis para as empresas, reduzindo seus custos e impactos ambientais de manter o resíduo armazenado.

Palavras-chave: Resíduo de bauxita. reaproveitamento. custos



## AVALIANDO O IMPACTO DE ARTEFATOS PARA O APOIO À GARANTIA DA QUALIDADE DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS DO PONTO DE VISTA DE ENGENHEIROS DE SOFTWARE NOVATOS

*Luis Jorge Enrique Rivero Cabrejos<sup>1</sup>*

*Gabriel Oliveira Da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

A Engenharia de Software (ES) é uma área que busca apoiar a conversão dos interesses do usuário em requisitos do sistema, tornando viável sua implementação através de técnicas e métodos para identificar as características dos sistemas. Nesse contexto, a área de teste de software é uma subárea da engenharia de software que visa garantir a qualidade de software a partir da execução de atividades voltadas à identificação de defeitos. Este trabalho teve como objetivo identificar oportunidades de melhoria em artefatos de teste de software exploratório, para apoiar garantia de qualidade de sistemas e auxiliar engenheiros de software novatos. Na realização da revisão da literatura, houve estudos das diversas técnicas, e a partir desse aprendizado, foi destacado que o teste exploratório é uma opção eficiente para avaliar e trabalhar com sistemas mais complexos, por ser prático e não precisar de muito conhecimento sobre o sistema a ser testado, facilitando as aplicações dos testadores menos experientes. Além disso, foram realizadas buscas para encontrar materiais de apoio, no motor de busca Google e Google Acadêmico. Nessas buscas, foram encontrados repositórios, artigos, sites, livros e documentos que apresentavam informações para conhecer de forma mais aprofundada a técnica do teste exploratório e foram coletados artefatos. Com essa base, alguns dos artefatos encontrados foram escolhidos com ajuda de uma equipe de desenvolvimento formada por engenheiros de software novatos da Universidade Federal do Maranhão, para passar por testes em sistemas como site do PetComp da Universidade Federal do Maranhão e do LabSus da Universidade Estadual Vale do Acaraú, visando coletar dados da utilização e de melhorias. Com esses dados, foram feitas avaliações que destacaram suas principais informações, como pontos positivos, pontos negativos, aplicação e a proposta de melhorias. Entre os pontos identificados, pode ser destacada a falta de campos para registro de dados relevantes aos testes executados, como: casos de teste e defeitos encontrados, dados do sistema avaliado, categorias em escalas, possibilidade de definir defeitos duplicados e onde, entre outros. Como trabalho futuro, pretende-se o desenvolvimento de

Palavras-chave: Teste Exploratório. Artefatos de Teste. Revisão da Literatura.



## IDENTIFICANDO ATRIBUTOS DE QUALIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE CHATBOTS PARA A MELHORIA DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

*Luis Jorge Enrique Rivero Cabrejos<sup>1</sup>  
Kennedy Anderson Mendes Nunes<sup>2</sup>*

### RESUMO

Aplicativos envolvendo chatbots precisam ser projetados e avaliados de tal forma que estes aspectos sejam considerados, para melhorar sua qualidade de uso. Chatbots são programas que tentam simular um ser humano conversando com as pessoas para alcançar um objetivo, seja este na realização de tarefas ou entretenimento. Considerando que Chatbots são executados tradicionalmente no contexto mobile, é necessário garantir a qualidade deste tipo de sistemas ao longo do ciclo de vida do software. No entanto, há poucos trabalhos sobre o processo de desenvolvimento de chatbots, visando a garantia da qualidade e uma Experiência de Usuário (User eXperience - UX) positiva. A UX pode ser muito útil para atender as necessidades tanto da indústria quanto dos usuários dentro do processo de desenvolvimento de software. Além disso, apesar da existência de diferentes métodos para avaliar a UX, poucos métodos podem ser aplicados no desenvolvimento de chatbots considerando a visão do usuário propriamente dita, além de que poucos dos métodos existentes podem ser aplicados por engenheiros de software novatos ou com pouca experiência em chatbots, dificultando a aplicação dos mesmos em cenários de desenvolvimento de software, e aumentando os custos da identificação de problemas que afetam a qualidade do software desenvolvido. Nesse contexto, este projeto visa identificar os atributos de qualidade de chatbots para apoiar o desenvolvimento de um checklist que permita verificar o grau de qualidade de um chatbot considerando a opinião dos usuários identificada nos comentários que estes deixam em lojas de aplicativos. Com isso, espera-se: (a) proporcionar informação sobre o que considerar no desenvolvimento de chatbots; (b) diminuir os custos de correção de problemas da experiência do usuário ao longo do processo de desenvolvimento de chatbots, uma vez que será possível identificar o que é necessário para que os atributos sejam atendidos; e (c) melhorar a qualidade dos chatbots desenvolvidos pelos profissionais da indústria de desenvolvimento de software do Brasil, ao considerar a UX no processo de desenvolvimento. Ao todo, o novo checklist desenvolvido possui um total de 33 atributos de qualidade

Palavras-chave: Chatbots. Requisitos. Revisão da literatura.



## ESTUDO DAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS DE LIGAS HEUSLER NI-MN-GA DOPADAS COM FE

*Luzeli Moreira da Silva<sup>1</sup>*

*Alisson Ramos da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

As ligas Heusler fazem parte de uma classe de materiais denominados de multifuncionais. Tais materiais são de grande interesse científico pois viabilizam o desenvolvimento e modernização de tecnologias em diversas áreas. Grande parte das ligas Heusler apresentam uma estrutura ordenada com propriedades físicas que são altamente dependentes de sua composição química, do tipo de processamento e do tratamento térmico aplicado. O processamento das ligas Heusler é uma linha de pesquisa importante na busca pela otimização de alguns aspectos em suas propriedades multifuncionais. Deste modo, o presente trabalho teve como objetivo principal a síntese e o estudo das propriedades estruturais da liga Heusler Ni-Mn-Ga dopadas com ferro. As amostras foram sintetizadas por fusão em forno à arco voltaico sob atmosfera controlada. As propriedades estruturais foram analisadas utilizando a técnica de difração de Raios X e análises usando o método de Rietveld para o refinamento de estruturas. Os resultados obtidos mostram que a amostra Ni<sub>2</sub>MnGa cristaliza-se com a estrutura cúbica L21 do tipo AlCu<sub>2</sub>Mn (grupo espacial Fm3m, n°. 2225) e as amostras Ni<sub>2,1</sub>Mn<sub>0,995</sub>Ga<sub>0,9</sub>Fe<sub>0,005</sub>, Ni<sub>2,1</sub>Mn<sub>0,99</sub>Ga<sub>0,9</sub>Fe<sub>0,01</sub>, Ni<sub>2,15</sub>Mn<sub>0,995</sub>Ga<sub>0,85</sub>Fe<sub>0,005</sub> e Ni<sub>2,15</sub>Mn<sub>0,99</sub>Ga<sub>0,85</sub>Fe<sub>0,01</sub> cristalizam-se com a estrutura tetragonal de corpo centrado (grupo espacial I4/ mmm, n°. 139). Com a análise dos difratogramas usando o método de Rietveld foi possível caracterizar as propriedades estruturais das amostras dopadas. Este novo material sintetizado será objeto de estudo do nosso grupo de pesquisa visando a caracterização quanto as suas propriedades magnéticas e magnetocalóricas bem como identificar eventuais correlações entre as propriedades magnetoestruturais e a escala de tamanho na qual o material poderá ser sintetizado. ?

Palavras-chave: Ligas Heusler, difração de raios-X, Método Rietveld



## SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DA LIGA HEUSLER $\text{Ni}_2\text{Mn}_{1.6}\text{Sn}_{0.4}$ DOPADAS COM CO E CR

Luzeli Moreira da Silva<sup>1</sup>  
Hudson Antonio Dias Teixeira<sup>2</sup>

### RESUMO

Os materiais multifuncionais são de grande interesse científico, uma vez que, viabilizam o desenvolvimento de novas e modernas tecnologias. Um exemplo de materiais multifuncionais são as ligas Heusler, cujas propriedades as caracterizam como materiais “inteligentes” e promissores para aplicações tecnológicas em diferentes áreas. Particularmente as ligas Heusler Ni-Mn-Sn tem atraído interesse por apresentarem propriedades tais como transições de fase magnética e estrutural efeito de memória de forma, efeito magnetocalórico, etc. Estudos mostram que tais propriedades podem ser convenientemente moduladas por efeitos de pressão física ou química. Neste sentido, este trabalho teve como principal objetivo a síntese e caracterização estrutural da liga Heusler  $\text{Ni}_2\text{Mn}_{1.6}\text{Sn}_{0.4}$  (também denominada de  $\text{Ni}_{40}\text{Mn}_{32}\text{Sn}_8$ ) pura e dopada com Co e Cr. Para atingir tais objetivos foram sintetizadas amostras por fusão em forno à arco voltaico sob atmosfera controlada. As propriedades estruturais foram analisadas utilizando a técnica de difração de Raios X (DRX). Os difratogramas obtidos foram comparados com padrões de difração disponível em bancos de dados cristalográfico, com intuito de identificar as estruturas das amostras sintetizadas. Os resultados obtidos mostram que em temperatura ambiente a amostra  $\text{Ni}_2\text{Mn}_{1.6}\text{Sn}_{0.4}$  apresenta a estrutura martensítica monoclínica modulada (14M). Já para as amostras dopadas com Cr no sítio do Mn obteve-se uma mistura das fases martensítica monoclínica e austenita cúbica (Fm-3m) a temperatura ambiente. Em contrapartida o padrão de DRX muda significativamente quando a dopagem com Co é realizada no sítio do Ni. Neste caso a fase martensita tetragonal não modulada (14/mmm) se torna mais estável. Medidas DSC confirmam os resultados de DRX indicando que a introdução a presença de pequenas proporções de Cr ou Co são eficientes em produzir grandes mudanças estruturais neste material.

Palavras-chave: Compostos intermetálicos, difração de raios-X, ligas Heusler



## OBTEÇÃO DE NANOETRUTURAS BIOBR:CU E INVESTIGAÇÃO DA ATIVIDADE FOTOCATALÍTICA

Márcio Aurelio Pinheiro Almeida<sup>1</sup>  
Débora Maryana Ayres Cavalcante<sup>2</sup>

### RESUMO

Atualmente, as preocupações com o meio ambiente têm gerado fortes debates no meio acadêmico e por países com grandes parques industriais. Em razão disso, tem crescido a necessidade de métodos eficientes e de baixo custo para a descontaminação de ambientes degradados. Um dos métodos que conquistou maior destaque e tem sido bastante estudado é a fotocatalise heterogênea, que consiste na ativação de semicondutores através da luz artificial ou natural para a formação de espécies radiculares. Dentre esses semicondutores, o BiOBr se destacou bastante em razão de suas propriedades que o permitem ser hábil na coleta de fótons na região visível. Para este trabalho, por fácil método de síntese foram obtidas nanoestruturas de BiOBr dopado com cobre nas concentrações de: 0, 0,5, 1, 2 e 4%, as quais tiveram sua atividade fotocatalítica avaliada usando o corante rodamina B como poluente alvo. As amostras se caracterizaram por difração de raios X, espectroscopia Raman e microscopia eletrônica de varredura. Para os padrões de difração de raio X para todas as amostras, foi indexadas para estrutura tetragonal do BiOBr, indicando que mesmo com a adição de íons de Cu a estrutura do BiOBr é mantida. As nanoestruturas de BiOBr dopadas com cobre exibiram eficiência fotocatalítica induzida por luz visível significativamente melhorada para a degradação de RhB em comparação com o BiOBr puro, para as concentrações de 0,5 e 1%, obteve-se absorção de praticamente 100% do corante em 40 minutos. A capacidade fotocatalítica aprimorada pode ser atribuída à separação de pares elétron-lacuna fotogerados.

Palavras-chave: Bismuto. Fotocatalise. Nanomateriais



## INFLUÊNCIA DE TUNGSTATOS DE METAIS NAS PROPRIEDADES FOTOCATALÍTICAS DE HETEROJUNÇÃO BIOBR@MWO4

Márcio Aurélio Pinheiro Almeida<sup>1</sup>

Nicole Batista da Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Ao decorrer das últimas décadas, a utilização em grande escala de herbicidas, vem à tona com um problema muito decorrente e demasiadamente significativo para a sociedade no qual é o destino final desses compostos, que por sua grande maioria são depositados e armazenados em reservatórios de água, sabemos que a água é um recurso muito limitado e essencial para o desenvolvimento da vida humana, o estudo do comportamento de herbicidas no solo é fundamental para que possamos ter um significativo avanço nos estudos desses compostos, quando o comportamento dos herbicidas é alterado podendo ser mais rapidamente degradados, neste relatório de pesquisa trazemos os óxidos de metais, que veem sendo estudados como fotocatalisadores capazes de degradar mais rapidamente esses compostos orgânicos que se fazem presente em herbicidas no qual neste trabalho em questão é utilizado a atrazina, um herbicida do tipo triazina, utilizado em plantações de milho, cana-de-açúcar e sorgo para o controle de ervas daninhas. O processo de análise de dados e dos resultados se divide em algumas etapas que foram estudadas e organizadas com fim de que pudessem ter um resultado altamente significativo, a obtenção da heterojunção através de procedimento de síntese dos compostos que foram apresentados, logo após aplicada a técnica de degradação de compostos orgânicos, a fotocatalise heterógena, para pôr fim realizar os tratamentos de dados usando a técnica de difração dos raios X e espectroscopia, assim logo após de uma minuciosa análise constatar uma forte influência de heteroestruturas para a degradação da atrazina.

Palavras-chave: Degradação. Fotocatálise. Heterojunção



## INVESTIGAÇÃO DE EFICIÊNCIA DE FOTODEGRADAÇÃO DE ATRAZINA POR HETEROJUNÇÃO DE $\text{BiOCl@MWO}_4$ : FATORES AMBIENTAIS, MECANISMO E CAMINHOS FOTO CATALITICOS

Márcio Aurélio Pinheiro Almeida<sup>1</sup>

Wanessa Escórcio Fernandes<sup>2</sup>

### RESUMO

A poluição do meio ambiente está relacionada ao aumento da população mundial e o avanço industrial. As indústrias produzem bastante resíduos gerados em sua atividade e com isso vem sendo descartados de forma incorreta causando danos ao meio ambiente. Contudo, os agrotóxicos estão cada vez mais presentes na água e no solo, gerando contaminação não só para o meio ambiente, mas também para o ser humano. Um dos herbicidas mais comum encontrados nos lençóis freáticos é a atrazina, devido ao seu uso intenso, baixa reatividade e solubilidade. Os Processos Oxidativos Avançados são um conjunto de tecnologias para o tratamento de contaminantes tóxicos, surgem em razão de características como elevada capacidade e velocidade de degradação, sendo assim, uma grande aplicação para o tratamento de águas, por conta da grande eficiência na mineralização de espécies químicas. Os semicondutores nos últimos anos têm mostrado seu potencial como tecnologias para descontaminação de ambientes contaminados via fotodegradação. Nesse contexto, os óxidos haletos de bismuto e seus derivados têm ganhado destaque. Em especial, o  $\text{BiOCl}$ , tem sido reportado em várias revisões como ótimo fotocatalisador para degradação de moléculas orgânicas, porém devidos efeitos de recombinação  $e^-/h^+$ , a performance fotocatalítica ainda é limitada, fator esse que pode ser superado usando o conceito de heterojunção. Neste trabalho de pesquisa foram obtidas heterojunções  $\text{BiOCl/MWO}_4$  ( $M = \text{Mn}^{2+}, \text{Fe}^{2+}, \text{Co}^{2+}, \text{Ni}^{2+}, \text{Cu}^{2+}, \text{Zn}^{2+}$ ), caracterizadas por DRX, Espectroscopia Raman e Espectroscopia eletrônica de varredura. Além do mais, investigado a poder fotocatalíticos frente ao contaminante atrazina.

Palavras-chave: Poluição. Agrotóxico. Processos Oxidativos Avançados.



## TATO ATIVO: UM ESTUDO SOBRE O PROJETO DE BRINQUEDOS INCLUSIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO SENSORIO-MOTOR

Márcio James Soares Guimarães<sup>1</sup>

Diego da Silva e Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

Durante os primeiros anos de vida, sob influência de fatores biológicos que determinam ações específicas, a criança apresenta grande evolução no desenvolvimento da coordenação motora. Contudo, é durante o período pré-escolar (entre 3 e 6 anos) que a criança se encontra mais apta à estimulação da aprendizagem das habilidades motoras básicas e possui maior disposição física e cognitiva para assimilar a influência externa. Neste contexto, brincadeiras, jogos e atividades lúdicas em geral, tornam-se alicerces para que o desenvolvimento cognitivo encontre as condições necessárias ao aprendizado. As funções simbólicas envolvidas nestas atividades contribuem para a assimilação e acomodação de novos conceitos. Esse projeto de iniciação científica buscou identificar e analisar os brinquedos presentes no mercado, tanto nacional quanto internacional, a fim de desenvolver e prototipar um brinquedo que correspondesse às necessidades da pesquisa: o estudo, planejamento e prototipação de brinquedos pedagógicos que estimulem o desenvolvimento da coordenação motora-fina, por meio dos estímulos visuais e táteis necessários à educação infantil, por meio de metodologia pautada uma abordagem qualitativa que envolveu a observação participante de uso do brinquedo projetado por crianças entre 2 e 6 anos de idade. Como resultado, obteve-se o projeto e prototipação de um brinquedo pedagógico inclusivo orientado ao uso por crianças na primeira infância (fase compreendida entre 0 a 6 anos) para uso escolar. O brinquedo foi submetido a teste com crianças entre 2 a 5 anos, no Município de Pio XII, no Estado do Maranhão. Além do protótipo produzido, as reflexões acerca do tema renderam a publicação de um capítulo de livro e de um artigo (no prelo) em evento acadêmico nacional.

Palavras-chave: Design. Sensorio-motor. Brinquedo inclusivo



## ESTUDO DAS PROPRIEDADES ÓPTICAS E ESPECTROSCÓPICAS DOS VIDROS CÁLCIO BOROTELURETOS CODOPADOS COM ER<sup>3+</sup>/YB<sup>3+</sup>

Márcio José Barboza<sup>1</sup>  
Hellen Barros Lopes Silva<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente trabalho apresenta um estudo sobre os vidros cálcio boroteluretos codopados com érbio e itérbio. Foram realizadas a síntese das amostras a partir de duas matrizes vítreas com concentrações diferentes de TeO<sub>2</sub> e mantidas concentrações fixas em 2 %wt de Yb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> e 0,5 %wt de Er<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. A metodologia utilizada para a preparação das amostras foi a de fusão/resfriamento (melt-queching) utilizando fornos a ar. As caracterizações foram realizadas por meio das medidas de densidade, índice de refração, coeficiente de absorção óptica e luminescência. Os resultados das medidas foram analisados comparando as duas matrizes vítreas, com 10 e 50%wt de óxido de telúrio. Os valores de densidade aumentaram para amostra com a maior concentração de TeO<sub>2</sub>. O índice de refração foi maior para amostra com 50 %wt de TeO<sub>2</sub>. Os valores do coeficiente de absorção óptica para a matriz vítrea não dopada TeO<sub>2</sub>-50 apresentaram larga janela óptica de transmissão e os vidros codopados com 0,5%wt de Er<sup>3+</sup> e 2%wt de Yb<sup>3+</sup> apresentaram transições características do Er<sup>3+</sup> e Yb<sup>3+</sup>, com maior intensidade de absorção em ~976 nm. Com os resultados de luminescência, foi verificado a presença de uma banda de emissão em ~1530 nm que é característica do íon de Er<sup>3+</sup>, que ocorre devido o processo de transferência de energia radiativa ressonante entre os íons de Yb<sup>3+</sup> e Er<sup>3+</sup>. As análises dos dados obtidos mostram que os vidros sintetizados apresentam para as medidas e caracterizações realizadas, que é possível indicar que os vidros cálcio boroteluretos codopados com Er<sup>3+</sup> e Yb<sup>3+</sup> podem ser utilizados para aplicações em fibras ópticas, amplificadores ópticos e dispositivos fotônicos.

Palavras-chave: Vidros boroteluretos. Érbio. Itérbio.



## ESTUDO DA RECUPERAÇÃO DE EFLUENTES SINTÉTICOS DE MN E ZN POR BIOSORVENTES DE FIBRAS DE COCO

*Paulo Henrique da Silva Leite Coelho<sup>1</sup>*

*Isabel Araujo Viana<sup>2</sup>*

### RESUMO

As atividades industriais auxiliam no desenvolvimento da sociedade, no entanto, contribuem para prejuízos ao meio ambiente, principalmente no que diz respeito a contaminação do solo e da água por efluentes. Nos últimos anos, o estudo de fibras naturais como material removedor desses poluentes tem se mostrado muito eficaz. Dentro deste escopo, no presente trabalho, realizou-se o estudo da eficiência de remoção de Mn por meio de fibras de coco como potencial biosorvente para a recuperação de efluentes. Amostras de solução de Manganês, em acordo com a norma NBR13799 (Determinação de Manganês Total – Método Colorimétrico do Persulfato – ABNT), foram colocadas em contato com a fibra para avaliar o comportamento do material em relação aos seguintes parâmetros: tempo de contato, concentração do biosorvente e concentração do metal. De modo geral, considerando a média de todos os experimentos realizados, a fibra de coco mostrou-se eficiente para a remoção de Mn, com média de remoção acima de 80%. Ao analisar o planejamento experimental, observou-se que o parâmetro que apresentou a maior influência no processo de adsorção foi a concentração das fibras, especificamente, a quantidade de 50 mg, que atingiu a remoção máxima de manganês. Em relação ao tempo de contato, constatou-se que o processo de remoção ocorre independente da variação do tempo, atingindo o equilíbrio em 60 min. No que concerne à concentração de Mn, observou-se um comportamento semelhante para 1mg e 2mg do metal, sugerindo uma eficiência de remoção ainda maior para concentrações superiores.

Palavras-chave: Fibra de coco. Adsorção. Metais pesados.



## AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA NA RECUPERAÇÃO DE EFLUENTES SINTÉTICOS DE MN E CU POR UM SISTEMA ADSORVENTE HÍBRIDO COMPOSTO POR FIBRAS DE COCO E NANOTUBOS DE CARBONO

*Paulo Henrique da Silva Leite Coelho<sup>1</sup>*

*Jeisyany Moreira Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O desenvolvimento tecnológico, embora seja favorável a economia, conduz a uma problemática ambiental referente à poluição dos rios e mares. O descarte inadequado e a ausência de tratamento de efluentes, industriais ou domésticos, geram riscos à saúde humana devido à presença de substâncias tóxicas como os metais pesados. Diversos métodos podem ser empregados para a remoção dessas substâncias, destacando-se a adsorção, graças ao custo e eficácia oferecidos. A utilização deste método requer a escolha de um sólido como adsorvente, para isso, tem-se optado por materiais de origem vegetal. Estudos revelaram que fibras de coco e nanotubos de carbono (NTC) são exemplos de adsorventes naturais que apresentam potencial positivo na absorção de metais. No entanto, a associação entre esses elementos para compor um híbrido, bem como a efetividade no processo de remoção, não possui abordagens na literatura. Dessa forma, o presente estudo avaliou a eficiência do sistema híbrido NTC/fibras de coco no processo de adsorção de manganês (Mn), analisando os efeitos de parâmetros como concentração de metal (mg), concentração de adsorvente (mg) e tempo de contato (min). Os resultados individuais demonstraram que, tanto as fibras quanto o NTC possuem desempenhos satisfatórios, merecendo destaque a fibra pois para uma concentração de 30 mg, obteve-se quase 100% de remoção. A partir disso, tornou-se viável a análise do sistema híbrido NTC/fibra reduzindo a concentração de pontos que atingiram altos níveis de remoção, a fim de buscar um sinergismo entre as cargas durante o processo. Após os experimentos, concluiu-se que, mesmos em baixas concentrações, a utilização do híbrido apresentou sinergismo para o processo de adsorção, produzindo resultados promissores para o tratamento de efluentes, proporcionando alta taxa de remoção de metal de forma eficiente e econômica.

Palavras-chave: Adsorção. Metais pesados. Tratamento de efluentes.



## OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE DISPERSÕES SÓLIDAS DE PIRAZINAMIDA

Paulo Roberto da Silva Ribeiro<sup>1</sup>

Ariene de Moraes Alves<sup>2</sup>

### RESUMO

A Pirazinamida (PZA) é um importante fármaco utilizado no tratamento da tuberculose, pois contribuiu para a redução do tempo de tratamento dessa doença. Esse fármaco pertence à Classe III do Sistema de Classificação Biofarmacêutica (SCB), pois ele possui boa solubilidade aquosa e permeabilidade membranar moderada. O Ácido Acetilsalicílico (AAS) é um anti-inflamatório não-esteroidal (AINES), que tem ação antitérmica, analgésica e anti-inflamatória. Ele pertence à Classe I do SCB, pois possui alta hidrossolubilidade e boa permeabilidade membranar. A obtenção de dispersões sólidas de fármacos, tal como a mistura eutética, tem sido uma estratégia cada vez mais utilizada para melhorar a hidrossolubilidade, a taxa de dissolução *in vitro* e, conseqüentemente, a biodisponibilidade e a eficácia terapêutica de fármacos. Este trabalho objetivou a obtenção e caracterização de dispersões sólidas de PZA, utilizando o Ácido Acetilsalicílico (AAS) como coformador. Inicialmente, foi realizada a modelagem molecular dos compostos de partida (PZA e AAS) utilizando a Teoria do Funcional da Densidade (DFT). Em seguida, foi realizada a obtenção das dispersões sólidas da PZA e AAS, utilizando a Moagem Mecanoquímica Líquido-Assistida (MMLA). Posteriormente, as amostras foram caracterizadas por Difração de Raios X pelo Método de Pó (DRXP) e por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). A partir dos resultados obtidos por DRXP, observou-se que não houve evidência de interação intermolecular entre PZA e AAS nas condições experimentais utilizadas. Entretanto, as curvas de DSC das misturas binárias PZA-AAS nas razões molares de 1:1 e 1:2 mostraram interação física entre esses compostos, resultando na formação de misturas eutéticas. A obtenção destas dispersões sólidas também foi confirmada pela elaboração do Diagrama de Fases e do Triângulo de Tamman. Os pontos de fusão destas dispersões sólidas foram inferiores aos pontos de fusão dos seus compostos de partida, indicando um aumento da hidrossolubilidade dos fármacos presentes nos eutéticos. Desta forma, esses materiais são atrativos para o tratamento da tuberculose, pois o aumento da hidrossolubilidade destes fármacos favorecerá o aumento

Palavras-chave: Pirazinamida. Ácido acetilsalicílico. Eutético. Dispersão Sólida.



## OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE DISPERSÕES SÓLIDAS DE ISONIAZIDA

*Paulo Roberto da Silva Ribeiro<sup>1</sup>*

*Hadassa Emilly da Silva Nobre<sup>2</sup>*

### RESUMO

A isoniazida (ISO) é um antibiótico utilizado no tratamento da tuberculose. A ISO é classificada como um fármaco da Classe III do Sistema de Classificação Biofarmacêutica (SCB), pois possui boa hidrossolubilidade e baixa permeabilidade membranar. O ácido acetilsalicílico (AAS) é um fármaco analgésico, anti-inflamatório, antitérmico e antiagregante plaquetário. O AAS é classificado pelo SCB como Classe I por possuir alta solubilidade e alta permeabilidade membranar. A obtenção de dispersões sólidas de fármacos tem se mostrado uma alternativa viável para melhorar as propriedades físico-químicas de fármacos, tal como o aumento hidrossolubilidade e, conseqüentemente, o aumento da sua biodisponibilidade e da sua eficácia terapêutica. O presente estudo objetivou a investigação da interação da ISO com o AAS, visando a obtenção de uma nova dispersão sólida destes fármacos. Inicialmente, foi realizada a modelagem molecular dos compostos de partida (ISO e AAS) aplicando a Teoria do Funcional da Densidade (DFT) para avaliar a possibilidade de interação entre estes compostos. Em seguida, foram obtidas misturas binárias de ISO-AAS nas razões molares de 3:1, 2:1, 1:1, 1:2 e 1:3, via evaporação lenta do solvente (ELS). Posteriormente, os materiais obtidos foram caracterizados por Difração de Raios X pelo Método do Pó (DRXP) e por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). Os compostos de partida (ISO e AAS) também foram caracterizados por estas técnicas, antes e após terem sido submetidos à ELS, para fins de comparação. O estudo de DFT apontou as regiões de maior probabilidade de interação entre as moléculas de ISO e AAS a partir do grupo hidrazida da ISO (região nucleofílica) com o grupamento OH do AAS (região eletrofílica). A análise por DRXP mostrou a ocorrência de perfis de difração das misturas binárias 3:1, 2:1, 1:1, 1:3 e 1:4 diferentes daqueles apresentados pelos compostos de partida, tais como o surgimento de novos picos de reflexão e a ausência de outros picos, evidenciando a formação de um novo material nestas razões molares. A curva DSC confirmou a formação do novo material, uma vez que os eventos térmicos da mistura binária ISO-AAS (1:3) se mostraram diferentes daqueles apresentados pelos compostos de partida

Palavras-chave: Isoniazida. Ácido Acetilsalicílico. Dispersão Sólida.



## OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE DISPERSÕES SÓLIDAS DE ETAMBUTOL

*Paulo Roberto da Silva Ribeiro<sup>1</sup>*

*Liandra de Lima Almirante<sup>2</sup>*

### RESUMO

O cloridrato de etambutol (ETB.HCl) é um antibiótico usado no tratamento de doenças causadas por micobactérias, tal como a tuberculose. Ele pertence à Classe III do Sistema de Classificação Biofarmacêutico (SCB), pois possui boa hidrossolubilidade e baixa permeabilidade membranar. A citosina (CIT) é uma base nitrogenada que constitui o DNA e o RNA. Ela apresenta boa solubilidade em água e em solventes orgânicos. A obtenção de dispersões sólidas de fármacos tem sido benéfica para a melhoria da solubilidade aquosa daqueles princípios ativos. Esse trabalho objetivou a obtenção de uma nova dispersão sólida do ETB.HCl a partir da sua interação com a CIT. Para tanto, inicialmente, foi realizada a modelagem molecular dos compostos de partida (ETB.HCl e CIT) a partir da Teoria do Funcional da Densidade (DFT), utilizando o funcional B97x-D para a obtenção dos seus índices de reatividade. Em seguida, as amostras (misturas binárias de ETB.HCl-CIT nas razões molares de 1:1, 3:1, 2:1, 1:1, 1:2, 1:3 e 1:4) foram obtidas pelo método de evaporação lenta de solvente (ELS) e caracterizadas por Difração de Raios X pelo Método do Pó (DRXP) e por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). Para fins de comparação, os compostos de partida (ETB.HCl e CIT) também foram caracterizados por estas técnicas, antes e depois de serem submetidos à ELS. A partir dos resultados obtidos pelo estudo DFT; observou-se uma alta probabilidade de interação entre região nucleofílica da CIT entorno do átomo de oxigênio (O) e carbono (C) ligados à átomos de hidrogênio (H) com a região eletrofílica do ETB.HCl (grupamentos hidroxila) e a região eletrofílica da CIT entorno dos átomos de nitrogênio (N), carbono (C) e um grupamento amida com a região nucleofílica do ETB.HCl (grupamentos amidas). Os resultados de DRXP obtidos a partir da análise das misturas binárias de ETB.HCl e CIT nas razões molares investigadas mostraram que estes compostos interagiram na razão molar de 1:3 resultando na formação de uma nova dispersão sólida deste fármaco. A curva DSC deste material também evidenciou a interação entre estes compostos, pois ela mostrou que a fusão do ETB.HCl-CIT (1:3) ocorreu em temperatura inferior às temperaturas de fusão dos compostos de partida. Assim, esta

Palavras-chave: Cloridrato de Etambutol. Citosina. Dispersão Sólida.



## ARTEFATOS PRODUZIDOS POR VENDEDORES AMBULANTES: APLICAÇÕES DO DESIGN REVERSO

*Raimundo Lopes Diniz<sup>1</sup>*  
*Giulia Maria Silva Chaves<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente relatório refere-se ao plano de trabalho intitulado “Artefatos produzidos por vendedores ambulantes: aplicações do Design Reverso”, que surge a partir do projeto de pesquisa “Engenharia reversa e design colaborativo: aperfeiçoamento de produtos de base popular no trabalho informal em São Luís - MA”. O trabalho obtém dados e soluções sobre as diversas maneiras que os vendedores ambulantes recorrem para conseguir um local para trabalhar e expor seus produtos a partir de ideias criativas de adaptações que geralmente foram concretizadas de maneira empírica, sem conhecimento científico para tal desenvolvimento. A fim de gerar melhores condições de trabalho para esse tipo de vendedor, foi proposto um estudo que visa melhorias nos artefatos dos ambulantes nos aspectos econômicos, qualitativos e de eficácia ergonômica, classificando e analisando os mesmos. Através de uma metodologia de pesquisa baseada em investigação, registro, análise e interpretação de fenômenos do Design de Base Popular, a presente pesquisa busca o auxílio do Design Science Research, em específico as etapas de Compreensão do problema, Produto estudado, Categorização inicial (Valse, 2007; Lobach, 2001; INPI, 2021); etapa de Análise, onde estão presentes primeiramente a análise de aglomerados, que agrupa os artefatos por similaridade e análises estrutural, paramétrica e de uso, servindo como parâmetro para geração de modelos virtuais 3D com o objetivo de estudo a partir das técnicas da engenharia do produto, como o Design For Assembly/Disassembly (DFA) e Quality Function Deployment (QFD) e tem seu fechamento com a geração de um novo modelo de artefato que leva em consideração algumas tecnologias que possam implementar e otimizar os parâmetros obtidos nas fases anteriores.

Palavras-chave: Design de Base Popular. Artefatos. Modelos virtuais 3D.



## IMPLEMENTAÇÃO E ACOMPANHAMENTO CRÍTICO DE SISTEMA PRODUTO-SERVIÇO COM GRUPOS PRODUTIVOS DO ESTADO DO MARANHÃO, EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE NO CONTEXTO DA CRISE GLOBAL DO COVID-19

*Raquel Gomes Noronha<sup>1</sup>*

*Luiza Gomes Duarte de Farias<sup>2</sup>*

### RESUMO

O relatório de pesquisa em questão trata do processo de desenvolvimento de um Sistema produto-serviço (VEZZOLI et al, 2018) com o empreendimento artesanal solidário Madesol, localizado em Paço do Lumiar – MA. Tal estratégia conceitua-se como um modelo de negócio orientado à produção de um mix integrado de produtos e serviços, considerando a sustentabilidade segundo suas três dimensões: social, econômica e ambiental. Busca-se, a partir disso, a tradução em experiências tangíveis dos sistemas de valores relacionados à Economia Solidária e à autonomia produtiva, valorizando, assim, o desenho de conceitos de sistemas que deem vazão às práticas, aspirações, histórias e culturas das artesãs (TUNSTALL, 2013), partindo da prerrogativa de que cada comunidade produz o design de si mesma (ESCOBAR, 2016). Abordando desde as etapas iniciais de mapeamento, seleção de ferramentas e aproximação com a comunidade em campo, até as etapas de finais de prototipagem de conceitos de sistemas produto-serviço (PSS) com as artesãs, a pesquisa objetiva a associação entre procedimentos metodológicos relacionados ao PSS e as abordagens do Design participativo e Design Anthropology, através da produção de “coisas de design” (BINDER et al, 2011) para construção de processos que tencionem a abertura do processo criativo e o reconhecimento dos saberes e fazeres das artesãs. A partir disto, conclui-se a importância em se pensar práticas coletivas que partam de valores situados, em detrimento da reprodução de formas e ferramentas padronizadas e pouco familiares aos contextos de vida das comunidades. Além disso, por meio da análise desses processos, foi possível perceber como a atividade produtiva em contextos solidários está intrinsecamente relacionada ao fortalecimento da dimensão comunitária, cultural e subjetiva do fazer.

Palavras-chave: Sistema produto-serviço; Artesanato; Autonomia



## MONITORAMENTO DA LACUNA DA EQUIDADE DE GÊNERO ENTRE ARTESÃS DE SEIS GRUPOS PRODUTIVOS DO ARTESANATO, EM CONTEXTO DA CRISE GLOBAL DO COVID-19

*Raquel Gomes Noronha<sup>1</sup>  
Paulo Vitor Araujo Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este relatório trata dos resultados obtidos durante o decorrer da pesquisa proposta pelo projeto “Correspondências entre o projetar e o fazer: codesign e construção de conhecimento entre designers e praticantes habilidosos, em sala de aula” que investiga a realidade de mulheres artesãs moradoras de comunidades tradicionais do Maranhão, a fim de obter dados acerca de suas vidas nos campos econômicos, políticos, educacionais e de saúde e bem-estar, tomando como referencial os critérios propostos pelo Fórum Econômico Mundial, que oferece recomendações valiosas para pesquisadores que desejam observar os avanços e retrocessos na questão da lacuna de gênero. O estudo baseia-se nos conceitos do design participativo para tomar desse, as características de inclusão. Observa-se que a metodologia aqui aplicada ajuda a trazer dignidade às vidas dessas mulheres que assumem uma posição de projetistas em colaboração com os designers (que são mediadores de processos facilitadores nessa situação). Para essa finalidade prototipou-se ferramentas metodológicas de design participativo junto a essas comunidades de artesãs, essas ferramentas utilizam de linguagens construídas em campo, garantindo que todos os conceitos levantados em pesquisa sejam entendidos e compartilhados por cada uma das mulheres com quem se está trabalhando. O resultado disso manifesta-se como um metaprojeto que reflete acerca do fazer artesanal, do design tradicional, do design participativo e também sobre a pesquisa científica.

Palavras-chave: design participativo; gênero; artesanato; Pesquisa científica



## COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, CINÉTICA DE SECAGEM, ISOTERMAS DE SORÇÃO E PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS DE FRUTOS DE ABACAXI (ANANAS COMOSUS) TIPO TURIAÇU

Romildo Martins Sampaio<sup>1</sup>

Felipe Pereira Sousa<sup>2</sup>

### RESUMO

O abacaxi é uma fruta tropical que se acredita ser originária da América do Sul. O fruto tem sabor ácido e adocicado e pode ser consumido fresco ou industrializado. Apesar de possuir diversas espécies, todas de interesse para a fruticultura pertencem à *Ananas comosus*. A variedade Turiaçu é pouco estudada quanto a seus aspectos tecnológicos, seu processamento e produtos derivados. Processos como a secagem podem ampliar o consumo de frutas por auxiliar na sua conservação, por meio da redução do teor de água. Deste modo, a determinação da cinética de secagem dessa variedade pode ajudar a entender como a perda de água influencia o fruto e seus atributos sensoriais e auxiliar no desenvolvimento de novos produtos. No estudo do processo de secagem, a modelagem matemática é uma etapa importante que pode evitar a repetição de processos experimentais exaustivos em laboratório. Ao determinar o modelo que melhor ajusta os dados experimentais de secagem, é possível escolher as melhores condições operacionais para o processo desejado. Assim, o objetivo desse trabalho foi estudar o processo de secagem de abacaxi da variedade Turiaçu, a fim de determinar a sua cinética de secagem às temperaturas de 40, 50 e 60 °C. Para ajuste dos dados experimentais, foram testados nove diferentes modelos semi-teóricos de secagem, dos quais o de Midilli apresentou os melhores resultados, com um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) maior que 0,9997 e um erro médio relativo (MRE) menor que 0,2%, para todas as temperaturas testadas. Também foram determinadas a difusividade efetiva, calculada a partir da segunda Lei de Fick para a geometria de placa plana infinita, e a energia de ativação, com base na equação de Arrhenius. Os resultados da difusividade variaram entre  $7,321 \times 10^{-10}$  e  $1,559 \times 10^{-09}$  m<sup>2</sup>/s, respectivamente para as temperaturas de 40 a 60 °C, e a energia de ativação apresentou um valor de 32,90 kJ/mol. Tais resultados situaram-se dentro da faixa esperada para produtos de origem agrícola.

Palavras-chave: Ananas comosus. Abacaxi Turiaçu. Cinética de secagem.



## ANÁLISE DE VIBRAÇÃO DE UMA VIGA COM DANO SUBMETIDA A UMA CARGA EM MOVIMENTO

*Vilson Souza Pereira<sup>1</sup>*

*Josean Silva Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

Estruturas do tipo vigas submetida a massas ou cargas móveis necessitam de uma análise baseada em sua resposta dinâmica e das tensões admissíveis. Essas respostas podem se tornar consideravelmente altas comparadas à aquelas induzidas por forças estacionárias dinâmicas ou estáticas. Esses problemas de massa móvel são muito comuns em diversos campos da engenharia, como o de transporte, por exemplo: pontes, ferrovias, estruturas rodoviárias, pavimentação, pontes rolantes, cabos, guias, balística e usinagem de perfuração. Problemas de força em movimento ou massa em movimento, têm sido um tópico de pesquisa muito importante na dinâmica estrutural por mais de um século. Avaliando os diversos elementos de viga, como Euler Bernoulli e Timoshenko, é possível aplicar métodos analíticos e semi-analíticos, porém suas soluções nem sempre são viáveis quando submetido à esforços dinâmicos. Devido à essas limitações e o avanço tecnológico, foram desenvolvidos métodos como o Método dos Elementos Espectrais (SEM), que através da discretização das estruturas em finitos elementos, propiciou alta precisão nos resultados. Para esse trabalho, propomos uma análise do método do elemento espectral, para uma viga sujeito a uma massa ou carga móvel. A carga móvel é representada como uma série de cargas pontuais no domínio da frequência, aplicadas ao longo de uma viga uniforme. O modelo estrutural foi representado por dois elementos espectrais para obter as respostas de vibração devido a aplicação da força pontual.

Palavras-chave: Elemento espectral. Carga em movimento. Vigas.



## PIBIC - ENSINO MÉDIO



## LEVANTAMENTO DE PLANTAS NATIVAS COM POTENCIAL ORNAMENTAL OCORRENTES NO MARANHÃO, BRASIL

*Eduardo Bezerra de Almeida Júnior<sup>1</sup>*

*José Adriano Machado dos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

As plantas ornamentais são usadas principalmente para promover a decoração de um ambiente servindo como adorno e para trazer beleza. O uso de plantas nativas é um diferencial e contribui para um impacto ambiental reduzido. Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi listar as plantas nativas com potencial ornamental que podem ser encontradas no estado do Maranhão. Foi elaborado um banco de dados com informações das espécies nativas que ocorrem no Maranhão e tem potencial ornamental, com informações sobre a família, espécie, hábito, distribuição e nome popular. Foram listadas 50 espécies, 44 gêneros e 26 famílias. As famílias que tiveram maior número de espécies foram Apocynaceae (com 5 espécies), Fabaceae (5), Asparagaceae (4), Bignoniaceae (4) e Malvaceae (3). Os principais hábitos foram arbustos (com 21 espécies), ervas (16) e árvores (10). Do total analisado, cinco espécies são endêmicas do Brasil e quatro espécies tem distribuição restrita do domínio da Amazônia, como *Copernicia prunifera* (Mill.) H.E. Moore., conhecida popularmente como carnaúba. Além disso, foi realizado uma visita ao Herbário do Maranhão, da Universidade Federal do Maranhão, para conhecer uma coleção biológica, onde muitas das espécies listadas no estudo estão catalogadas e preservadas. Por fim, pode concluir que as plantas ornamentais são espécies vegetais cultivadas pela beleza que proporcionam ao ser humano, e para propor um menor impacto ambiental na escolha das plantas, o estudo lista a flora nativa do Maranhão que possa ter grande potência na ornamental.

Palavras-chave: Arborização. Beleza cênica. Endêmicas.



## ESTUDO DE PLANTAS MEDICINAIS UTILIZADAS PELA COMUNIDADE DA VILA SÃO PEDRO, PAÇO DO LUMIAR

*Eduardo Bezerra de Almeida Júnior<sup>1</sup>*

*Luciene dos Santos Vieira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Os recursos vegetais disponíveis na natureza são aproveitados pelo homem de diversas formas, fornecendo elementos para a construção, remédios, ornamentação, entre outros. O uso medicinal das plantas é milenar e o conhecimento tradicional sobre a utilização das plantas é foco de muitos estudos. Assim, as observações sobre o uso de plantas popularmente consideradas medicinais contribuem para a divulgação dos usos terapêuticos dos vegetais. Este trabalho teve como objetivo geral realizar um levantamento das plantas medicinais utilizadas na comunidade Vila de São Pedro, em Paço do Lumiar, Maranhão. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre as plantas medicinais. Em seguida foi elaborado um questionário com enfoque no conhecimento e uso das plantas medicinais. Este questionário foi aplicado para 20 pessoas da comunidade. A idade das entrevistadas variou de 40 a 74 anos, sendo todas do sexo feminino. A ocupação mais citada entre as entrevistadas foi a de marisqueira, seguida pelo trabalho doméstico. Dentre as entrevistas, 13 apresentaram ensino fundamental incompleto, 6 afirmaram ter o ensino fundamental completo e apenas uma tinha curso superior. Foram citadas pelos entrevistados, 12 espécies pertencentes a 10 famílias botânicas. A espécie mais mencionada foi a erva cidreira, planta que pertence à família Verbenaceae. Os dados obtidos nesta pesquisa destacaram a diversidade de plantas que são utilizadas de modo medicinal e reforçam a importância que a biodiversidade tem nas comunidades mais rurais.

Palavras-chave: Etnobotânica. Saberes tradicionais. Remédios caseiros.



## LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE ABELHAS NATIVAS E DA FLORA MELIPONÍCOLA OCORRENTES NO CAMPUS DA UFMA

Ana Carolina Abrão Neri<sup>1</sup>

Ana Carla Brito Machado<sup>2</sup>

### RESUMO

As abelhas constituem motivos de preocupação mundial, tendo em vista sua importância para a manutenção da integridade dos ecossistemas, uma vez que são responsáveis pela polinização de 80% das plantas com sementes, muitas delas de importância agrícola. Porém, dentro deste grupo existe uma grande diversidade de espécies nativas no Brasil e que, apesar de sua reconhecida importância, não recebe a devida atenção, considerando também o grande interesse econômico associado à criação da espécie exótica *Apis mellifera*. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo identificar as espécies de abelhas nativas e de plantas meliponícolas ocorrentes em remanescentes de vegetação do campus da UFMA, para fins de estruturação de meliponário de apoio científico e didático no Colégio Universitário. Foram instalados 15 ninhos-armadilhas para enxameamento e amostragem das abelhas nativas. As observações de enxameamento e visitantes florais foram realizadas mensalmente, entre os meses de dezembro de 2021 e junho de 2022. Ao longo do período de monitoramento dos ninhos-armadilhas e dos visitantes florais não foram observadas abelhas nativas sem-ferrão na área de estudo. A possível ausência pode ser devida às mudanças florísticas observadas no campus da UFMA, causadas por intenso processo de urbanização, e à competição com abelhas exóticas da espécie *Apis mellifera*, observada frequentemente próximas aos locais de amostragem. Por estes motivos, recomenda-se o enriquecimento florístico da vegetação nativa nos remanescentes de vegetação e nos jardins do campus da UFMA, como forma de oferecer recursos atrativos às abelhas nativas, bem como o monitoramento e manejo da espécie exótica *Apis mellifera*, reduzindo assim a competição entre abelhas nativas e exóticas.

Palavras-chave: Meliponídeos. Conservação. Sustentabilidade.



## LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE ABELHAS NATIVAS E DA FLORA MELIPONÍCOLA OCORRENTES NO CAMPUS DA UFMA

Ana Carolina Abrão Neri<sup>1</sup>

Levy Santos Lima<sup>2</sup>

### RESUMO

As abelhas constituem motivos de preocupação mundial, tendo em vista sua importância para a manutenção da integridade dos ecossistemas, uma vez que são responsáveis pela polinização de 80% das plantas com sementes, muitas delas de importância agrícola. Porém, dentro deste grupo existe uma grande diversidade de espécies nativas no Brasil e que, apesar de sua reconhecida importância, não recebe a devida atenção, considerando também o grande interesse econômico associado à criação da espécie exótica *Apis mellifera*. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo identificar as espécies de abelhas nativas e de plantas meliponícolas ocorrentes em remanescentes de vegetação do campus da UFMA, para fins de estruturação de meliponário de apoio científico e didático no Colégio Universitário. Foram instalados 15 ninhos-armadilhas para enxameamento e amostragem das abelhas nativas, em remanescente de vegetação nativa localizado no lado oeste do campus universitário. As observações de enxameamento e visitantes florais foram realizadas mensalmente, entre os meses de dezembro de 2021 e junho de 2022. Ao longo do período de monitoramento dos ninhos-armadilhas e dos visitantes florais não foram observadas abelhas nativas sem-ferrão na área de estudo. A possível ausência pode ser devida às mudanças florísticas observadas no campus da UFMA, causadas por intenso processo de urbanização, e supostamente à competição com abelhas exóticas da espécie *Apis mellifera*, observada frequentemente próximas aos locais de amostragem. Apesar das mudanças florísticas observadas, foram observadas espécies de plantas com potencial para uso meliponícola, o que pode viabilizar a introdução de espécies de abelhas nativas no campus. De modo geral, recomenda-se o enriquecimento florístico da vegetação nativa nos remanescentes de vegetação e nos jardins do campus da UFMA, como forma de oferecer recursos atrativos às abelhas nativas, bem como o monitoramento e manejo da espécie exótica *Apis mellifera*, reduzindo assim a competição entre abelhas nativas e exóticas.

Palavras-chave: Meliponídeos. Conservação. Sustentabilidade.



## LEVANTAMENTO DE ESPÉCIES DE ABELHAS NATIVAS E DA FLORA MELIPONÍCOLA OCORRENTES NO CAMPUS DA UFMA

Ana Carolina Abrão Neri<sup>1</sup>

Wendel Davi Reis Costa<sup>2</sup>

### RESUMO

As abelhas em geral constituem motivos de preocupação mundial, tendo em vista sua importância para a manutenção da integridade dos ecossistemas, uma vez que são responsáveis pela polinização de 80% das plantas com sementes, muitas delas de importância agrícola. Porém, dentro deste grupo existe uma grande diversidade de espécies nativas no Brasil e que, apesar de sua reconhecida importância, não recebe a devida atenção, considerando também o grande interesse econômico associado à criação da espécie exótica *Apis mellifera*. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo identificar as espécies de abelhas nativas e de plantas meliponícolas ocorrentes em remanescentes de vegetação do campus da UFMA, para fins de estruturação de meliponário de apoio científico e didático no Colégio Universitário. Foram instalados 15 ninhos-armadilhas para enxameamento e amostragem das abelhas nativas, em remanescente de vegetação nativa localizado no lado sul do campus universitário. As observações de enxameamento e visitantes florais foram realizadas mensalmente, entre os meses de dezembro de 2021 e junho de 2022. Ao longo do período de monitoramento dos ninhos-armadilhas e dos visitantes florais não foram observadas abelhas nativas sem-ferrão na área de estudo. A possível ausência pode ser devida às mudanças florísticas observadas no campus da UFMA, causadas por intenso processo de urbanização, e supostamente à competição com abelhas exóticas da espécie *Apis mellifera*, observada frequentemente próximas aos locais de amostragem. Apesar das mudanças florísticas observadas, foram observadas espécies de plantas com potencial para uso meliponícola, o que pode viabilizar a introdução de espécies de abelhas nativas no campus. De modo geral, recomenda-se o enriquecimento florístico da vegetação nativa nos remanescentes de vegetação e nos jardins do campus da UFMA, como forma de oferecer recursos atrativos às abelhas nativas, bem como o monitoramento e manejo da espécie exótica *Apis mellifera*, reduzindo assim a competição entre abelhas nativas e exóticas.

Palavras-chave: Meliponídeos. Conservação. Sustentabilidade.



## AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS PELOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA O DESENVOLVIMENTO E CONSTRUÇÃO DO TRABALHO REMOTO

*Camila Fernanda Pena Pereira<sup>1</sup>*

*Pedro de Sousa Pinheiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O contexto pandêmico que ainda perdura e mata todos os dias quase centenas de pessoas, coloca no foco das discussões educacionais os problemas enfrentados no processo de isolamento social de crianças e adolescentes. A Educação Física enquanto matéria de ensino obrigatória, que tem em seu cerne a exploração das experiências corporais, se viu desafiada a novos fazeres pedagógicos. A partir dessa conjuntura, este relatório apresenta os dados da pesquisa que buscou identificar as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores de educação física para o desenvolvimento e construção do trabalho remoto no período de 2021 a 2022. Pesquisa de natureza quanti-qualitativa, do tipo descritiva e correlacional foi feita no Google Acadêmico tendo como palavras de busca: Educação Física Escolar e pandemia/ensino remoto. O levantamento contemplou duas fontes de dados, dos quais selecionou-se 65 artigos chegando a estudo e análise de 14 trabalhos. Os resultados revelam que houve uma grande preocupação em registrar as experiências tendo 9 estudos com essa característica e de modo geral, preocupação com os professores e suas formas de lidar com o conhecimento reinventado. Todas as pesquisas auxiliam o docente no enfrentamento das atividades em tempos de pandemia.

Palavras-chave: Educação Física escolar; Prática Pedagógica; Ensino Remoto/Pandemia.



## CATEGORIZANDO AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UTILIZADAS NO PROCESSO DE ENSINO REMOTO DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO FÍSICA

Camila Fernanda Pena Pereira<sup>1</sup>

Luny Barros Soares<sup>2</sup>

### RESUMO

O contexto pandêmico que ainda perdura e mata todos os dias quase centenas de pessoas, coloca no foco das discussões educacionais os problemas enfrentados no processo de isolamento social de crianças e adolescentes. A Educação Física enquanto matéria de ensino obrigatória, que tem em seu cerne a exploração das experiências corporais, se viu desafiada a novos fazeres pedagógicos. A partir dessa conjuntura, este relatório apresenta os dados da pesquisa que buscou identificar as práticas pedagógicas utilizadas pelos professores de educação física para o desenvolvimento e construção do trabalho remoto no período de 2021 a 2022. Pesquisa de natureza quanti-qualitativa, do tipo descritiva e correlacional foi feita no Google Acadêmico tendo como palavras de busca: Educação Física Escolar e pandemia/ensino remoto. O levantamento contemplou duas fontes de dados, dos quais selecionou-se 65 artigos chegando a estudo e análise de 14 trabalhos. Os resultados revelam que houve uma grande preocupação em registrar as experiências tendo 9 estudos com essa característica e de modo geral, preocupação com os professores e suas formas de lidar com o conhecimento reinventado. Todas as pesquisas auxiliam o docente no enfrentamento das atividades em tempos de pandemia.

Palavras-chave: Educação Física escolar; Prática Pedagógica; Ensino Remoto/Pandemia.



## QUALIDADE DE VIDA E FATORES ASSOCIADOS: estudo entre docentes de uma universidade pública nordestina no contexto pandêmico

*Ilana Mírian Almeida Felipe da Silva<sup>1</sup>*

*Railson Seguins Maia<sup>2</sup>*

### RESUMO

Avaliar a percepção da Qualidade de Vida é uma tarefa complexa, que requer auxílio de instrumentos validados, como o WHOQOL-bref, para sua mensuração. Objetivo: O presente estudo tem por finalidade avaliar a Qualidade de Vida entre docentes do Ensino Básico Técnico-Tecnológico (EBTT) e do ensino superior de uma universidade pública em São Luís – MA. Método: O processo de coleta de dados ocorreu de forma remota devido ao contexto pandêmico e em respeito aos protocolos de isolamento e distanciamento social. Foram utilizados o instrumento WHOQOL-bref e os questionários sociodemográficos e de saúde. Resultados: A amostra foi composta por 74 docentes, sendo 44 do ensino superior e 30 da EBTT. A maioria dos entrevistados era do sexo feminino (63,5%; n=47), com média de idade de 47,5 anos. Metade possuía doutorado. A maioria dos entrevistados (72,3%; n= 52) apresentou QV Regular. Houve associação significativa entre os escores do Domínio Psicológico e as variáveis idade ( $p=0,03$ ) e portador de doença ( $p=0,01$ ). Também houve associação entre os escores do Domínio Ambiente e a variável regime de trabalho ( $p=0,04$ ). A pior percepção de QV foi apresentada no Domínio Físico com média 2,99. Os Domínios Psíquico, Relações Sociais e Meio Ambiente apresentaram uma percepção regular, com média entre 3,0 – 3,9, onde o Ambiente apresentou maior média 3,5. Conclusão: O presente estudo aponta que a percepção da qualidade de vida dos docentes foi regular nos Domínios Psíquico, Relações Sociais e Meio Ambiente e com necessidade de melhorar no Domínio Físico, tendo este a pior percepção. Tal fato pode refletir diretamente na sua performance no trabalho e na vida familiar, na qualidade de suas produções bem como no desempenho da universidade, além de predispor a categoria às Doenças Crônicas Não Transmissíveis - DCNT, tais como Hipertensão Arterial Sistêmica e Diabetes Mellitus tipo 2. Torna-se indispensável o desenvolvimento de novos estudos abordando a qualidade de vida em docentes e como esta pode ser melhorada.

Palavras-chave: Qualidade de Vida. Fatores associados. Saúde do Trabalhador.



## ANSIEDADE E DEPRESSÃO ENTRE DOCENTES DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA: estudo numa capital do nordeste durante pandemia da Covid-19

*Ilana Mirian Almeida Felipe da Silva<sup>1</sup>*

*Lorena dos Santos Santos<sup>2</sup>*

### RESUMO

As condições de trabalho docente caracterizam-se atualmente como um dos que mais sofrem devido a agentes estressores e conflituosos, além da alta exigência de trabalho, o docente está propenso a momentos de tensão e produtividade excessiva, trazendo para si um contexto estressor e de extrema vulnerabilidade psíquica. Objetivo: O presente estudo tem como objetivo avaliar o nível de ansiedade e depressão em docentes de uma universidade pública em São Luís- MA. Metodologia: Devido ao contexto pandêmico e em respeito aos protocolos de isolamento e distanciamento social declarados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), a coleta de dados foi realizada de forma totalmente remota, através de questionário eletrônico elaborado na plataforma Google Forms. O instrumento utilizado para avaliação foi o inventário de depressão e ansiedade de Aaron Beck, que consiste em um questionário de autorrelato com vinte e uma questões de múltiplas escolhas, utilizada para medir o nível de ansiedade e depressão do indivíduo, e os questionários sociodemográficos e de saúde. Resultados: A amostra de conveniência foi composta por 74 docentes onde a maior parte dos entrevistados são do gênero feminino (63,5%; =47). 52,7% (n=39) se autodeclarou ter cor parda/preta, com idade média entre 36-45 anos (44,6%; n= 33), e ser pertencente à religião católica (46,0%; n= 34). Metade dos participantes possuem o título de doutorado (50%; n=33). 44,6% (n=33) dos participantes apresentam sobrepeso. A variável grau de instrução ( $p=0,05$ ) teve associação com os dados da escala de ansiedade. Houve prevalência para o grau doutorado, sendo 24 (50,00%) classificados com um grau mínimo de ansiedade. Na escala de depressão, as variáveis grau de instrução ( $p=0,03$ ) e IMC ( $p=0,01$ ) tiveram associação. Houve prevalência para o grau doutorado, sendo 24 (47,1%) classificados com depressão leve ou moderada. Também, teve prevalência de 24 entrevistados (47,1%) na classificação de sobrepeso para depressão leve ou moderada. Conclusão: Os fatores associados ao transtorno de ansiedade e de depressão leve ou moderada foram o grau de instrução e o sobrepeso, respectivamente. O sofrimento mental apresenta relação com as condições de trabalho e de qualidade de vida. É necessária a criação de políticas educacionais que levem em consideração a saúde mental e a qualidade de vida no trabalho dos docentes.

Palavras-chave: Transtornos de Ansiedade. Depressão. Docentes. Saúde do Trabalhador.



## QUALIDADE DO SONO E FATORES ASSOCIADOS: avaliação em uma universidade pública nordestina no contexto da Covid-19

*Ilana Mirian Almeida Felipe da Silva<sup>1</sup>*

*Juliane Silva e Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O cenário educativo brasileiro apresenta um quadro bastante problemático no que se refere às questões relacionadas à saúde dos docentes e às condições de trabalho. Objetivo: Avaliar a qualidade do sono de docentes e os fatores associados em uma universidade pública no município de São Luís-MA, no contexto da COVID-19. Método: Devido ao contexto pandêmico e em respeito aos protocolos de isolamento e distanciamento social declarados pela Organização Mundial da Saúde, a coleta de dados foi realizada de forma remota. Para avaliação foi utilizado o instrumento Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e os questionários de dados sociodemográficos e de saúde. Resultados: a amostra foi composta por 31 (41,9%) professores do ensino básico técnico tecnológico e 43 (58,1%) do ensino superior, totalizando em 74 docentes. A maior parte dos entrevistados são do gênero feminino (63,5%; n=47). 44,6% (n=33) se autodeclarou ter cor branca, 9,4% (n=7) e 43,2% (n=32) preta e parda, respectivamente, com idade média entre 25-35, 36-45, 46-55, 56-65, e acima de 65 anos, com valores percentuais 5,4% (n=4), 44,6% (n=33), 25,6% (n=19), 18,9% (n=14), 5,4% (n=4), respectivamente. Afirmaram ser pertencentes à religião católica (46,0%; n=34). Metade dos participantes possuem o título de doutorado (50%; n=37). 44,5% (n=33) dos participantes apresentam sobrepeso. 78,8% (n=28) dos entrevistados do sexo feminino tiveram percepção da qualidade do sono pobre. 60,6% (n=20) dos casados ou com união estável e 87,9% (n=29) daqueles com regime de trabalho de dedicação exclusiva, também foram classificados com qualidade do sono pobre ou ruim. 78,8% (n=26) dos docentes que apresentam uma qualidade do sono ruim são do sexo feminino. Dentre os fatores associados à qualidade do sono dos docentes, a variável sexo ( $p < 0,01$ ) apresentou significância estatística. Conclusão: A condição feminina somada ao trabalho doméstico, ao estresse e à sobrecarga laboral colaboram para uma qualidade do sono pobre ou ruim entre docentes. Estes fatores podem interferir no desempenho profissional, familiar e social, e na qualidade de vida desta classe laboral.

Palavras-chave: Qualidade do Sono. Qualidade de Vida. Docentes. Promoção da Saúde. Saúde do Trabalhador.



## COMPARAÇÃO DA FAUNA DE INVERTEBRADOS DO SOLO NAS ROÇAS DE ARROZ (ORYZA SATIVA) EM PLANTIOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

Ione Marly Arouche Lima<sup>1</sup>

Yan Duarte Duarte<sup>2</sup>

### RESUMO

O estado do Maranhão se destaca com frequentes queimadas e tempos de pousio cada vez menores, com uma recuperação incompleta da fertilidade do solo, tornando o sistema de produção agrícola itinerante insustentável. O Pousio melhorado com leguminoso sabiá, escolhida como adubo verde que deposita no solo grandes massas de matéria orgânica, serve como fonte de nitrogênio, elemento químico de fundamental importância para a planta e se apresenta como uma alternativa para recuperação da fertilidade do solo. Os invertebrados do solo desempenham um papel ecológico de suma importância para todo o sistema agroecológico, eles são responsáveis por decompor a matéria orgânica presente no solo, facilitando a absorção dos nutrientes pelas plantas, efetuando um sistema de colaboração entre organismos. Objetivou-se neste trabalho avaliar plantios da cultura do arroz (*Oryza sativa*) em localidades da agricultura familiar no município de Pirapemas – MA e analisar o impacto do pousio com sabiá e após pousio com manejo de fogo e vegetação secundária espontânea (capoeira). O experimento foi realizado no município de Pirapemas- MA, envolveu oito roças (quatro pares de áreas de plantio de sabiá e de capoeira espontânea de seis anos de idade), cultivadas com arroz nos anos agrícolas de 2020 e 2021. As amostras foram realizadas por meio de armadilhas do tipo Pitfall-traps para a coleta da macrofauna do solo e da mesofauna pelos extratores Berlese-Tullgren. Em seguida todo material coletado foi conduzido ao laboratório de Entomologia/Acarologia da Universidade estadual do Maranhão - UEMA para as etapas de lavagem, triagens e identificação taxonômica. Coletou-se um total de 129 indivíduos (meso+macrofauna), distribuídos em 3 classes: Aracnídeos (ácaros, oribatidas e aranhas), Collembola e Insecta, sendo a grande maioria classificado na classe Insecta com 4 principais ordens: Coleoptera, Diptera, Blattodea, Hemiptera. Roças após o pousio melhorado com sabiá mostraram maior abundância e influenciou de forma positiva somente na mesofauna do solo e o pós-pousio melhorado não alterou a composição da macrofauna edáfica. Pode-se concluir que os artrópodes acima (macro) e dentro do solo (meso) são afetados por diferentes condições de uso e manejo do solo.

Palavra-chave: fauna do solo, biodiversidade, ecologia, bioindicadores



## PRODUTIVIDADE E COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DE DIFERENTES GENÓTIPOS DE SORGO SOLTEIRO E EM CONSÓRCIO

*José Alberto Pestana Chaves<sup>1</sup>*

*Halyne Silva Ribeiro<sup>2</sup>*

### RESUMO

O sorgo (*sorghum bicolor*) é uma cultura que tem se destacado por apresentar bom desempenho e produção de matéria seca em solos de baixa fertilidade e áreas com déficit no aporte hídrico. Como proporciona desempenhos satisfatórios em sistemas de integração lavoura-pecuária, por isso, identificar novas cultivares e insumos biológicos que potencializem sua eficiência é uma forma de contribuir com a produção sustentável de alimentos. Objetivou-se com esta pesquisa avaliar a produtividade e bromatologia de quatro genótipos de sorgo consorciados com BRS Ipyporã ou em monocultivo. A pesquisa está sendo conduzida na Unidade Experimental de Produção Animal, localizada dentro da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA no campus São Luís. A área experimental total tem 5.000 m<sup>2</sup> distribuída em um delineamento casualizado em blocos com três repetições e dois fatores (consórcio e solteiro) e quatro cultivares de sorgo (AGRI 002, BRS 658, BRS 716 e Ponta Negra) consorciados com a *Brachiaria* spp. cv. BRS Ipyporã HÍBRIDO. O sorgo e a biomassa do capim foram avaliados mensalmente. A cultivar BRS 658 se destacou por apresentar maior número de folhas aos 65 dias após a semeadura. As demais cultivares se destacaram por apresentar maior altura de planta com média de 116 cm, enquanto a BRS 658 apresentou a menor altura, menores comprimento e diâmetro de colmo quando comparado aos demais. A cultivar Ponta Negra apresentou maior produção de matéria seca (56 kg MS), seguida pelas cultivares BRS 658 (53 kg MS). As cultivares AGRI 002 e BRS 716 não diferiram estatisticamente ( $P < 0.05$ ) com uma média de produção de 46 kg de MS. A maior taxa de sobrevivência foi para a cultivar AGRI 002 e a menor para BRS 658, variando entre 58 e 30%. A maior produção de matéria seca do capim Ipyporã foi no consórcio com BRS 658 e a menor com BRS 716, variando de 2.800 à 2.000 kg de MS em uma área de 1/2 ha. A cultivar AGRI 002 se destacou pela maior taxa de sobrevivência e a cultivar Ponta Negra pela maior produção de MS.

Palavras- Chave: insumos biológicos, integração, sustentabilidade



## PRODUÇÃO DE FORRAGEM E COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DO BRS IPYPORÃ

*José Alberto Pestana Chaves<sup>1</sup>*

*João Roberto da Silva Araújo<sup>2</sup>*

### RESUMO

Podemos destacar como forrageiras os gêneros Panicum, Cynodon, Andropogon, Stylosanthes, Hemarthria, Arachis, Avena, Pennisetum, Sorghum, Arachis e Paspalum, salientando a presença das espécies do gênero brachiaria na maior parte das pastagens brasileiras (MITTELMANN, 2006). Neste sentido, as forrageiras do gênero Urochloa destacam-se entre as espécies tropicais, como é o caso do Ipyporã (Urochloa spp. C. BRS IPYPORÃ HÍBRIDO), que apresenta boas características para o cultivo em sistemas integrados, como porte baixo, adaptado aos solos do Cerrado, boa produtividade, elevado valor de folha em relação ao colmo, sendo considerada uma importante alternativa forrageira para sistemas de produção animal baseados em pastagens em razão da sua qualidade de forragem (ECHEVERRIA et al., 2016). O híbrido BRS RB331 Ipyporã (Códigos experimentais HBGC331, H331) é um híbrido F1 selecionado a partir do cruzamento de B. ruziziensis R41 e B. brizantha do banco de germoplasma de Brachiaria mantido na Embrapa Gado de Corte. Considerando sua produtividade de folhas e valor médio nutricional é uma boa opção como forrageira, pois é uma cultivar de Brachiaria com boa produtividade, manejo fácil, além de boa adaptabilidade aos solos mais áridos da região do Cerrado e a solos de média fidelidade. A proposta do presente trabalho foi analisar o consórcio Sorgo/BRS Ipyporã, visto que em outros experimentos há grandes vantagens nessa associação, possivelmente significativa influência nas populações micorrízicas do solo. Foram consorciados com o Brachiaria spp. cv. BRS Ipyporã HÍBRIDO quatro cultivares de sorgo. AGRI 002, Ponta Negra, BRS 716, BRS 658. A produção de matéria seca do capim Ipyporã foi maior no consórcio com BRS 658 e menor no consórcio com a cultivar BRS 716.

Palavras- Chave:



## TEORES DE PROTEÍNA DO SOLO RELACIONADA À GLOMALINA EM PASTAGENS DE BRAQUIÁRIA COM A PALMEIRA BABAÇU EM PIRAPEMAS (MA)

*José Alberto Pestana Chaves<sup>1</sup>  
Nargylla Fernanda Cloviel Lima<sup>2</sup>*

### RESUMO

A agricultura familiar maranhense é caracterizada, na maioria das vezes, pela realização do sistema de corte e queima, que ocasiona o empobrecimento do solo. Nesse contexto, a palmeira de babaçu consegue se adequar bem a essas áreas, pois possui um grande poder de invasão em ambientes perturbados, possuindo, por essa razão, uma importância socioeconômica para o Estado. Um dos fatores que podem auxiliar essa característica ruderal do babaçu é sua relação com fungos micorrízicos arbusculares (FMA), microorganismos do filo Glomeromycota que possuem a capacidade de formar associação com as raízes de cerca de 80% das espécies de plantas e produzem uma glicoproteína recalcitrante, cimentante e com capacidade de agregar os solos chamada glomalina. Esse trabalho busca avaliar a associação dos FMA e averiguar possíveis diferenças na 'atividade' micorrízica (acúmulo de glomalina) em áreas de pastagens com 'ilhas' da palmeira babaçu. Foram escolhidos quatro pastos com pastagens pura de *Urochloa brizantha* var 'marandú', cada um com três 'ilhas' de babaçu, e cada 'ilha' com três distâncias amostrais: 'dentro' (dentro da ilha de babaçu), 'perto' (a 2,50 – 4 m de distância), e 'longe' (> 10 m distância do babaçu, a coleta amostral foi feita no final das chuvas (Maio de 2019) em duas profundidades (0-10 e 10-20 cm). No laboratório de Artrópodes e Microbiologia do Solo (UEMA), a glomalina total e a glomalina facilmente extraível foram extraídas seguindo a metodologia de Wright et al (1996) e determinadas com uso do espectrômetro pelo método de Bradford (1976). A análise da glomalina não apresentou resultados significativos por fatores como o uso do solo, tendo em vista que a glomalina é uma proteína sensível a alterações no ambiente.

Palavras-chave: Glomalina, Fungos Micorrízicos Arbusculares, FMA, Babaçu.



## APOIO TÉCNICO E INICIAÇÃO À PESQUISA INTERDISCIPLINAR SOBRE TECNOLOGIAS DIGITAIS, ENTRETENIMENTO E LETRAMENTO MIDIÁTICO DENTRO DAS HUMANIDADES

*José Carlos Messias Santos Franco<sup>1</sup>*

*Cauani Palhares da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este plano de trabalho, voltado para alunos de cursos técnico, pretende preencher algumas lacunas do ensino e pesquisa sobre videogames e usos/aprendizado de linguagem de programação por meio do conceito de letramento midiático e digital. A inserção do bolsista de Ensino Médio no grupo de pesquisa e no referido projeto de pesquisa do orientador, o colocou como suporte das atividades de pesquisa, trabalhando de forma integrada com os planos de trabalho de iniciação científica da graduação. O bolsista de Ensino Médio realizou uma pesquisa sobre as principais ferramentas, linguagens e jogos com impacto na educação, conscientização e disseminação de linguagem de programação, dentro e fora das ciências da computação. Os jogos se tornaram um pilar presente em distintos setores, mas dentre os principais, ficou nítido o marco e a importância para o campo da comunicação, influenciando novos formatos de interação, vestimenta, design e outras categorias que se associam à cultura gamer para a sociedade. O presente relato visa compreender os modos de letramento midiático e digital presentes no jogo The Sims como adaptação ao cenário brasileiro através de gambiarras e das mídias digitais, assim como mapear as competências cognitivas requeridas neste processo. No Brasil, a rede social Facebook possui uma série de comunidades dedicadas ao jogo The Sims. Nelas, usuários de diferentes faixas etárias e grupos socioeconômicos compartilham informações, tutoriais, links de download e produções individuais que vão envolver formas de inovação com tecnologias digitais voltadas para o entretenimento. Há um estímulo a criatividade e ao aprendizado colaborativo que merece ser estudado dentro do campo da comunicação justamente para mostrar como esses jogos que seriam voltados para “pura diversão” se tornam produtos midiáticos complexos que formam uma rede com outros dispositivos e ferramentas como editores de imagem, som e vídeo, redes sociais e até programas que interferem nos algoritmos dos jogos para mudar funções e características diversas.

Palavras-chave: videogames; letramento midiático e digital; tecnologias digitais.



## AS CANÇÕES LÍRICO-AMOROSAS DO CANCIONEIRO MARANHENSE DO SÉCULO XXI

Ludmila Portela Gondim Braga<sup>1</sup>

Ana Vitória Reis Borges<sup>2</sup>

### RESUMO

Essa pesquisa é uma parte da pesquisa desenvolvida pelo Projeto de pesquisa Carcarás do Século XXI: poetas cancionistas maranhenses em Revista. Dedicar-se a estudar as canções lírico-amorosas do cancionário popular maranhense do século XXI, a partir do recorte comparativo com as canções de João do Vale. Inspirada nesse famoso cancionista maranhense do século XX e sua imagem poética representada pelo carcará, esforçamo-nos em identificar os principais poetas cancionistas maranhenses que atuam no cenário da música popular no século XXI e registrar essas informações em uma revista digital com versão em áudio para acessibilidade de deficientes visuais. Apresenta um viés dos estudos literários como fenômeno linguístico, discursivo e poético com o qual alunos da fase escolar e comunidade em geral poderão entrar em contato. Tem como suporte teórico os estudos sobre a canção e a poesia (SANTANNA, 2013; TATIT, 1997), as pesquisas sobre João do Vale já realizadas (GONDIM, 2019) e os fundamentos básicos sobre temas que envolvem inclusão digital e audiodescrição. Foram selecionados os artistas: Antonio Vieira, Arlindo Piupiu, César Teixeira e Chico Maranhão para análise. Dentre esses, foi escolhido o poeta compositor Antonio Vieira e quatro de suas composições: “Mulata bonita”, “Olha a nega”, “Ninguém saberá” e “Saudade”. Os resultados nos indicam que ainda há muito o que ser pesquisado sobre o cancionário popular maranhense do século XXI, focalizando as canções lírico-amorosas. Outros artistas também merecem investigação. Optamos por começar pelo Mestre Antonio Vieira porque não poderíamos deixar de lançar luzes sobre esse artista tão importante e por conseguirmos identificar facilmente relações temáticas com João do Vale. Além disso, é possível o trabalho com as tecnologias digitais na elaboração de práticas pedagógicas inovadoras.

Palavras-chave: Cancionistas. Maranhão. Século XXI. Revista Digital.



## A PAISAGEM NATURAL MARANHENSE NO CANCIONEIRO POPULAR DO SÉCULO XXI

Ludmila Portela Gondim Braga<sup>1</sup>  
Hyslla Beatriz Santos do Nascimento<sup>2</sup>

### RESUMO

Essa pesquisa é parte do Projeto de pesquisa Carcarás do Século XXI: poetas cancionistas maranhenses em Revista. Dedicar-se a estudar as canções que tematizam a paisagem natural do cancionero popular maranhense do século XXI, a partir do recorte comparativo com as canções de João do Vale. Inspirada nesse famoso cancionista maranhense do século XX e sua imagem poética representada pelo carcará, esforçamo-nos em identificar os principais poetas cancionistas maranhenses que atuam no cenário da música popular no século XXI e registrar essas informações em uma revista digital com versão em áudio para acessibilidade de deficientes visuais. Apresenta um viés dos estudos literários como fenômeno linguístico, discursivo e poético com o qual alunos da fase escolar e comunidade em geral poderão entrar em contato. Tem como suporte teórico os estudos sobre a canção e a poesia cantada (FIN-NEGAM, 2008; PAZ, 1993, 2003), as pesquisas sobre João do Vale já realizadas (BRAGA, 2019) e os fundamentos básicos sobre temas que envolvem inclusão digital e audiodescrição. Foram selecionados os artistas: César Teixeira, Cesar Nascimento e Chico Maranhão para análise. Dentre esses, foi escolhido o poeta compositor César Nascimento e duas de suas composições: “Ilha Magnética” e “Lençóis de Areia”. Os resultados nos indicam que ainda há muito o que ser pesquisado sobre o cancionero popular maranhense do século XXI, focalizando as canções que retomam as paisagens. Outros artistas também merecem investigação. Optamos por começar por César Nascimento por questões de sistematização preliminar e por conseguirmos identificar facilmente relações temáticas com João do Vale. Além disso, é possível o trabalho com as tecnologias digitais na elaboração de práticas pedagógicas inovadoras ao nos dedicarmos em registrar essas informações em uma revista digital.

Palavras-chave: Cancionistas. Maranhão. Século XXI. Revista Digital.



## A TEMÁTICA SOCIAL NO CANCIONEIRO POPULAR DO SÉCULO XXI

Ludmila Portela Gondim Braga<sup>1</sup>

Livia Vieira Sá<sup>2</sup>

### RESUMO

Essa pesquisa é parte do Projeto de pesquisa Carcarás do Século XXI: poetas cancionistas maranhenses em Revista. Dedicar-se a estudar as canções de temática social do cancionário popular maranhense do século XXI, a partir do recorte comparativo com as canções de João do Vale. Inspirada nesse famoso cancionista maranhense do século XX e sua imagem poética representada pelo carcará, esforçamo-nos em identificar os principais poetas cancionistas maranhenses que atuam no cenário da música popular no século XXI e registrar essas informações em uma revista digital com versão em áudio para acessibilidade de deficientes visuais. Apresenta um viés dos estudos literários como fenômeno linguístico, discursivo e poético com o qual alunos da fase escolar e comunidade em geral poderão entrar em contato. Tem como suporte teórico os estudos sobre a canção e a poesia cantada (FINNEGAM, 2008; PAZ, 1993, 2003), as pesquisas sobre João do Vale já realizadas (BRAGA, 2019) e os fundamentos básicos sobre temas que envolvem inclusão digital e audiodescrição. Foram selecionados os artistas: Zeca Baleiro, Antonio Vieira, Tião Carvalho e Sandra Duailibe. Dentre esses, foi escolhido o poeta compositor Zeca Baleiro e duas de suas composições: “Rei da Mamata” e “Desgoverno”. Os resultados nos indicam que ainda há muito o que ser pesquisado sobre o cancionário popular maranhense do século XXI, focalizando as canções que retomam as questões sociais. Outros artistas também merecem investigação. Optamos por começar por Zeca Baleiro, dado o seu alcance midiático nos últimos anos. Além disso, é possível o trabalho com as tecnologias digitais na elaboração de práticas pedagógicas inovadoras ao nos dedicarmos em registrar essas informações em uma revista digital.

Palavras-chave: Cancionistas. Maranhão. Século XXI. Revista Digital.



# Seminário de Iniciação Científica

XXXIV SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SEMIC 2022

# PIBIC



Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica

Coordenação  
de Programas  
PIBIC e PIBITI  
(CICP)

# PIBITI

Programa Institucional de Bolsas em  
Desenvolvimento Tecnológico e Inovação



Apoio:

