



semic TI

**XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E XVI SEMINÁRIO DE
INICIAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO**

CADERNO DE RESUMOS

**LUCILENE AMORIM SILVA
(ORG)**



EDUFMA

**XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA - SEMIC: CADERNO DE
RESUMOS**



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Reitor Prof. Dr. Fernando Carvalho Silva
Vice-Reitor Prof. Dr. Leonardo Silva Soares



EDITORIA DA UFMA

Coordenadora Dra. Suênia Oliveira Mendes
Conselho Editorial Profa. Dra. Ana Caroline Amorim Oliveira
Prof. Dr. Carlos Delano Rodrigues
Profa. Dra. Débora Batista Pinheiro Sousa
Prof. Dr. Edson Ferreira da Costa
Prof. Dr. José Carlos Aragão Silva
Prof. Dr. José Ribamar Ferreira Junior
Prof. Dr. Luís Henrique Serra
Prof. Dr. Luiz Eduardo Neves dos Santos
Profa. Dra. Luma Castro de Souza
Prof. Dr. Márcio José Celeri
Profa. Dra. Maria Áurea Lira Feitosa
Profa. Dra. Raimunda Ramos Marinho
Prof. Dr. Ubiratane de Moraes Rodrigues
Bibliotecária Iole Costa Pinheiro



Associação Brasileira das Editoras Universitárias

**LUCILENE AMORIM SILVA
(ORG)**

**XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO
CIENTÍFICA - SEMIC: CADERNO DE
RESUMOS**

São Luís



EDUFMA

2024

© 2024 EDUFMA - Todos os direitos reservados

Projeto Gráfico, diagramação e capa
Revisão

Lúcio Silva de Jesus
Hérika Dayane Araújo Carvalho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Seminário de iniciação científica- SEMIC (36.: 2024: São Luís, MA).

XXXVI Seminário de iniciação científica - SEMIC: caderno de resumos /
Organização: Lucilene Amorim Silva. — São Luís: EDUFMA, 2024.

804p.

ISBN: 978-65-5363-471-8

1. Iniciação científica – Seminário - Caderno de resumos. I. Silva, Lucilene
Amorim. II. Título.

CDD 001.4
CDU 001.891(812.1)

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Neli Pereira Lima CRB 13 / 600

CRIADO NO BRASIL [2024]

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida, armazenada em um sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, microfilmagem, gravação ou outro, sem permissão do autor.

| EDUFMA | EDITORA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
Av. dos Portugueses, 1966 | Vila Bacanga
CEP: 65080-805 | São Luís | MA | Brasil
Telefone: (98) 3272-8157
www.edufma.ufma.br | edufma@ufma.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Fernando Carvalho Silva
Reitor

Leonardo Silva Soares
Vice-Reitor

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO,
PESQUISA, PÓSGRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO

Flávia Raquel Fernandes do Nascimento
Pró-Reitora

Eduardo Bezerra de Almeida Junior
Diretor de Pesquisa

Lucilene Amorim Silva
Coordenadora do Programas PIBIC e PIBITI

Equipe Executiva:
Horácio Humberto Da Silva Diniz
Matheus dos Santos Oliveira
Hérika Dayane Araújo Carvalho
Wagner Bastos Ferreira

COMISSÕES INSTITUCIONAIS DO PROGRAMA
INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA -
PIBIC

AGRÁRIAS
ANA LUCIA FERNANDES PEREIRA
DANIELA SOUZA FERREIRA
IVO GUILHERME RIBEIRO DE ARAUJO
JORDANIO INACIO MARQUES
MARCELO COSTA ANDRADE
TALITA DA SILVA ESPOSITO

BILÓGICAS
BRUNO ARAÚJO SERRA PINTO
DÉBORA LUANA RIBEIRO PESSOA
DENILSON DA SILVA BEZERRA
ELIDIO ARMANDO EXPOSTO GUARÇONI
KARLA FRIDA TORRES FLISTER
MARCELO SOUZA DE ANDRADE
MAYARA CRISTINA PINTO DA SILVA
MAYARA SOARES CUNHA CARVALHO
SELMA DO NASCIMENTO SILVA
THIARE SILVA FORTES DA CUNHA

EXATAS
CLAUDIA QUINTINO DA ROCHA
FABIANO DE CARVALHO SIMAS
FLAVIO SANTOS DAMOS
JOÃO VICTOR BARBOSA MOURA
MARCO SCHRECK
RENATO SONCHINI GONÇALVES
ROBERTO BATISTA DE LIMA
ROSEANE RIBEIRO SARGES

HUMANAS

ANA LÚCIA ROCHA SILVA
CLODOMIR CORDEIRO DE MATOS JÚNIOR
EMILENE LEITE DE SOUSA
FLAVIO LUIZ DE CASTRO FREITAS
DELMO MATTOS DA SILVA
JOÃO DA SILVA ARAÚJO JÚNIOR
JOSÉ DE RIBAMAR MENDES BEZERRA
JUAREZ LOPES DE CARVALHO FILHO
KARINA ALMEIDA DE SOUSA
MARCIO JOSE CELERI
MARCO AURELIO APARECIDO DA SILVA
MARIZE HELENA DE CAMPOS
MARTINA AHLERT
MONICA FONTENELLE CARNEIRO
WENDEL SILVA DOS SANTOS

SAÚDE

ANA CRISTINA PEREIRA DE JESUS COSTA
ANDREA MARQUES DA SILVA PIRES
AUREAN D'EÇA JUNIOR
CRISÁLIDA MACHADO VILANOVA
FLÁVIO DE OLIVEIRA PIRES
GABRIELA DANTAS CARVALHO
LILALEA GONCALVES FRANCA
LÍVIA MARIANE CASTELO BRANCO REIS
COUTINHO DE OLIVEIRA
POLIANA SOARES DE OLIVEIRA
RAIMUNDA RIBEIRO DA SILVA
SÉRGIO AUGUSTO ROSA DE SOUZA
SUELI DE SOUZA COSTA

SOCIAIS

CARLOS ANDRÉ SOUSA DUBLANTE
CÁSSIUS GUIMARÃES CHAI
FLAVIA DE ALMEIDA MOURA
FRANCISCA DAS CHAGAS SILVA LIMA
JONATA FERREIRA DE MOURA
NAIRES RAIMUNDA GOMES FARIAS
ROSÉLIS DE JESUS BARBOSA CÂMARA
RUAN DIDIER BRUZACA ALMEIDA VILELA
TATIANA COLASANTE
THIAGO VALE PESTANA
VANESSA RAGONE AZEVEDO

TECNOLÓGICAS
ANA PAULA DE MELO E SILVA VAZ
FABIANE RODRIGUES FERNANDES
FRANCISCO SÁVIO MENDES SINFRÔNIO
GLAUBER CRUZ
JOSE ROBERTO PEREIRA RODRIGUES
NAHIEH TOSCANO MIRANDA
ROMILDO MARTINS SAMPAIO

Sumário

CIÊNCIAS AGRÁRIAS	8
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	90
CIÊNCIAS DA SAÚDE	204
CIÊNCIAS EXATAS.....	346
CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS	426
CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS	517
CIÊNCIAS HUMANAS.....	594
PIBIC - ENSINO MÉDIO.....	771

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.

Nos anos anteriores, a abertura e o encerramento do evento foram realizados no formato presencial com transmissão simultânea e as apresentações dos trabalhos ocorreram de forma remota, já em 2024 a abertura e o encerramento ocorreu no formato presencial, foram transmitidos *online* também pela TV UFMA e pelos canais da UFMA e AGEUFMA no YouTube, porém com o diferencial que todas as apresentações e avaliações foram realizadas de forma presencial em cada campi dessa Universidade, tanto com exposições orais quanto com banners. O **XXXVI SEMIC** ocorreu no período de 02 a 06 de dezembro de 2024, e foram apresentados ao todo 770 trabalhos, sendo 71 na modalidade oral e 699 na modalidade pôster.

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 73 trabalhos nas áreas de Ciências Agrárias, 107 em Ciências Biológicas, 83 em Ciências Exatas, 170 em Ciências Humanas, 143 em Ciências da Saúde, 75 em Ciências Sociais Aplicadas, 91 em Ciências Tecnológicas e 28 planos de trabalhos do Pibic - 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 SEMIC



seminário

XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E XVI SEMINÁRIO DE
INICIAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

QUANTIFICAÇÃO MORFOMÉTRICA PARA PRIORIZAÇÃO DAS AÇÕES AMBIENTAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PERICUMÃ, MARANHÃO

*Adilson Matheus Borges Machado¹
Emanuele Silva Costa²*

RESUMO

A bacia hidrográfica do Rio Pericumã, localizada no norte do Maranhão e abrangendo 14 municípios, possui uma área total de 10.800 km² e é composta por 21 sub-bacias. As sub-bacias atuam no direcionamento do controle do fluxo de água e são as menores unidades de uma bacia, permitindo a melhor gestão e planejamento territorial. Assim, o objetivo do presente estudo é indicar, por meio das características morfométricas e modelo de priorização, as áreas que devem ser implementadas ações de conservação e manejo do solo e dos recursos hídricos nas sub-bacias hidrográficas do Rio Pericumã. A caracterização morfométrica das sub-bacias foi feita utilizando dados do Modelo Digital de Elevação e adquirido durante a Shuttle Radar Topography Mission (SRTM), sendo calculadas as variáveis como densidade de drenagem, coeficiente de compacidade e índice de circularidade. A priorização das sub-bacias foi realizada com base no método de Watershed Sustainability Assessment (WSA). Os resultados mostram que a maior sub-bacia é a SBH-1, com uma área de 281,76 km² e um perímetro de 101,31 km, enquanto a menor é a SBH-5, com 53,96 km² e um perímetro de 38,48 km. A SBH-1 também possui o canal principal mais longo, com 31.009,37 m, contrastando com a SBH-6, que tem um canal de 2.264,60 m. A análise morfométrica das sub-bacias do Rio Pericumã revela variações em parâmetros como frequência de fluxo, densidade de drenagem e coeficiente de compactação. A priorização dessas sub-bacias, com base no método WSA, indica que as SBHs 14, 19, 20 e 21 são as mais vulneráveis à degradação ambiental, necessitando de ações de conservação urgentes. A sub-bacia 14, em particular, destaca-se pela sua elevada suscetibilidade devido à sua ordem de drenagem intermediária. A análise morfométrica das sub-bacias da bacia do rio Pericumã evidencia a complexidade de sua rede hidrográfica, com variações significativas nas dimensões, perímetro e altitude das sub-bacias. Essas características influenciam diretamente a hidrodinâmica local, influenciando a velocidade do fluxo, a resposta à precipitação e a capacidade de armazenamento de água.

Palavras-chave: Baixada Maranhense; geomorfologia hídrica; planejamento e conservação.

GEORREFERENCIAMENTO DOS PORTOS E EMPREENDIMENTOS AQUÍCOLAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PERICUMÃ, MARANHÃO

Adilson Matheus Borges Machado¹

Laura Helenna Castro Ribeiro²

RESUMO

A expansão da aquicultura gera uma demanda pela detecção eficiente de viveiros aquícolas por meio de sensoriamento remoto e geoprocessamento, sendo determinante para a gestão e monitoramento da aquicultura. Assim, o objetivo deste estudo foi identificar e analisar a concentração de viveiros de aquicultura visando o monitoramento e a concentração de portos e viveiros de aquicultura na Bacia Hidrográfica do Rio Pericumã. Foram utilizadas imagens de satélite do Google Earth Pro, complementadas por dados do Sentinel-1, para o período de 2018 a 2024. A análise de densidade de kernel foi aplicada para identificar as sub-bacias com maiores densidades de viveiros de aquicultura. A classificação e segmentação das imagens foram feitas por meio de técnicas de aprendizado de máquina, incluindo o algoritmo de KMeans. A análise demonstrou que as sub-bacias 15 e 16 concentraram a maior parte dos viveiros de aquicultura em todos os anos analisados. Entre 2018 e 2024, houve um crescimento constante no número de viveiros e na área total ocupada por eles na região estudada. Em 2018, havia 1.626 viveiros ocupando 221,09 hectares, e esse número aumentou até 2019, seguido de um crescimento entre 2020 e 2024. O número de viveiros subiu de 1.977 em 2020 para 2.461 em 2024, com a área ocupada passando de 257,53 para 286,59 hectares. Esse aumento expressivo, especialmente entre 2020 e 2024, reflete um fortalecimento da atividade aquícola, possivelmente impulsionado por políticas de incentivo ou maior demanda. Houve um aumento na densidade dessas áreas, especialmente a partir de 2020, o que pode estar relacionado ao aumento da demanda por produtos de aquicultura. No entanto, essa expansão também pode significar uma pressão sobre os recursos hídricos e ecossistemas locais, indicando a necessidade de políticas públicas mais eficazes para o manejo sustentável da atividade. Além disso, o uso de imagens de satélite se mostrou eficaz para o monitoramento contínuo e em larga escala das áreas de aquicultura. O uso de imagens de satélite e a análise de densidade de kernel demonstraram o potencial do georreferenciamento na distribuição e a expansão dos viveiros de aquicultura nas sub-bacias da BHRP. O estudo destaca a importância de implementar estratégias de gestão ambiental associadas às técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, visando o fortalecimento das atividades de aquicultura associadas com práticas sustentáveis.

Palavras-chave: Sensoriamento Remoto. Aquicultura. Viveiros Aquícolas.

MONITORAMENTO AMBIENTAL DOS CORPOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PERICUMÃ, MARANHÃO

*Adilson Matheus Borges Machado¹
Sergio Serra Silva²*

RESUMO

O setor Norte e Nordeste do Brasil abriga grandes sistemas de água doce que desempenham um papel fundamental nos ciclos de água e são de grande importância para a manutenção da biodiversidade, regulação climática, abastecimento de água, controle de inundações e sustento de atividades econômicas. A Bacia Hidrográfica do Rio Pericumã (BHRP), localizada no Estado do Maranhão, é essencial para o desenvolvimento econômico e social da microrregião da Baixada Maranhense. Assim, este estudo teve como objetivo monitorar e compreender as mudanças espaço-temporais na cobertura hídrica da BHRP, utilizando técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. Inicialmente, foram coletadas informações históricas das variações temporais das massas de água, acessadas e analisadas através da Plataforma do Projeto MapBiomas Brasil Águas, que combina um catálogo com armazenamento de petabytes de imagens de satélite. As delimitações da BHRP foram obtidas pelo Zoneamento Ecológico e Econômico do Estado do Maranhão e pelo banco de dados do IBGE. A análise revelou uma tendência preocupante de diminuição das áreas de superfície de água entre 1985 e 2022, muito provavelmente associada às influências de mudanças no uso do solo e eventos climáticos extremos. Os dados foram tratados no ambiente Colab, utilizando linguagem Python, onde foram calculadas as áreas em km² e elaborados gráficos de tendência para comparar as variações ao longo do tempo. Em 1985, a área total de superfície de água na bacia era de 235,08 km², enquanto em 2022, essa área era de 145,19 km². Especificamente, em 1985, a menor área de superfície de água foi observada na sub-bacia 4, com 0,38 km², e a maior na sub-bacia 15, com 25,50 km². Em 2022, a menor área foi na sub-bacia 1, com 0,51 km², e a maior na sub-bacia 14, com 28,64 km². Fatores como desmatamento nas áreas de nascente e margens dos rios, além de práticas agrícolas inadequadas, podem contribuir para a erosão do solo e o assoreamento dos corpos d'água, reduzindo sua profundidade, consequentemente aumentando sua evaporação e ocasionando uma redução na capacidade de armazenamento. Concluiu-se que os esforços recentes para análise de água superficial em bacias hidrográficas ajudam a caracterizar as variações na mudança de cobertura de água, bem como a diminuição do volume de água durante os períodos de seca, que podem afetar a biodiversidade aquática, as atividades agrícolas e a disponibilidade de hídrica para a população.

Palavras-chave: Planícies de Inundação. Zonas Úmidas. Baixada Maranhense.

ESTUDO COM POLPA DE MANGA ENCAPSULADA COM MESOCARPO DE BABAÇU E APLICAÇÃO NA FORMULAÇÃO DE SORVETES

Adriana Crispim De Freitas¹

Adrian Costa Da Silva²

RESUMO

Este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar a aplicação da polpa de manga encapsulada com mesocarpo de babaçu na formulação de sorvetes, visando melhorar sua estabilidade física. O processo de encapsulação foi realizado utilizando o mesocarpo de babaçu como encapsulante, explorando suas propriedades funcionais e sua capacidade de proteção dos compostos bioativos da polpa de manga. Foram realizadas análises físico-químicas, térmicas e de resistência à fusão para verificar os efeitos da encapsulação no sorvete. As análises físico-químicas revelaram que a encapsulação resultou em uma redução na atividade de água e no teor de ácido láctico nas formulações encapsuladas, quando comparadas ao sorvete produzido com a polpa de manga sem encapsulação. Além disso, o sorvete com polpa de manga encapsulada apresentou maior resistência à fusão, o que sugere uma melhor estabilidade durante o armazenamento e consumo. Os picos observados nos difratogramas de raios X indicaram que a estrutura cristalina do amido não foi significativamente alterada pelo tratamento de modificação por ultrassom, mantendo características estruturais da amilose. As análises térmicas indicaram interações entre os componentes da matriz polimérica formada, sugerindo que o encapsulamento conferiu uma proteção eficaz à polpa de manga. Esse comportamento sugere a formação de uma rede polimérica que ajudou a preservar os compostos bioativos da polpa, como vitaminas, antioxidantes e minerais, prolongando sua vida útil e aumentando a biodisponibilidade. A partir dos resultados obtidos, concluiu-se que a encapsulação da polpa de manga com mesocarpo de babaçu é viável e eficaz para a formulação de sorvetes com maior valor agregado. No entanto, estudos adicionais são recomendados para investigar a influência de diferentes proporções de encapsulante e as condições de armazenamento a longo prazo. Dessa forma, esta pesquisa contribui para o desenvolvimento de novos produtos lácteos inovadores, utilizando ingredientes naturais e regionais, promovendo o uso sustentável de recursos locais e ampliando as opções de produtos alimentícios saudáveis.

Palavras-chave: Polpa de manga fiapo. Encapsulação. Mesocarpo de babaçu.

ENCAPSULAÇÃO DE POLPA DE MANGA COM AMIDO DE MESOCARPO DE BABAÇU MODIFICADO E SIMULAÇÃO DA DIGESTIBILIDADE IN VITRO

*Adriana Crispim De Freitas¹
Yasmim Menezes Do Nascimento²*

RESUMO

A manga (*Mangifera indica* L.) é uma das frutas mais importantes mundialmente, cultivada em regiões tropicais e subtropicais, e é rica em vitaminas A e C, antioxidantes, carboidratos e minerais. Este estudo visa otimizar o processo de encapsulação da polpa de manga fiapo, considerando suas características físico-químicas. A polpa foi processada conforme os padrões legais para polpas de frutas. O amido do mesocarpo de babaçu foi extraído e submetido a um planejamento com quatro métodos, utilizando ozônio e ultrassom por 15 e 30 minutos. Após a modificação, o amido passou por análises térmicas, de solubilidade e gelificação para determinar o método ideal para o encapsulamento, sendo selecionado o tempo de 15 minutos para ambos os tratamentos. A polpa obtida foi encapsulada com o amido e a secagem foi realizada pelo método de liofilização. A polpa em pó encapsulada foi analisada quanto a umidade, atividade de água, vitamina C, sólidos totais, DPPH, compostos fenólicos e flavonoides totais, além de uma análise sensorial de aroma pelo método mapping. Os resultados obtidos mostraram-se semelhantes aos valores da literatura, destacando-se a análise sensorial de aroma, que revelou um perfil de aceitação do julgadores, com amostras contendo amido modificado sendo melhor interpretadas. As análises físico-químicas confirmaram que os processos de modificação contribuíram para a preservação das características nutricionais da polpa. Os resultados indicam que o encapsulamento com amido modificado por ozônio e ultrassom, conforme produzido neste estudo, possui potencial para aplicação industrial, oferecendo uma alternativa promissora para a conservação e utilização da polpa de manga fiapo em produtos alimentícios.

Palavras-chave: Encapsulamento. Amido modificado. Tratamento térmicos.

COCO BABAÇU E CAJU: ALTERNATIVAS PARA A PRODUÇÃO DE BEBIDAS PROBIÓTICAS

Ana Lucia Fernandes Pereira¹

Adna Sousa Da Silva²

RESUMO

A busca dos consumidores por uma alimentação saudável tem impulsionado o crescimento dos alimentos funcionais, que são estudados não somente como fonte de nutrientes, mas também como promotores de saúde e bem-estar. Entre esses alimentos, destacam-se os probióticos, que tradicionalmente são inseridos em produtos lácteos, mas também estão sendo desenvolvidos a partir de fontes vegetais. Este estudo teve como objetivo avaliar as condições ideais de concentração de polpa de caju e pH na elaboração das bebidas mistas probióticas feitas a partir do extrato hidrossolúvel de coco babaçu e caju, além de acompanhar a viabilidade do microrganismo *Lactocaseibacillus casei* na bebida mista durante a estocagem por 42 dias. No presente estudo, foi utilizado o extrato hidrossolúvel de coco babaçu e o caju como matrizes vegetais. As condições ótimas de pH e concentração de polpa de caju no extrato hidrossolúvel das amêndoas do coco babaçu para a fermentação das bebidas mistas foram determinadas através de planejamento experimental central composto rotacionado (22) com três pontos centrais. Após obtenção das condições ideais, com base nos melhores resultados de viabilidade, foi avaliado o tempo ideal de fermentação. Para isso, as medições de viabilidade e pH foram realizadas a cada 2 h, durante 24 h de fermentação. Por fim, as bebidas foram acondicionadas e armazenadas por 42 dias à temperatura de refrigeração (4 °C), sendo a determinação de viabilidade realizada a cada sete dias. Os resultados mostraram que a viabilidade de *L. casei* aumentou após 24 horas de fermentação, com valores variando entre 7,74 e 9,09 log UFC/mL, dependendo da concentração de polpa e do pH inicial. O ponto ótimo para a viabilidade foi alcançado com 13,9% de polpa e pH inicial de 5,6. A fermentação de 8 horas foi identificada como o tempo ideal para a produção da bebida probiótica, garantindo pH abaixo de 4,5 e estabilidade microbiológica. Durante o período de estocagem de 42 dias a 4 °C, observou-se uma redução gradual na viabilidade das bebidas. Contudo, a viabilidade do microrganismo probiótico se manteve acima da concentração necessária (7,00 log UFC/ mL) para um alimento ser considerado potencialmente probiótico. Desta forma, este estudo demonstra o potencial do uso de matrizes vegetais para a produção de bebidas probióticas, oferecendo uma alternativa saudável e sustentável aos produtos fermentados.

Palavras-chave: Alimentos funcionais. Fontes regionais. Estabilidade.

BEBIDAS MISTAS PROBIÓTICAS: NOVAS FONTES VEGETAIS PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Ana Lucia Fernandes Pereira¹
Junior Cesar Da Silva Sousa Filho²

RESUMO

Atualmente, é notável na sociedade um maior interesse por alimentos saudáveis e nutritivos. O uso dos alimentos para promoção do bem-estar e saúde como os probióticos para a redução dos riscos de doenças tem incentivado a pesquisas para novos componentes naturais. Dito isso, o trabalho tem como objetivo produzir bebidas probióticas contendo extrato hidrossolúvel de coco babaçu e buriti, como também avaliar sua estocagem. Primeiramente foi feito extrato hidrossolúvel das amêndoas de coco babaçu em uma proporção 1:2 (amêndoas: água). As condições ótimas de pH e concentração de polpa de buriti no extrato hidrossolúvel das amêndoas do coco babaçu para a fermentação das bebidas mistas foram determinadas através de planejamento experimental central composto rotacionado (22) com três pontos centrais. Para elaboração das bebidas probióticas, o caldo MRS contendo *Lactobacillus casei* NRRL B-442 ativado foi inoculado na concentração de 7,00 log UFC/mL. Após obtenção das condições ideais, com base nos melhores resultados de viabilidade, foi avaliado o tempo ideal de fermentação. Para isso, as medições de viabilidade e pH foram realizadas a cada 2 h, durante 24 h de fermentação. Por fim, a bebida foi acondicionada e armazenada por 42 dias à temperatura de refrigeração (4 °C), sendo a determinação de viabilidade realizada a cada sete dias. Os resultados mostraram que o ponto ótimo para a viabilidade foi alcançado com 13,7% de polpa e pH inicial de 6,2. O tempo de fermentação por 8 horas foi indicado como o tempo ideal para a produção da bebida probiótica. Durante o período de estocagem de 42 dias a 4 °C, observou-se uma redução na viabilidade da bebida de 8,7 Log UFC/mL para 8,2 Log UFC/mL. No entanto, a viabilidade do microrganismo probiótico se manteve acima da concentração necessária (7,00 log UFC/ mL) para a obtenção dos efeitos benéficos dos probióticos. Diante disso, este estudo demonstra o potencial do babaçu e do buriti para a produção de bebidas probióticas.

Palavras-chave: Fermentação. Probióticos. Bebida funcional.

APLICAÇÃO EXÓGENA DE SILÍCIO EM COMBINAÇÃO COM AZOSPIRILLUM BRASILENSE E SEU IMPACTAM NA ALOCAÇÃO DE BIOMASSA E NA ESTEQUIOMETRIA EM DIFERENTES ÓRGÃOS DO MILHO SOB FERTIRRIGAÇÃO

*Anderson De Moura Zanine¹
Carlos Guilherme Silva Carvalho²*

RESUMO

O objetivo do estudo foi avaliar as características morfoagrônomicas, a produção de grãos e o valor nutricional das silagens de milho e da ração completa, submetidos à fertirrigação com silício e inoculação com *Azospirillum brasilense* durante a entressafra agrícola. Foram realizados dois ensaios: no primeiro ensaio avaliou-se as características morfológicas e estruturais, a produção e quantificação da biomassa, a sanidade do índice de colheita de grãos, a eficácia agrônômica e a relação C:N do milho. O experimento foi estruturado em blocos casualizados em um arranjo fatorial de 4x2, com cinco repetições. Foram testadas quatro doses de silício (Si) aplicados através de fertirrigação nas doses de 0, 4, 8 e 12 kg/ha, combinados com a presença ou ausência de inoculação das sementes com *Azospirillum brasilense*, utilizando as cepas Ab-V5 e Ab-V6 em partes iguais (50% cada). Cada unidade experimental ocupou uma área de 6 m², com dimensões de 2 metros de largura por 3 metros de comprimento. A cultivar utilizada foi o híbrido de milho (Zea mays L. AG - 1051). Os resultados mostraram que o silício, aplicado isoladamente, teve um impacto positivo significativo nas características morfológicas das plantas, como o aumento no número de folhas vivas e na altura da planta, e uma redução no número de folhas mortas. A altura da planta até o ponto de inserção da espiga apresentou uma resposta quadrática, com um pico na dose de 7,49 kg/ha de Si. Em relação à composição química, não houve efeito significativo do Si ou da inoculação nas características de folhas, colmos e raízes para as variáveis C, N e relação C:N. No entanto, houve um aumento linear na concentração de C nos grãos com o aumento dos níveis de Si. Observou-se também uma interação significativa entre o Si e a inoculação para as variáveis N e relação C/N nos grãos, com um efeito linear dos níveis de Si na deposição de N na ausência de A. brasilense e uma redução na relação C/N com o aumento das doses de Si.

Palavras-chave: qualidade, microbiologia, doses, biomassa

EFEITOS INDIVIDUAIS E COMBINADOS DE DOSES DE SILÍCIO VIA FERTIRRIGAÇÃO E DA INOCULAÇÃO OU NÃO COM AZOSPIRILLUM SOBRE PARÂMETROS FISIOLÓGICOS E NUTRICIONAIS DO MILHO SAFRINHA

*Anderson De Moura Zanine¹
Diego Henrique Alves De Sousa²*

RESUMO

A segurança alimentar global depende da complexa relação entre produção de alimentos, aumento da produtividade e aumento da demanda por alimentos. Assim, objetivou-se avaliar os efeitos isolados e de interação de diferentes doses de silício e da inoculação ou não com *Azospirillum* brasileiro sobre parâmetros fisiológicos e nutricionais da cultura do milho. O delineamento experimental será em blocos ao acaso em esquema fatorial 4×2 com cinco repetições, sendo quatro doses de Si fornecidas via fertirrigação: 0; 4; 8 e 12 kg ha⁻¹ com e sem inoculação das sementes com *A. brasilense*. Durante a fertilização no plantio, será feita adubação utilizando a formulação 08-28-16, e 30 dias após a emergência das plantas uma dose de 40 kg ha⁻¹ de ureia, em cobertura. Será realizada a fertirrigação aplicando-se lâmina de 2,5 mm contendo o Si em seis parcelamentos: três durante o estágio vegetativo e três no reprodutivo da cultura de milho. As análises morfológicas, fisiológicas e nutricionais vão ser realizadas a partir dos 10 dias após a última fertirrigação com Si, sendo as análises realizadas descritas a seguir: o índice de cor verde foi medido no segundo par de folhas totalmente desenvolvidas, usando um clorofilômetro. A determinação de biomassa e composição morfológica será estimada pela produção de folhas, colmos e grãos da planta em três locais selecionados aleatoriamente em cada parcela. Neste sentido, a inoculação com *A. brasilense* e a fertirrigação com Si proporcionam maiores rendimentos morfoagrônomicos para o comprimento da espiga, sendo recomendada a dose de 12 kg/ha. Contudo não houve efeito sobre as características dos grãos do milho safrinha, e da sanidade do ataque em folhas e colmos.

Palavras-chave: adubação, produção, produtividade

ESTRATÉGIAS PARA MELHORAR A PRODUÇÃO E O VALOR NUTRICIONAL DO MILHO SAFRINHA COM DIFERENTES NÍVEIS DE SILÍCIO E INOCULAÇÃO COM MICRORGANISMOS NA ENTRESSAFRA AGRÍCOLA

*Anderson De Moura Zanine¹
Felype Isac Meireles Boaventura²*

RESUMO

A produção de milho em regiões áridas e semiáridas enfrenta desafios significativos devido às limitações ambientais e baixa disponibilidade de nutrientes, especialmente nitrogênio. Técnicas inovadoras como a fertirrigação com silício (Si) e a inoculação com bactérias diazotróficas, como o *Azospirillum brasilense*, têm sido exploradas para melhorar a produtividade e o valor nutricional do milho. Este estudo investiga os efeitos combinados desses tratamentos na cultura do milho safrinha em condições de campo. Avaliar a influência de diferentes níveis de silício e inoculação com *A. brasilense* na produtividade e composição nutricional do milho safrinha, determinando os teores de micronutrientes nos órgãos aéreos da planta e a eficiência de uso desses nutrientes. O experimento foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão, com um delineamento experimental em blocos ao acaso, esquema fatorial 4x2 e cinco repetições. Foram testadas quatro doses de silício (0, 4, 8 e 12 kg/ha) com e sem inoculação das sementes com *A. brasilense* (cepas Ab-V5 e Ab-V6). As variáveis analisadas incluíram produção de matéria seca, biomassa e composição de micronutrientes dos órgãos da planta. A fertirrigação com silício foi aplicada a partir de 20 dias após a emergência das plantas até 30 dias após o florescimento pleno. O uso de silício não interagiu significativamente com a inoculação de *A. brasilense* para a produção total de matéria seca, folhas, colmos e espigas ($P>0,05$). Contudo, houve um aumento linear na produção de matéria seca com o aumento das doses de silício. A inoculação com *A. brasilense* resultou em incrementos significativos na produção de espigas sem e com palha e na produção total de matéria verde, com médias de 15,56 t/ha para espigas sem palha e 332,62 g/kg para espigas com palha. A eficiência do uso da água mostrou uma tendência de aumento com a inoculação, embora sem significância estatística ($P=0,074$). A presença de *A. brasilense* melhorou a produção de espigas e a assimilação de micronutrientes, evidenciando benefícios na eficiência nutricional e produtividade. A combinação de silício e inoculação com *A. brasilense* teve efeitos positivos na produtividade e no valor nutricional do milho safrinha. A inoculação com *A. brasilense* foi eficaz em aumentar a produção de espigas e a eficiência no uso dos nutrientes. Recomenda-se a aplicação de 12 kg/ha de silício e a inoculação com *A. brasilense* para maximizar a produtividade.

Palavras-chave: *azospirillum*, fertilizante, nitrogênio, produtor.

IMPACTOS PRODUTIVOS E ECONÔMICOS DO FEIJÃO-CAUPI SOBRE DIFERENTES MÉTODOS DE CALAGEM E GRAUS DE REATIVIDADE DE CALCÁRIOS NO CERRADO MARANHENSE

*Carlos Augusto Rocha De Moraes Rego¹
Ana Lourdes Dos Santos Silva²*

RESUMO

O feijão-caupi desempenha um papel vital no leste maranhense, tanto para a subsistência quanto para a economia local. Nesse contexto, o estudo foi realizado para avaliar os impactos produtivos e econômicos do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) cultivado em solo do Cerrado do leste maranhense, considerando diferentes métodos de determinação da necessidade de calagem e graus de reatividade de calcários. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial com uma testemunha adicional (3x2+1), com 4 repetições. Os métodos avaliados incluíram a elevação da saturação por bases, a neutralização do alumínio trocável, a elevação dos teores de cálcio e magnésio, além da restituição de bases, com diferentes graus de reatividade do calcário (98 e 85%). No momento do florescimento, foi determinada a massa seca da parte aérea, e na colheita foram avaliadas as características agronômicas: altura das plantas, diâmetro do caule, número de vagens por planta, número de grãos por vagem e produtividade. O estudo mostrou que, embora houvesse pequenas variações entre os métodos de calagem, nenhum superou a testemunha em termos de diâmetro e altura do feijão-caupi. No entanto, o método de Elevação da saturação por bases apresentou maior acúmulo de matéria seca, e a Neutralização do alumínio teve melhores resultados em produtividade e grãos viáveis. O PRNT de 98% se destacou em todas as variáveis avaliadas. Além disso, os resultados econômicos foram desfavoráveis, o que sugere uma baixa resposta do feijão-caupi ao incremento de adubação e calagem. Esse comportamento pode estar relacionado às características rústicas da variedade utilizada, que apresenta menor exigência em relação a práticas de correção e fertilização do solo.

Palavras-chave: Calcário. *Vigna unguiculata*. Resultados econômicos.

IMPACTOS PRODUTIVOS E ECONÔMICOS DO CULTIVO DO ARROZ APÓS CULTIVO DE FEIJÃO-CAUPI SOBRE DIFERENTES MÉTODOS DE CALAGEM E GRAUS DE REATIVIDADE DE CALCÁRIOS NO CERRADO MARANHENSE

*Carlos Augusto Rocha De Moraes Rego¹
Samira Da Silva Rolim²*

RESUMO

A acidez do solo é um dos principais fatores limitantes da produtividade agrícola em várias partes do mundo, inclusive no Brasil. Este estudo teve como objetivo avaliar os parâmetros fitotécnicos e produtivos do arroz após o cultivo de feijão-caupi, considerando diferentes métodos e graus de reatividade de corretivos no cerrado maranhense, além de analisar os impactos econômicos gerados pelo uso desses métodos e corretivos na região estudada. O experimento foi conduzido na área experimental do Centro de Ciências de Chapadinha, utilizando um delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial com testemunha adicional ($3 \times 2 + 1$), com quatro repetições. O primeiro fator avaliou os métodos de determinação da necessidade de calagem: (1) neutralização do alumínio trocável e elevação dos teores de cálcio e magnésio; (2) elevação da saturação por bases para 60%; e (3) restituição de bases, considerando teores suficientes para estabelecer o equilíbrio de 60% de saturação no complexo sortivo do solo, sendo 50% de cálcio e 10% de magnésio. O segundo fator considerou diferentes classes de calcário, com base no poder relativo de neutralização total (PRNT): classe B (60,1%-75%) e classe D (>90,1%). Foram avaliados os seguintes parâmetros: diâmetro do colmo, altura das plantas, número de perfilhos, massa seca das folhas, massa seca do colmo e produtividade. Para a análise econômica, foram estimados os custos operacionais, receita total, margem líquida, margem bruta, lucro, ponto de nivelamento e relação benefício-custo, considerando 1 hectare de terra. Diferenças significativas foram observadas entre os métodos avaliados, especialmente para a variável massa seca do colmo, dentro do nível de PRNT de 85%. O método de restituição de bases foi o mais produtivo, e apesar de apresentar os maiores custos iniciais, foi o único que resultou em uma relação benefício-custo positiva, sugerindo ser o método mais eficiente para o produtor. Conclui-se que, embora o método de restituição de bases exija maior investimento inicial, ele proporciona maior produtividade e uma relação benefício-custo favorável no longo prazo, o que justifica o investimento inicial para maximizar a produtividade.

Palavras-chave: Correção do solo, Indicadores econômicos, *Oryza sativa* L.

ALTERAÇÃO NOS NÍVEIS DE NUTRIENTES DO SOLO SOBRE DIFERENTES MÉTODOS DE CALAGEM E GRAUS DE REATIVIDADE DE CALCÁRIOS NO CERRADO MARANHENSE

Carlos Augusto Rocha De Moraes Rego¹

Wilian Vieira Da Silva²

RESUMO

O Cerrado brasileiro tem se consolidado como uma das principais regiões para produção agrícola no país. Apesar das condições naturais favoráveis, como solos planos e boa precipitação, os solos dessa região são predominantemente ácidos e de baixa fertilidade, o que limita o crescimento das plantas devido à toxicidade de elementos como o alumínio (Al) e à deficiência de nutrientes essenciais. Diante disso, esse trabalho visa avaliar as modificações nos atributos químicos do solo proporcionados pelo emprego dos diferentes métodos de calagem e graus de reatividade de calcários no cerrado maranhense. Este estudo foi conduzido no laboratório de química e fertilidade do solo do Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial com uma testemunha adicional (3x2+1), com 4 repetições. Os métodos avaliados incluíram a elevação da saturação por bases, a neutralização do alumínio trocável, a elevação dos teores de cálcio e magnésio, além da restituição de bases, com diferentes graus de reatividade do calcário (98 e 85%). Os resultados mostram que a calagem é eficaz na elevação do pH do solo, independentemente do método utilizado, como evidenciado nas Figuras 1 e 2. O pH em CaCl₂ aumentou de 5,40 para 5,97, e em água, de 5,67 para até 6,59, com variações dependendo do método. Os métodos de neutralização do alumínio trocável e restituição de bases foram mais eficazes em aumentar o pH em água, comparados ao método de elevação da saturação por bases. Todos os métodos reduziram a acidez trocável e potencial do solo. O PRNT com maior poder de neutralização (98%) demonstrou ser mais eficiente. A calagem melhora a disponibilidade de nutrientes ao neutralizar o Al³⁺ e adicionar Ca²⁺ e Mg²⁺. A eficácia dos métodos de calagem destaca a importância de escolher o adequado para otimizar a correção do pH e as práticas agrícolas.

Palavras-chave: Acidez do solo. Correção do solo. Tempo de reação.

POTENCIAL TECNOLÓGICO E NUTRICIONAL DE AMIDOS DE MILHO E MANDIOCA MODIFICADOS POR OZONIZAÇÃO.

Daniela Souza Ferreira¹
Yohana Vieira De Sousa Silva²

RESUMO

Para que o amido seja utilizado em diversas aplicações industriais, suas propriedades físico-químicas como viscosidade, sinérese, retrogradação precisam ser melhoradas, gerando aumento de estabilidade em condições adversas. Os métodos emergentes são alternativas seguras, que modificam o amido de forma sustentável, sem geração de resíduos, permitindo que o amido seja classificado como ingrediente ao ser adicionado em formulações industriais. O amido modificado (RS4) possui ainda propriedades funcionais, uma vez que as modificações possibilitam que parte de suas cadeias de amido tornem a sua digestibilidade mais resistente à hidrólise enzimática. O objetivo deste estudo é comprovar que a ozonização e o ultrassom são capazes de promover propriedades físico-químicas e nutricionais interessantes aos amidos. Para análise dos tratamentos emergentes foram utilizados amido de mandioca e milho (10%), modificados por ozonizador e cuba ultrassônica (10 e 20 min). O teor de umidade e aw dos amidos de mandioca modificados revelaram aumento (11,8 e 13,4%) e redução (18,8%), respectivamente. No amido de milho as duas análises revelaram reduções intensas para os tratamentos emergentes. As sinéreses dos amidos de mandioca obtiveram redução, embora não significativas ($p>0,05$). O conteúdo de amilose para os amidos mandioca foram reduzidos, onde o ozônio obteve redução maior de 28,0% para os dois tempos. Os resultados para os amidos de milho mostraram redução significativa apenas para o tratamento por ozônio. Para os amidos de milho a redução de água exsudada foi de 36,8 e 44,7% nos amidos tratados por ozônio, e 71 e 60,5% para o ultrassom. Os tratamentos emergentes demonstraram gerar maior teor de amido resistente nos amidos de mandioca quando comparados ao método químico, sobretudo a ozonização. Para o amido de milho, houve melhor resultado para o tratamento por ozônio e ultrassom em 10 min. As viscosidades das pastas de amido de mandioca revelaram redução, sobretudo o tratamento por ultrassom em 10 min (1.547 mPas). O MEV dos amidos de mandioca revelou fragmentação dos grânulos. Já para os amidos de milho houve alteração na superfície dos grânulos. Através da análise exploratória constatou-se melhores resultados para o ozônio. Os resultados evidenciam que os tratamentos se mostraram eficientes já nos primeiros 10 min, onde ozônio mostrou melhores resultados em detrimento do ultrassom, com capacidade semelhante ao método químico, contudo sem a geração de impactos negativos.

Palavras-chave: Ultrassom. Retrogradação. Sinérese

PRODUTIVIDADE, CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS, SANIDADE E EFICIÊNCIA DO SORGO UTILIZANDO POLYETHYLENE GLYCOL NO SOLO NA ENTRESSAFRA AGRÍCOLA COM USO SUSTENTÁVEL DE ÁGUA

*Daniele De Jesus Ferreira¹
George De Sousa Lima Paiva²*

RESUMO

Objetivou-se avaliar a produtividade, características agronômicas, sanidade e eficiência do sorgo utilizando polímeros retentores de umidade no solo na entressafra agrícola com o uso sustentável da água. O experimento foi conduzido em delineamento em inteiramente casualizados (DIC), composto por 4 tratamentos e 4 repetições, com a utilização do sorgo forrageiro cultivar BRS Ponta Negra, e o polímero retentor de umidade. Os tratamentos foram distribuídos com quatro tratamentos e quatro repetições, totalizando 16 unidades ou parcelas experimentais: T1: testemunha (adubação padrão de plantio); T2: adubação padrão de plantio + retentor de umidade hidratado no dia do plantio; T3: adubação padrão de plantio + retentor de umidade hidratado a cada 5 dias; T4: adubação padrão de plantio + retentor de umidade hidratado a cada 10 dias. Após 120 dias de emergência das plantas, foram avaliadas as características agronômicas e morfológicas com medidas de comprimento, altura, peso e diâmetro dos componentes da planta (cm e mm) antes da colheita e mensuração da produtividade (kg/ha) depois da colheita. Os dados foram submetidos à análise de variância com a comparação de médias pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. A utilização do polímero no solo apresentou efeito significativo para as variáveis avaliadas ($P < 0,05$), porém em função da forma de aplicação houve redução das médias dos tratamentos 0d e 10d diminuindo assim o desenvolvimento da cultivar e consequentemente a biomassa total. Nesse contexto, o tratamento sem polímero (controle) apresentou médias mais baixas, enquanto o tratamento 5d proporcionou melhores resultados, contribuindo para o aumento da produtividade e a redução do estresse hídrico da planta. Assim, o produto aplicado ao solo favoreceu o desenvolvimento do sorgo forrageiro, mostrando-se uma estratégia viável e econômica durante o período de entressafra agrícola (estresse hídrico).

Palavras-chave: Estresse hídrico, produção, sorghum bicolor.

COMPOSIÇÃO QUÍMICA, CONSUMO E DIGESTIBILIDADE DE SILAGENS UTILIZANDO BIOTECNOLOGIA NO PLANTIO DO SORGO NO PERÍODO DE SECA

*Daniele De Jesus Ferreira¹
Julia Bianca Araujo Marinho²*

RESUMO

O sorgo é uma das culturas mais utilizadas para a produção de silagens perdendo apenas para o milho. Diante disso, buscou-se avaliar a composição química, o consumo e a digestibilidade de silagens utilizando biotecnologia no plantio do sorgo em condições de estresse hídrico. O delineamento foi conduzido em blocos casualizados, composto por 4 tratamentos e 4 repetições. Foi realizada a confecção de silagem de sorgo com esquema fatorial 4x2, onde os quatro tratamentos foram submetidos a dois tipos de silagem: sorgo puro e silagem de ração total, sendo os tratamentos: Cont: sorgo controle; 0 dias: sorgo + retentor hidratado no dia do plantio; 5 dias: sorgo + retentor de umidade hidratado a cada 5 dias; 10 dias: sorgo + retentor de umidade com hidratação a cada 10 dias. Para o processo de ensilagem, as plantas foram cortadas e picadas na máquina forrageira estacionária acoplada ao trator. As médias dos dados foram submetidas a análise de variância e comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade usando-se o procedimento MIXED do SAS (2004). Houve efeito de interação ($P < 0,05$) para EE para TMR. Não houve diferença ($P > 0,05$) entre os períodos de hidratação do polímero retentor de umidade (PRU) para a SS. Não houve efeito isolado ($P > 0,05$) do PRU nas variáveis de composição bromatológica das silagens. Para o efeito isolado da TMR, houve diferenças na MS ($P < 0,05$), PB ($P < 0,05$), HEM ($P < 0,05$) e FDA ($P < 0,05$). Houve efeito isolado ($P < 0,05$) devido à adição da mistura concentrada no momento da ensilagem para digestibilidade in vitro da matéria seca (DIVMS) e nutrientes digestíveis totais (NDT). Entretanto, não houve efeito ($P > 0,05$) com base nos períodos de hidratação para SS, mas para TMR houve efeito isolado ($P < 0,05$). Conclui-se com o presente estudo, que a utilização do polímero retentor de umidade nos tratamentos hidratados a cada 5 dias propiciou resultados positivos na composição bromatológica das silagens, sendo o mais indicado segundo os resultados.

Palavras-chave: Efeito isolado, fermentação, polímero retententor.

PERFIL FERMENTATIVO, PERDAS E RECUPERAÇÃO DE NUTRIENTES EM SILAGENS DE SORGO, UTILIZANDO POLÍMEROS RETENTORES DE UMIDADE NO SOLO NO PERÍODO DE ESTRESSE HÍDRICO

*Daniele De Jesus Ferreira¹
Victorya Maria Ferreira Martins²*

RESUMO

Objetivou-se avaliar o perfil fermentativo, perdas e recuperação de nutrientes em silagens de sorgo, utilizando polímeros retentores de umidade no solo no período de estresse hídrico. Foram realizados dois ensaios experimentais: no primeiro, utilizou-se um delineamento experimental em blocos casualizados com quatro tratamentos representados pelos polímeros retentores de umidade no solo com diferentes intervalos de hidratação: controle (sem hidratação); hidratação apenas no primeiro dia (1d); hidratação a cada cinco dias (5d); hidratação a cada dez dias (10d) e quatro repetições, totalizando 16 unidades experimentais. O sorgo foi plantado em área experimental, onde o delineamento utilizado foi em blocos casualizados (DBC) e os tratamentos apresentados da seguinte forma: Controle; 0d: sorgo + polímero retentor hidratado no dia do plantio; 5d: sorgo + polímero retentor hidratado a cada 5 dias; 10d: sorgo + polímero retentor hidratado a cada 10 dias, totalizando 4 tratamentos e 4 repetições. No segundo experimento, realizou-se um esquema fatorial 4x2, submetendo os 4 tratamentos de PRU a dois tipos de silagem: silagem de sorgo exclusiva e na forma de ração completa. Avaliaram-se as seguintes perdas fermentativas: perdas por gases, onde nas silagens de sorgo a maior média foi no tratamento hidratado a 0d e nas silagens de ração completa não houve diferença significativa, recuperação da matéria seca, na qual a RMS foi maior nos tratamentos controle e menor no tratamento 0d, enquanto para as silagens de ração completa não obteve diferenças significativas entre os períodos de hidratação do polímero, e perdas por efluentes, onde as silagens de sorgo apresentaram maiores perdas por efluentes em comparação às silagens de ração completas, com diferenças significativas ($P < 0,0001$). O melhor tratamento para silagem de sorgo foi o tratamento de 5 dias por apresentar equilíbrio entre carboidratos e menor degradação proteica, além de uma razoável recuperação de matéria seca, e para silagem de ração completa, o PRU aplicado por 10 dias por reduzir a degradação proteica e manter a qualidade da silagem.

Palavras-chave: Fermentação, polímero retentor de umidade, silagem, sorgo forrageiro.

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS E NUTRICIONAIS DE BISCOITOS TIPO “COOKIES” ELABORADOS COM FARINHA DAS CASCAS DE ABACAXIS

*Djavania Azevedo Da Luz Silva¹
Jocileia Ribeiro Mendonca²*

RESUMO

O crescente desperdício de alimentos e a negligência com os recursos naturais exigem soluções sustentáveis urgentes, que aliem inovação tecnológica à transformação de resíduos agroindustriais em valor agregado. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo elaborar e caracterizar microbiologicamente, nutricionalmente biscoitos tipo “cookies” enriquecidos com farinha da casca de abacaxis: Turiaçu (espécie nativa do estado do Maranhão) e Pérola acrescidos com a farinha do mesocarpo do babaçu, além do teste de prateleira. Para tanto, foram elaboradas sete formulações de biscoitos, utilizando farinhas obtidas das cascas dos abacaxis e do mesocarpo de babaçu. As análises microbiológicas realizadas foram: teste de coliformes termotolerantes, leveduras e bolores. Já as análises nutricionais foram conduzidas conforme metodologias estabelecidas pelo Instituto Adolfo Lutz, avaliando parâmetros tais como: umidade, cinzas, proteínas, lipídios, carboidratos e valor calórico. E o estudo de vida de prateleira foi: pH e acidez titulável. Esses parâmetros são cruciais para entender a estabilidade dos biscoitos produzidos e a qualidade nutricional, garantindo que o produto final seja seguro e atenda às exigências de qualidade e nutricionais. Os resultados das formulações com farinhas das variedades Turiaçu (F2BFT e F3BFT) e Pérola (F1BFP e F3BFP) se destacaram pela estabilidade microbiológica e valor nutricional, com diferenças nos níveis de umidade, proteínas, lipídios e valor calórico, sendo promissoras para o mercado. Já no teste de prateleira, percebeu-se que a acidez natural das cascas de abacaxi ajudou a aumentar a durabilidade dos biscoitos e atuou como barreira contra o crescimento microbiano, em várias formulações durante 90 a 135 dias de monitoramento. Além disso, o uso de resíduos agroindustriais, como cascas de abacaxi e mesocarpo de babaçu, oferece uma alternativa sustentável para a indústria de alimentos, contribuindo para a economia circular e a redução do desperdício de alimentos.

Palavras-chave: resíduo agroindustrial; alimentos; produto inovador.

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL E MICROBIOLÓGICA DE FARINHAS ELABORADAS DAS CASCAS DE ABACAXIS DOS CULTIVARES TURIAÇU E PÉROLA

*Djavania Azevedo Da Luz Silva¹
Layane Santos Leal²*

RESUMO

A indústria brasileira de frutas gera uma carga significativa de resíduos, que são descartados em sua maioria de forma irregular, contribuindo para a poluição urbana. Diante desse contexto, esta pesquisa teve como objetivo principal agregar valor a um resíduo agroindustrial, elaborando farinhas a partir das cascas de abacaxis de dois cultivares (Turiaçu e Pérola), além de avaliar o potencial nutricional, microbiológicos e tempo de prateleira de cada produto, visando possíveis aplicações em formulações alimentícias. Os frutos de ambos os abacaxis foram obtidos no Centro de Abastecimento (CEASA) da cidade de São Luís – MA, oriundos dos municípios Turiaçu e de São Domingos do Maranhão. As farinhas elaboradas foram identificadas como: FCAT (cascas do abacaxi Turiaçu) e FCAP (cascas do abacaxi Pérola). Quanto às análises nutricionais, obteve-se os seguintes resultados para as duas farinhas citadas: umidade (FCAT-8,79%; FCAP – 9,36%), resíduo mineral fixo (cinzas): (FCAT – 4,85; FCAP – 6,18%), lipídios: (FCAT – 0,75%, FCAP – 1,14%), proteínas: (FCAT – 5,05%, FCAP – 7,52%), carboidratos: (FCAT – 80,56%, FCAP – 70,75%), valor calórico: (FCAT – 349,19 kcal.100g-1; FCAP – 343,54 kcal.100g-1) e pH (FCAT – 4,30, FCAP - 4,36). Os resultados obtidos para as análises microbiológicas (coliformes termotolerantes e bolores e leveduras) mostraram que ambas as farinhas elaboradas estão dentro dos limites estabelecidos pela Anvisa, sendo possível concluir que os padrões higiênico-sanitários foram executados corretamente durante todo o processo de elaboração e manipulação das farinhas. Para as análises de teste de prateleira (pH e acidez titulável) num intervalo de seis meses de monitoramento, as farinhas mostraram-se seguras para a manipulação durante esse período, sem que houvesse risco de ataque microbiano, devido elas ainda estarem dentro da faixa de acidez (pH < 4,5). Conclui-se com este estudo que, as farinhas elaboradas apresentaram elevada carga nutricional, o que potencializa sua inserção na elaboração de produtos alimentícios. Além de ser uma alternativa viável na redução de problemas ambientais com excesso de resíduos agroindustriais.

Palavras-chave: Abacaxi. Resíduos agroindustriais. Farinhas

FORMULAÇÕES DE GLUFOSINATO E FLUMIOXAZINA NO MANEJO ANTECIPADO DE PLANTAS DANINHAS TOLERANTES A GLIFOSATO, EM LAVOURA DE SOJA

*Edmilson Igor Bernardo Almeida¹
Lourrana Rhavenna Diogo Silva²*

RESUMO

Uma das maiores lacunas de produtividade da soja é a competição com plantas daninhas e escassez de práticas efetivas para a prevenção de biótipos resistentes a herbicidas. Objetivou-se analisar o desempenho de formulações de glufosinato e flumioxazina sobre o manejo sequencial de plantas daninhas resistentes a glifosato, em pré-semeadura da soja. O experimento foi conduzido numa lavoura comercial de soja, situada em Mata Roma, Maranhão, Brasil, com histórico de uso prolongado de glifosato há mais de 10 anos. O estudo foi delineado em blocos casualizados, com 8 tratamentos e 5 repetições. Foi avaliado o controle de plantas daninhas, através de métodos convencionais e imagens aéreas obtidas com aeronave remotamente pilotada; bem como, a porcentagem de injúria, densidade de plantas e produtividade da soja. Ao término do estudo, foram identificadas 12 espécies de plantas daninhas, predominantemente eudicotiledôneas (67%), distribuídas em 10 famílias botânicas. Dentre essas, 7 espécies têm registro de resistência/tolerância a glifosato no Brasil. Não é recomendado o uso de glifosato sem manejo sequencial, pois resulta em controle nulo ou escasso, com níveis de produtividade da soja, 24% inferior aos tratamentos com manejo sequencial. Recomenda-se o uso do manejo sequencial com glufosinato (500 a 600 g i.a. ha⁻¹) isolado ou combinado com flumioxazina (50 a 75 g i.a. ha⁻¹), e posicionado no mínimo, aos 8 dias antes da semeadura da soja. A implementação destas práticas em associação com métodos de controle cultural e mecânico, é preponderante para o manejo preventivo de plantas daninhas resistentes a herbicidas em lavouras comerciais de soja.

Palavras-chave: Manejo preventivo. Resistência a herbicidas. Mistura de herbicidas.

MAPEAMENTO DE VASSOURINHA-DE-BOTÃO (SPERMACOCE VERTICILLATA) EM CULTIVO DE UROCHLOA RUZIZIENSIS SOB CONTROLE PÓS-EMERGENTE DE ATRAZINA, EM ENTRESSAFRA DA SOJA

*Edmilson Igor Bernardo Almeida¹
Pedro Henrique Avila Pinheiro²*

RESUMO

O uso de métodos da agricultura de precisão para o manejo integrado de vassourinha-de-botão, em sistema com braquiária ruziziensis (*Urochloa ruziziensis*) e atrazina, tem escassas informações na literatura mundial. Objetivou-se (1) analisar a variabilidade espacial de vassourinha-de-botão (2) avaliar o desempenho de atrazina em pós-emergência de braquiária ruziziensis, (3) recomendar alternativas eficazes para o manejo sustentável de plantas daninhas na entressafra da soja. O estudo foi realizado numa lavoura de soja, situada em Mata Roma, Maranhão, Brasil, e abrangeu dois tratamentos que consistiram na testemunha (sem herbicida) e controle químico com atrazina (750 g i.a. ha⁻¹ + 0,5% de óleo mineral), distribuídos em arranjo de faixas. A área experimental foi cultivada com braquiária ruziziensis, plantada a lanço na taxa de 6 kg sementes ha⁻¹, um dia após a colheita da soja. O manejo de plantas daninhas foi avaliado por indicadores descritivos geoestatísticos, estimados em 63 amostras georreferenciadas por tratamento. Conclui-se que o uso de atrazina na dose de 750 g i.a. ha⁻¹ + 0,5% de óleo mineral é efetivo para o controle de vassourinha-de-botão, em pós-emergência e de forma integrada ao cultivo de braquiária ruziziensis na entressafra da soja. Esta planta daninha tem uma distribuição predominantemente agregada, perfazendo reboleiras espaçadas na lavoura. Isto viabiliza a implementação da pulverização localizada, visando obter maior sustentabilidade no uso de herbicidas e recursos naturais.

Palavras-chave: Agricultura de precisão. Geoestatística. Manejo integrado.

PERDA DE PRODUTIVIDADE POTENCIAL DA CULTURA DA SOJA NA REGIÃO SUL MARANHENSE

Eduardo Silva Dos Santos¹
Carlos Augusto Maciel Silva²

RESUMO

A cultura da soja possui uma importância significativa para o Brasil, e a região do MATOPIBA se destaca como a mais recente fronteira agrícola do país. Dentro dessa região, a microrregião dos Gerais de Balsas enfrenta desafios devido a intensos períodos de estiagem. O uso de modelos de simulação de culturas é uma ferramenta eficaz para simular o crescimento e estimar o rendimento da cultura da soja, permitindo compreender os fatores que influenciam a relação das plantas com o ambiente. Esse estudo objetivou-se calibrar, parametrizar e analisar o modelo da Zona Agroecológica – FAO, para a região de Balsas, no Maranhão. Os dados utilizados foram obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia, além de valores de cultivo e uso de variedades de soja (POVCU), produtividade observada (POIBGE) obtida a partir de uma série temporal das safras de 1998/1999 a 2022/2023, utilizando uma série de 20 variedades de soja obtidas de testes de valor de cultivo e uso (VCUs). Após a calibração, a Produtividade Estimada (PE) foi estabelecida para períodos de semeadura em escala decendiais de 21/10 a 31/01 (Outubro a Janeiro), considerando um ciclo médio de 110 dias para a cultura da soja e CADs de 42 e 60 mm. Para validar o modelo, foram selecionados os valores mais próximos da POIBGE. Na calibração, a média da POVCU foi de 3855,78 kg ha⁻¹, enquanto a PE foi de 3836,81 kg ha⁻¹, onde apresentou uma precisão elevada, expressa pelo R² de 0,98. Os índices de “c” e “d” classificaram o modelo como altamente eficaz, demonstrando que há uma alta concordância entre os dados estimados e observados. A análise da parametrização demonstrou que o modelo da FAO explica 99% da variabilidade nos dados do IBGE em relação à produtividade de soja nas duas condições simuladas para a região, e os índices de “c” e “d” classificam o modelo como muito bom. A Raiz do Erro Quadrático Médio (RMSE) indicou uma leve subestimação, enquanto o Erro Médio Absoluto (MAE) evidenciou que a CAD de 60 mm apresentou estimativas mais precisas em comparação à de 42 mm. As estimativas de RMSE (%) foram classificadas como excelentes. Embora os valores de Eficiência Agrícola para a região não foram críticos, a Eficiência Climática indicou que a região enfrenta problemas significativos relacionados a intempéries climáticas, sugerindo a necessidade de implementação de períodos de semeadura com menor risco climático. Conclui-se que o modelo FAO pode ser aplicado na previsão da produtividade para a região de Balsas – Maranhão.

Palavras-chave: Soja. Modelo FAO. Balsas

EFICIÊNCIA AGRÍCOLA E CLIMÁTICA, COMO MÉTRICA NA DETERMINAÇÃO DE CONDICIONAMENTO PRODUTIVO NO LESTE MARANHENSE

Eduardo Silva Dos Santos¹

Mirelly Meres Silva Souza²

RESUMO

O risco climático que afeta a produtividade agrícola pode ser avaliado por meio de modelos de simulação, como o da Zona Agroecológica da FAO, que possibilitam a análise do desenvolvimento da soja. Neste estudo, foi examinada a variação relativa na produtividade da soja entre 2003 e 2022, simulando oito períodos anuais de semeadura (de dezembro a março), levando em conta um ciclo de 110 dias e dados meteorológicos abrangendo 20 anos. A quebra relativa de produtividade (Q, em %) foi determinada com base na capacidade de água disponível no solo (72 mm). A semeadura realizada em 1.º de março resultou na maior produtividade potencial, enquanto a feita em 1.º de fevereiro obteve a menor. A produtividade real variou entre 2.502,43 e 3.407,93 kg ha⁻¹, com os menores índices ocorrendo em 21/12 e os maiores em 11/02. As flutuações nas produtividades reais foram significativas e relacionadas à distribuição imprevisível das chuvas e ao déficit hídrico. A soja desempenha um papel crucial no mercado brasileiro devido à sua adaptabilidade em diversas regiões. Para estimar as produtividades potenciais e reais, o estudo utilizou dados de um produtor local na região de Chapadinha – MA. A análise dos anos críticos indicou que a fazenda apresentou um nível intermediário de Eficiência Agrícola. Em média, as condições climáticas tiveram um impacto menor na quebra de produtividade (895,78 kg ha⁻¹) do que as práticas de manejo agrícola (1021,56 kg ha⁻¹), ressaltando a importância de otimizar as técnicas de manejo para aprimorar o desempenho das lavouras.

Palavras-chave: produtividade. modelo FAO. soja

EXIGÊNCIA DE VALINA DIGESTÍVEL PARA JUVENIL DE TAMBAQUI (*COLOSSOMA MACROPOMUM*)

Felipe Barbosa Ribeiro¹

Milena Sousa Veiga²

RESUMO

A piscicultura brasileira experimentou um crescimento de 4,70%, atingindo uma produção total de 841.005 toneladas de peixes cultivados, incluindo tilápias, peixes nativos e outras espécies. Dentro da região Nordeste do Brasil, o Maranhão se destaca como o principal produtor de peixes e ocupa a sexta colocação no país. No entanto, uma grande parte do pescado disponível no mercado maranhense ainda provém da pesca marinha. Os peixes não apresentam uma necessidade metabólica de proteína dietética, mas sim de um equilíbrio adequado de aminoácidos essenciais e não essenciais. Dietas baseadas apenas no teor de proteína bruta podem não satisfazer as necessidades de todos os aminoácidos, especialmente os essenciais, o que pode comprometer o desempenho dos peixes e aumentar a carga de compostos nitrogenados no ambiente. As exigências de aminoácidos essenciais para o tambaqui têm sido estudadas recentemente por diversos pesquisadores, com foco em lisina, metionina e cistina, triptofano e treonina. No entanto, ainda não existem estudos que determinem as exigências de valina para o tambaqui. O objetivo foi determinar as exigências de valina digestível em rações experimentais para juvenil de tambaqui. Os resultados mostram que a adição de valina na dieta promove um crescimento ideal e melhora a proteína corporal do tambaqui com peso de 121,0 g. Por meio de uma análise de regressão quadrática dos dados de deposição de proteína corporal, determinou-se que a exigência dietética ótima de valina para o tambaqui é de 9,1 g/kg de dieta.

Palavras-chave: Aminoácido essencial. Nutrição. Peixe nativo. Peixe amazônico

ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE DE FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) NO CAMPUS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (SÃO LUÍS – MA, BRASIL)

Glecio Machado Siqueira¹

Daniely Feitoza Aires²

RESUMO

As formigas são organismos eussociais habitantes do solo e participantes diretos de processos ecológicos para a manutenção e equilíbrio do ecossistema. Esses seres são modelos de destaque quanto a abundância e diversidade de gêneros e de espécies sendo responsáveis por um elevado número da biodiversidade mundial. O presente estudo foi realizado em alguns fragmentos no campus Bacanga da Universidade Federal do Maranhão (São Luís, Maranhão, Brasil). A coleta das formigas foi feita por meio de armadilhas do tipo pitfall traps instaladas no solo com o uso de recipientes cheios com uma solução de 50 ml de formaldeído a 4% ficando em campo por sete dias seguidos. Após esse período, os indivíduos foram coletados e depositados em potes herméticos preenchidos com álcool 70% e encaminhados para o laboratório para identificação a nível de subfamília, gênero e espécie. No total, foram amostrados 443 formicíneos, separados em 4 gêneros e 25 espécies. A abundância de formigas no campus foi alta apesar da fragmentação ambiental, já a diversidade foi impactada pela dominância de algumas espécies de formigas, porém teve um valor considerável ao se observar o índice de diversidade de Shannon-Wiener (H' : 3,19). O estimador de riqueza de Jackknife foi 29,8 indicando que se o esforço amostral fosse mais amplo, provavelmente, a riqueza resultante teria sido mais expressiva. A vegetação apresentou um número expressivo de guildas, este ponto demonstra que o local possui condições ecológicas para o bom funcionamento ecossistêmico.

Palavras-chave: abundância de formigas; diversidade ecológica; fragmentação ambiental.

DIVERSIDADE E ABUNDÂNCIA DE FORMIGAS EPIGÉICAS (HYMENOPTERA, FORMICIDAE) NO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR (MARANHÃO, BRASIL)

Glecio Machado Siqueira¹
Joao Matheus Coutinho Leite Sousa²

RESUMO

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, conhecido por sua elevada biodiversidade e considerado um hotspot de biodiversidade. O Brasil destaca-se por abrigar aproximadamente 31% das espécies globais de formigas. O presente estudo foi realizado no Parque Estadual do Mirador (Maranhão, Brasil), investigando a diversidade e abundância de formigas em diferentes fitofisionomias do Cerrado (Cerrado Ralo e Cerrado Típico) e sua relação com atributos físicos e químicos do solo. A coleta ocorreu durante o período seco, de maio a julho de 2023, resultando na coleta de 2.676 indivíduos de formigas, cujas espécies mais abundantes foram *Dinoponera gigantea* (Perty, 1833) e *Ectatomma brunneum* (Smith, 1858). A diversidade de formigas foi maior no Cerrado Típico ($T2 - H' = 2,12$) em comparação com o Cerrado Ralo ($T1 - H' = 1,52$), evidenciando a influência da fitofisionomia nas comunidades de formigas. As análises de diversidade do índice de Shannon e Simpson, indicaram maior diversidade no Cerrado Típico e maior dominância no Cerrado Ralo. A análise de componentes principais das propriedades do solo mostrou redundância entre algumas variações e independência entre outras. A curva de rarefação destacou maior diversidade no Cerrado Típico. A Análise de Correspondência Canônica revelou que as propriedades do solo influenciaram parcialmente a mirmecofauna no Cerrado Típico, enquanto no Cerrado Ralo essa relação não foi significativa. Com isso, esse estudo revelou diferenças na composição da riqueza e abundância de formigas nas parcelas experimentais, evidenciando a influência das fitofisionomias do Cerrado nas assembleias de formigas do Parque Estadual do Mirador.

Palavras-chave: Savana brasileira. Riqueza. Diversidade biológica.

DIGESTIBILIDADE DAS DIETAS E PH DO LÍQUIDO RUMINAL EM OVINOS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO VAGEM DE FAVEIRA EM SUBSTITUIÇÃO TOTAL AO VOLUMOSO

*Henrique Nunes Parente¹
Gabrielle De Melo Oliveira²*

RESUMO

A restrição alimentar é um dos principais fatores que confere baixo desenvolvimento para a pecuária na região Nordeste do Brasil, principalmente nos períodos críticos do ano, quando é baixa a oferta de forragem. Assim, utilizar alimentos concentrados convencionais para suprir os déficits nutricionais pode muitas vezes ser economicamente inviável nos sistemas de produção, por isso, uma alternativa interessante é utilizar forrageiras nativas disponíveis com bom valor nutritivo, como por exemplo, a vagem de faveira. Neste contexto, objetivou-se com este experimento determinar a digestibilidade das dietas e o pH do líquido ruminal em ovinos alimentados com dietas contendo vagem de faveira e grão de milho inteiro em substituição total ao volumoso. Doze ovinos com idade média de cinco meses e sem padrão racial definido foram mantidos em confinamento por 60 dias. As dietas utilizadas consistiram de dois tratamentos: SVF – sem adição da vagem de faveira e CVF - 100% de substituição do feno de Tifton-85 pela vagem de faveira. Durante três dias consecutivos foi realizada a coleta das sobras de alimentos para a quantificação do consumo diário, assim como a quantidade total de fezes excretadas para cálculo da digestibilidade in vivo. Um dia antes do abate foi realizada a coleta do líquido ruminal por meio de bomba à vácuo e verificado o pH do líquido com auxílio de potenciômetro digital. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, utilizando-se o peso inicial como covariável, com dois tratamentos e seis repetições. Não foram observados efeitos significativos ($P>0,05$) para o consumo e digestibilidade da MS, PB, EE, com valor médio de 1,139 g/dia para o CMS e 70,49% para DMS. O consumo de FDN apresentou efeito significativo ($P<0,05$) entre as dietas, possivelmente devido ao menor teor de CNF no tratamento CVF, apesar disso, não houve efeito para a digestibilidade. Não houve efeito para o consumo de MO, no entanto, observou-se diferença significativa ($P<0,05$) para a digestibilidade da MO assim como para os valores de pH do líquido ruminal, com valores de 5,78 e 5,36 para a dieta controle e a dieta sem volumoso, respectivamente. A utilização do milho em grão e vagem de faveira em substituição ao volumoso na alimentação de ovinos não altera consumo e digestibilidade dos nutrientes, apesar de resultar menor valor de pH ruminal.

Palavras-chave: consumo; confinamento, dieta alto grão; *Parkya platycephala*

ASPECTOS RELACIONADOS AO COMPORTAMENTO INGESTIVO E PARÂMETROS FISIOLÓGICOS DE OVINOS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO VAGEM DE FAVEIRA EM SUBSTITUIÇÃO TOTAL AO VOLUMOSO

*Henrique Nunes Parente¹
Gisele Thamires Araujo Da Silveira²*

RESUMO

Um conceito já bem estabelecido é que neste sistema de produção, a alimentação chega a atingir até 70% dos custos de produção. Entretanto, estudos com dietas mais energéticas, ou seja, contendo maiores proporções de concentrado reduziram os custos com alimentação em função do elevado preço do feno na região Nordeste, volumoso bastante utilizado. Assim, alimentos regionais como a vagem de faveira tem despertado interesse dos produtores em sistemas de terminação intensivo de cordeiros. Neste contexto, realizou-se um experimento com o objetivo de avaliar o comportamento ingestivo e a ingestão de água de ovinos alimentados com dietas contendo vagem de faveira em substituição total ao volumoso. Para isso avaliou-se o tempo de alimentação, ruminação, ócio e a ingestão de água, frequência respiratória, temperatura corporal e retal dos animais confinados. Foram usados 14 ovinos machos, não castrados, sem padrão racial definido, com idade média de 150 dias. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com dois tratamentos e sete repetições por tratamento, totalizando quatorze unidades experimentais. O período experimental foi de 60 dias de confinamento (15 dias para a adaptação e 45 dias para coleta de dados). A avaliação foi realizada individualmente, com intervalos de 05 minutos durante um período de 24 horas, observando os comportamentos de alimentação, ócio e ruminação. Para a determinação da ingestão de água foram quantificadas as ofertas e as sobras a cada 24 horas durante 05 dias de confinamento. A temperatura corporal foi obtida por meio de um infravermelho através da coleta da temperatura de três pontos (fronte, flanco do lado esquerdo e calda. O local experimental foi mantido sob iluminação artificial durante a noite. Houve efeito ($P>0,05$) para as variáveis estudadas; ingestão de água, tempo de alimentação, tempo de ruminação e tempo de ócio, com valores médios de 4,68; 3,99; 7,03 e 12,98 para o tratamento com vagem de faveira e valores médios de 3,73; 3,94; 2,73 e 17,33 para o tratamento sem vagem de faveira, respectivamente. Não houve efeito ($P>0,05$) dos tratamentos para frequência respiratória, temperatura superficial e retal, com valores médios de 44,10; 36,45 e 39,20, respectivamente. Os resultados indicam que a vagem de faveira é uma alternativa promissora, proporcionando uma nutrição balanceada e sustentável para ovinos, com potencial para ser integrada na produção animal em regiões semiáridas.

Palavras-chave: Ócio, *Parkia platycephala* L., ruminação, ingestão de água

CONSUMO, GANHO DE PESO E CONVERSÃO ALIMENTAR DE OVINOS ALIMENTADOS COM DIETAS CONTENDO VAGEM DE FAVEIRA EM SUBSTITUIÇÃO TOTAL AO VOLUMOSO

*Henrique Nunes Parente¹
Osmar Macêdo Fortaleza Neto²*

RESUMO

A ovinocultura de corte na região Nordeste é baseada em sistema semi-intensivo, com animais velhos e produtividade que pode ser melhorada, o que resulta em redução do retorno financeiro do produtor e perdas na qualidade da carne. No entanto, a terminação de ovinos jovens em sistema intensivo de confinamento pode aumentar o ganho médio diário dos animais e, consequentemente reduzir a idade ao abate, resultando em carne de melhor qualidade. Assim, a utilização de subprodutos regionais que possam substituir o volumoso nas dietas é muito importante para a viabilização financeira do confinamento, uma vez que o feno de Tifton apresenta elevado custo. A faveira (*Parkia platycephala* Benth.) é uma leguminosa arbórea muito abundante, conhecida principalmente pela exploração da madeira. Adicionalmente, suas vagens são muito utilizadas na suplementação alimentar de animais ruminantes, com teor de proteína bruta satisfatório (10,6%). Neste contexto, objetivou-se com este experimento avaliar a influência da substituição do feno de Tifton-85 pela vagem de faveira triturada e milho em grão na dieta de ovinos confinados sobre o consumo, ganho de peso e conversão alimentar. Foram usados 12 ovinos machos, não castrados, sem padrão racial definido, com idade média de 150 dias. Os animais foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos e seis repetições por tratamento, totalizando doze unidades experimentais, bem como utilizou-se o peso inicial como covariável. O período experimental foi de 64 dias de confinamento (14 dias para a adaptação e 50 dias para coleta de dados). Foram determinados o consumo de matéria seca, ganho de peso e conversão alimentar. Verificou-se que a substituição do feno de tifton-85 pela vagem de faveira triturada associada ao milho grão reduziu o consumo de matéria seca ($p < 0,05$), sendo maior para a dieta com feno de tifton-85 (1,01 kg/dia), no entanto não houve efeito ($p > 0,05$) para o ganho de peso médio diário e para a conversão alimentar, com valores médias de 195,0 g/dia e 5,6, respectivamente. Recomenda-se a utilização da vagem de faveira triturada em dietas para ovinos confinados sem volumoso associada ao milho grão, sem prejudicar o desempenho produtivo dos animais, tornando-se uma opção para a substituição de volumosos tradicionais, uma vez que esta leguminosa é nativa da região Nordeste e por sua vez apresenta custo menor.

Palavras-chave: consumo, desempenho, leguminosa, *Parkia platycephala*.

CORRELAÇÃO ENTRE SINAIS PATOGNOMÔNICOS DE PROBLEMAS ORAIS E ACHADOS LABORATORIAIS EM EQUINOS.

*Ivo Guilherme Ribeiro De Araujo¹
Antonio Marcos Da Penha Santos²*

RESUMO

Os problemas dentários representam o terceiro problema mais comum na clínica de equinos, causando dor ao animal e limitantes físicos interferindo na oclusão, tornam a trituração do alimento inadequada, prejudicando a digestão e fazendo com que o animal tenha perda de peso, baixo desempenho atlético e desenvolvimento de desordens gastrointestinais como a cólica por compactação. Portanto objetivou-se com este trabalho avaliar correlação entre sinais patognomônicos de problemas orais e achados laboratoriais em equinos. O trabalho foi desenvolvido no Centro de treinamento André Lopes, localizada no município de Paço do Lumiar – MA, O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com dois tratamentos (antes da odontoplastia e depois) e 20 repetições (10 animais antes do tratamento odontológico e estes após o tratamento). Houve diferença significativa para os animais para creatina (2,93) para o animal 1 no tempo inicial (TI), já para ureia (48) para o animal A5, já para os animais consumo de água, no qual os animais 1, 2, 5 e 10 apresentaram maior consumo respectivamente no tempo inicial (TI), com 30, 40, 30 e 30, após o tratamento, todos os indivíduos apresentaram maior consumo de água. O aumento de creatina demonstrou influência significativa nos parâmetros bioquímicos e fisiológicos dos animais, especialmente em relação à função renal e ao consumo de água. Sendo que a maior ingestão de água pode estar associada a mudanças no metabolismo reforçando que o após o tratamento, houve efeito direto no comportamento alimentar e as necessidades hídricas dos animais.

Palavras-chave: Odontologia equina, etologia, desempenho

AVALIAÇÃO DO ESCORE CORPORAL E GANHO PONDERAL EM EQUINOS SUBMETIDOS A ODONTOPLASTIA.

Ivo Guilherme Ribeiro De Araujo¹

Otavio Lima Pereira²

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). As afecções dentárias são as principais enfermidades da cavidade oral de cavalos, influenciadas pelo manejo geral e alimentação desses animais, acarretando em falha na trituração dos alimentos, causadas pela dor e alterações na biomecânica durante a mastigação, com consequente retardo da digestão, que pode causar emagrecimento progressivo ou desencadear um quadro clínico de cólica (Francielli Gobbi et al.,). Os problemas dentários representam o terceiro problema mais comum na clínica de equinos, causando dor ao animal e limitantes físicos interferindo na oclusão, tornam a trituração do alimento inadequada, prejudicando a digestão e fazendo com que o animal tenha perda de peso, baixo desempenho atlético e desenvolvimento de desordens gastrointestinais como a cólica por compactação. Portanto, o presente trabalho teve como resultados obtidos comprovam o efeito positivo da odontoplastia na melhora da ingestão de água dos animais e concomitantemente, na ingestão de matéria seca. Desta forma, os resultados podem nortear recomendações técnicas para os tratadores e profissionais quanto ao manejo e treinamento desses animais. Entender os principais pressupostos da cronologia dentária equina para a otimização do manejo nutricional desses animais. Observou-se também a necessidade de mais estudos que possam avaliar a influência dos cuidados odontológicos no desempenho nutricional nesses animais.

Palavras-chave: Odontologia equina, produção animal, desempenho

COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE EQUINOS COM ALTERAÇÕES DENTÁRIAS E SUBMETIDOS ÀS CORREÇÕES

Ivo Guilherme Ribeiro De Araujo¹

Vitoria Karoline Silva Vieira²

RESUMO

Os problemas orais que causam dor ao animal e limitantes físicos interferindo na oclusão, tornam a trituração do alimento inadequada, prejudicando a digestão e fazendo com que o animal tenha perda de peso, baixo desempenho. Os problemas dentários representam o terceiro problema mais comum na clínica de equinos, causando dor ao animal e limitantes físicos interferindo na oclusão, tornam a trituração do alimento inadequada, prejudicando a digestão e fazendo com que o animal tenha perda de peso, baixo desempenho atlético e desenvolvimento de desordens gastrointestinais como a cólica por compactação. Portanto objetiva-se com este trabalho avaliar o comportamento ingestivo dos cavalos, antes e depois de serem submetidos a odontoplastia de controle. O trabalho foi desenvolvido no Centro de treinamento André Lopes, localizada no município de Paço do Lumiar – MA, O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com dois tratamentos (antes da odontoplastia e depois) e 20 repetições (10 animais antes do tratamento odontológico e estes após o tratamento). Houve diferença significativa para os animais para os eritrócitos, com 8,7 para o animal 1 (A1) e 8,5 para o A6 no tempo inicial (TI), já para VG(%) 39 para o A1 e 38 para o A6. Em relação à última observação (TF), os animais 2 e 4 também apresentaram maiores resultados respectivamente para eritrócito 9,85 e 8,7, já para vg% 45 e 39%, e após o tratamento o tempo de comportamento estereotipado foi reduzido em todos os animais. O aumento os eritrócitos e vg demonstrou influência significativa nos parâmetros bioquímicos e fisiológicos dos animais. E após o procedimento de odontoclasia, ocorreu uma redução do comportamento estereotipado nos animais.

Palavras-chave: Cavalos, desempenho, hematologia

ÓLEO DE PEQUI (CARYOCAR BRASILIENSE, CAMB.) NA ALIMENTAÇÃO DO BARRIGUDINHO (POECILIA RETICULATA).

Jane Mello Lopes¹
Gildean Da Silva Andrade²

RESUMO

A adição de extratos de ervas, óleos essenciais, polpas de frutas ou óleos vegetais na alimentação de peixes é visto cada vez mais como uma alternativa segura e prática na piscicultura. O pequi (*Caryocar brasiliense*, Camb.), é um fruto típico do cerrado brasileiro, amplamente consumido nesta região e que se destaca pela elevada ocorrência de compostos fenólicos e carotenoides totais em sua polpa além de apresentar alto valor nutritivo. Neste contexto, este estudo teve como objetivos avaliar os efeitos do óleo de pequi sobre o desempenho e a sobrevivência de guppys conhecidos popularmente como barrigudinhos. O experimento foi conduzido com duração de 45 dias, em um delineamento inteiramente casualizado, testando quatro níveis de óleo de pequi (0,75%; 1,5%; 2,25%; e 3,0% na dieta), além do grupo controle. 180 fêmeas adultas foram mantidas em um sistema de recirculação, distribuídos em 20 caixas com capacidade de 60 litros, numa densidade de 9 animais por repetição (n=9). A alimentação foi oferecida três vezes ao dia à vontade, com base na observação das sobras. Os parâmetros de desempenho analisados foram o ganho de peso, taxa de crescimento específico, fator de condição, índice hepatossomático, índice gonadossomático e a taxa de sobrevivência. Os parâmetros físico-químicos da água permaneceram adequados para as espécies de água doce em ambientes tropicais. A sobrevivência média foi de 83,33% em todos os tratamentos. O aumento dos níveis do óleo de pequi (2,25% e 3%) na alimentação das fêmeas favoreceu o ganho de peso e a taxa de crescimento específico que apresentou um efeito linear com o aumento do nível do óleo de pequi nas dietas. Os animais submetidos à dieta com 1,5; 2,25 e 3% de óleo de pequi obtiveram um maior índice hepatossomático. O óleo de pequi pode ser recomendado como uma alternativa ao óleo de soja nas dietas de barrigudinhos fêmeas, substituindo até 2,25 e 3% de óleo de soja por óleo de pequi porque otimizou o crescimento dos animais.

Palavras-chave: guppys. nutrição. óleo vegetal

ÓLEO DE PEQUI (CARYOCAR BRASILIENSE, CAMB.) SOBRE O DESEMPENHO PRODUTIVO DE TAMBATINGAS

Jane Mello Lopes¹
Josenildes Botelho²

RESUMO

O Brasil apresenta uma vasta biodiversidade de plantas, que permite o desenvolvimento de pesquisas voltadas para a produção de alimentos funcionais devido aos seus compostos bioativos. Entre estes alimentos funcionais, o óleo de pequi vem sendo objeto de estudos em relação a seus constituintes que são ricos em ácidos oleico, palmítico, linoleico e carotenóides. Neste contexto, objetivou-se com esse estudo avaliar o efeito do óleo de pequi (*Caryocar brasiliense*, Camb.) na dieta de alevinos de cascudo (*Pterygoplichthys parnaibae*) sobre o crescimento, parâmetros metabólicos e sobrevivência. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), com cinco tratamentos (0,0; 0,75; 1,50; 2,25 e 3,00% de óleo por kg na ração) e quatro repetições, com cinco animais por unidade experimental. As variáveis de desempenho zootécnico analisadas foram: ganho de peso (GP), taxa de crescimento específico (TCE), fator de condição (FC), índice hepatossomático (IHS) e taxa de sobrevivência (S), durante um período de 100 dias. Ao final do experimento, dois animais por tratamento (N=2) foram anestesiados e eutanasiados para a determinação do índice hepatossomático (IHS). Os resultados evidenciaram que a inclusão do óleo de pequi na alimentação de alevinos de *Pterygoplichthys parnaibae* nos níveis 2,25 e 3,0% resultou em menor ganho de peso e um aumento no índice hepatossomático. Em relação as demais variáveis não foram observadas diferença estatística entre os níveis testados. É importante considerar o impacto específico do óleo de pequi na dieta, ajustando os níveis conforme necessário para otimizar o desempenho e a saúde dos animais.

Palavras-chave: Crescimento, Lipídeos, Óleo vegetal

EQUAÇÃO PARA PREDIZER DO PESO CORPORAL DE SUÍNOS

*Jefferson Costa De Siqueira¹
Thaynara Barbosa De Oliveira²*

RESUMO

A predição do peso corporal de suínos através de equações é uma ferramenta crucial para pequenos produtores, com baixo poder aquisitivo. Dessa forma, foi realizado um estudo em Chapadinha, MA e municípios adjacentes com o objetivo de obter uma equação para estimar o peso corporal de suínos através de características morfométricas. Foram coletados dados de peso corporal (PC), comprimento de carcaça (CC), circunferência torácica (CT), circunferência de quadril (CQ), altura da cernelha (AC) e altura da garupa (AG) de 140 suínos, de ambos os sexos, em pequenos estabelecimentos rurais localizados em Chapadinha-MA e municípios adjacentes. Os animais que participaram do estudo apresentaram PC médio de 17,59kg, variando de 10 a 29kg. As características estudadas apresentaram forte correlação ($r \geq 0,82$) com o PC, com exceção da AG ($r=0,69$) e a AC ($r=0,70$). Foi observado que CT apresentou a maior correlação com o PC ($r=0,90$) seguida da CC ($r=0,86$). Os dados de cada característica foram submetidos a um teste de normalidade (Cramer-von Mises) e após atendida esta pressuposição, foram submetidos à análise de regressão linear múltipla, utilizando a técnica Stepwise resultando na seguinte equação: $PC: -24,84 \pm 1,39 + 0,44 \pm 0,04 \times CT + 0,24 \pm 0,03 \times CC$ ($R^2=0,88$; $P<0,001$). Esses resultados evidenciaram que apenas o CC e a CT são suficientes para prever o PC de suínos criados de modo extensivo ou semiextensivo de maneira eficiente uma vez que a combinação dessas características explicou 88% da variação total dos dados. Essa equação poderá ser útil para pequenos produtores que não possuem balança estimarem o peso corporal de seus animais com boa precisão, auxiliando no controle zootécnico da atividade.

Palavras-chave: Peso corporal; Regressão múltipla; Suinocultura.

CORRELAÇÃO LINEAR ENTRE PESO CORPORAL E MEDIDAS MORFOMÉTRICAS DE SUÍNOS

Jefferson Costa De Siqueira¹

Yasmim Loiola Franca²

RESUMO

Este estudo objetivou verificar a relação linear existente entre peso corporal e diferentes características morfométricas de suínos criados extensiva ou semiextensivamente, bem como verificar quais características melhor predizem o peso dos animais isoladamente. Foram coletados dados de peso corporal (PC), comprimento de carcaça (CC), circunferência torácica (CT), circunferência de quadril (CQ), altura da cernelha (AC) e altura da garupa (AG) de 140 suínos, de ambos os sexos, em pequenos estabelecimentos rurais localizados em Chapadinha-MA e municípios adjacentes. Os animais que participaram do estudo apresentaram PC médio de 17,59kg, variando de 10 a 29kg. As características estudadas apresentaram forte correlação ($r \geq 0,82$) com o PC, com exceção da AG ($r=0,69$) e a AC ($r=0,70$). Foi observado que CT apresentou a maior correlação com o PC ($r=0,90$) seguida da CC ($r=0,86$). Os dados foram submetidos à análise de regressão linear simples sendo o PC regredido em função de cada uma das características. Quem melhor estimou isoladamente o PC foi a CT por meio da equação $PC = -23,83 + 0,70CT$, explicando 81% da variação total dos dados, seguida da CC com a equação $PC = -15,25 + 0,49CC$, que explicou de 75% da variação, sendo PC dado em kg, enquanto CT e CC dados em cm. Esses resultados evidenciaram que a CT e o CC podem ser utilizados isoladamente para prever o peso corporal de suínos pesando entre 10 e 29kg criados semiextensiva ou extensivamente, no entanto a CT apresentou maior precisão.

Palavras-chave: Equações de predição; Peso corporal, Suinocultura.

TEMPERATURA OCULAR COMO INDICADOR DE ESTRESSE TÉRMICO EM GADO DE LEITE

Jordanio Inacio Marques¹

Erik Pereira Soares²

RESUMO

A produção de gado leiteiro é essencial para a sustentabilidade da economia brasileira, mas o calor excessivo afeta a saúde e a produtividade dos animais, sendo este agravado pelas mudanças climáticas. Métodos convencionais de monitoramento, como a medição da temperatura retal, são invasivos e pouco práticos para grandes rebanhos em ambientes de produção comercial. A termografia infravermelha, que mede a temperatura ocular, surge como uma alternativa não invasiva para avaliar o estresse térmico. Este estudo, com 4 vacas mestiças Girolando, analisou a eficácia da temperatura ocular como indicador de estresse térmico, além de comparar com parâmetros como temperatura retal e frequência respiratória. O ambiente de criação das vacas foi monitorado quanto à temperatura do ar ambiente, umidade relativa do ar e velocidade do vento, utilizando sensores e uma estação automatizada. Os resultados mostraram que o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) ultrapassou os níveis críticos para o conforto dos animais, especialmente nos horários mais quentes. A temperatura ocular subiu ao longo do dia, com média de 33,5°C às 07:00, chegando a 36,3°C às 13:00, e caindo para 34,1°C às 17:00, acompanhando o aumento da frequência respiratória, que também atingiu seu pico às 13:00. Esses resultados indicam que os animais estavam sob estresse térmico. Conclui-se que a termografia infravermelha é uma ferramenta eficaz para monitorar o estresse térmico de maneira não invasiva, permitindo um manejo mais eficiente e melhorando o bem-estar dos animais.

Palavras-chave: Ambiência Animal; Ambiência de Precisão; Comportamento Animal.

PROCESSAMENTO DE IMAGENS TÉRMICAS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NA AVALIAÇÃO DO ESTRESSE TÉRMICO EM GADO DE LEITE

*Jordanio Inacio Marques¹
Phablo Juan Bezerra Barros²*

RESUMO

As práticas modernas na agricultura e pecuária visam melhorar o controle sanitário e produtivo por meio de tecnologias menos invasivas, como a termografia infravermelha, para monitorar a saúde dos animais sem contato direto. Este estudo se concentra em desenvolver um algoritmo de processamento de imagens térmicas que melhore a análise de termogramas para identificar e classificar o estresse térmico em vacas leiteiras. A termografia infravermelha é uma ferramenta promissora para reduzir o manejo estressante dos animais, contribuindo para diminuir as perdas devido ao calor. Este estudo é importante devido à crescente necessidade de estratégias eficazes em regiões tropicais, onde o estresse térmico é comum e afeta a produtividade e o bem-estar dos animais. Além disso, a pesquisa busca integrar o monitoramento térmico a sistemas de gestão agrícola inteligentes, para tornar as decisões de manejo mais precisas e econômicas. O projeto foi realizado no setor de gado leiteiro da UFMA, em Chapadinha, MA, com a participação de animais Girolando. Foram utilizadas câmeras termográficas portáteis para coletar dados de temperatura superficial, juntamente com a monitoração de variáveis ambientais como temperatura e umidade, cujo impacto no bem-estar dos animais foi analisado estatisticamente. Para a formulação de um programa interativo, foi-se utilizado o software MATLAB R2023b. Os resultados mostraram variações significativas no Índice de Temperatura e Umidade (ITU) ao longo dos meses estudados, com momentos de estresse térmico que requerem ajustes no manejo. Entretanto, a análise dos termogramas enfrentou desafios técnicos devido à incompatibilidade de formatos de imagem, resultando em processamento manual e destacando a necessidade de melhorias no software usado. Em resumo, a implementação da termografia infravermelha como ferramenta de monitoramento pode trazer vantagens significativas para a pecuária leiteira, embora desafios técnicos ainda precisem ser superados.

Palavras-chave: ambiência animal; ambiência de precisão; comportamento animal.

EFEITO DOS CICLOS LUNARES E DE MARÉS NA ABUNDÂNCIA E DIVERSIDADE DE PEIXES EM PRAIAS DA ILHA DO MARANHÃO, MARANHÃO, BRASIL.

Jose Ribamar De Souza Torres Junior¹

Rodrigo Cruz E Silva²

RESUMO

Esta pesquisa propõe avaliar o padrão os efeitos das luas e marés na distribuição, diversidade e status reprodutivo da comunidade de peixes em praia da Ilha do Maranhão, Brasil. As coletas foram realizadas no ano de 2024, em pontos e momentos alternados, levando em consideração o ciclo lunar (quadratura ou sizígia), ciclo de marés (preamar, meias-marés e baixamar). Foram registrados os seguintes parâmetros da água: pH, oxigênio dissolvido, salinidade, temperatura e turbidez. Para representar o índice de abundância de espécimes e, para efeito de comparação entre diferentes estudos, foi usado o cálculo de CPUE. Também, foi realizada identificação taxonômica dos peixes, bem como biométrico. Para identificar do status reprodutivo, os peixes foram dissecados e as gônadas removidas, pesadas e examinadas macroscopicamente. Os resultados mostraram uma variação substancial na Captura por Unidade de Esforço (CPUE) entre as fases da lua. Em particular, a fase crescente destacou-se com uma CPUE significativamente maior, sugerindo que a abundância de peixes é favorecida por condições associadas a esta fase lunar. Ao comparar a CPUE pelo estado da maré, não encontramos diferenças, indicando que a variação dos dados possui alta probabilidade de ser explicada pelo acaso. No geral, o gráfico sugere que as variáveis ambientais mais relevantes para explicar a variação entre as fases lunares são o coeficiente de maré e a umidade do ar, que influenciam especialmente a fase crescente. Embora o ciclo das marés também influencie a ecologia das comunidades de peixes, não foram encontradas diferenças significativas na abundância de peixes entre os diferentes estados de maré, sugerindo que outros fatores, possivelmente sazonais ou climáticos, também desempenham um papel importante na distribuição das espécies.

Palavras-chave: ictiofauna, abundância, CPU, reprodução

MONITORAMENTO DA RESISTÊNCIA DO CARRAPATO BOVINO RHIPICEPHALUS MICROPLUS NA REGIÃO DA CAATINGA BRASILEIRA

*Livio Martins Costa Junior¹
Nara Sofia Silva Oliveira²*

RESUMO

O carrapato do boi *Rhipicephalus Boophilus microplus*, além de afetar diretamente os bovinos, causa anualmente prejuízos significativos para a economia do país. Entre os métodos de prevenção e controle mais comuns, o uso de produtos químicos sintéticos, especialmente como tratamento curativo, se destacam e são os rotineiramente utilizados por produtores de todo o Brasil. Os principais grupos químicos utilizados são os piretróides, organofosforados e amidinas. No entanto, o uso inadequado e desordenado desses produtos acelera a seleção de indivíduos resistentes. Este estudo teve como objetivo avaliar a resistência de diferentes populações de larvas de *R. microplus* na Caatinga. Utilizou-se o Teste de Pacote Larval (TPL), no qual pacotes foram impregnados, em triplicata, com doses discriminantes (DD) de amitraz, clorpirifós, cipermetrina, doramectina, fipronil, ivermectina e moxidectina. As taxas de mortalidade foram calculadas e os níveis de resistência classificados. Todas as populações apresentaram resistência aos carrapaticidas testados, exceto ao amitraz. Os compostos fipronil, clorpirifós e cipermetrina mostraram altos níveis de resistência em várias populações, com algumas apresentando multirresistência. Por outro lado, ivermectina, amitraz, doramectina e moxidectina continuam sendo eficazes. Esses resultados ressaltam a importância de monitorar continuamente a resistência e desenvolver estratégias de manejo adaptativas para garantir a eficácia no controle dos carrapatos e proteger a saúde dos rebanhos na região.

Palavras-chave: Carrapaticida; Controle; Brasil

AVALIAÇÃO DA ASSOCIAÇÃO DE CITRUS AURANTIUM VAR. AMARA COM IVERMECTINA PARA USO NO CONTROLE DE NEMATÓIDES GASTROINTESTINAIS DE BOVINOS

*Livio Martins Costa Junior¹
Safira Ellen Matos Sa²*

RESUMO

Infecções por nematódeos gastrintestinais (NGI) são uma das principais causas de perdas econômicas na produção animal, especialmente em ruminantes. O uso contínuo de anti-helmínticos convencionais têm contribuído para a seleção de parasitos resistentes, o que aumenta a necessidade de novas alternativas sustentáveis para o controle das parasitoses. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi avaliar a combinação de ivermectina (IVM) com o óleo essencial de *Citrus aurantium* var. amara (CAVA) no controle de NGI em ruminantes. O óleo essencial foi caracterizado por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (GC-MS). No teste de desenvolvimento larvar (TDL), uma suspensão de larvas de estágio L1 foi exposta a várias concentrações do CAVA, ivermectina e associados. Uma formulação foi preparada com CAVA e a ivermectina, com o óleo vegetal de girassol como principal excipiente. A estabilidade da formulação foi testada sob várias condições de temperatura. A eficácia foi expressa em porcentagem de inibição do desenvolvimento larvar, e a sinergia foi analisada pelo programa SynergyFinder Plus, utilizando modelos matemáticos para quantificar a interação entre os compostos. O limoneno foi identificado como principal componente (59,94%). O CAVA apresentou IC₅₀ de 0,555 mg/mL, enquanto a IVM obteve IC₅₀ de 2,432 ng/mL. A combinação de CAVA e IVM demonstrou forte efeito sinérgico, com um índice de sinergismo (SS) de 5,85 e um coeficiente de sensibilidade sinérgica combinada (CSS) de 60,66. A formulação manteve estabilidade físico-química ao longo do tempo, sem separação de fases ou degradação significativa. A combinação de CAVA e ivermectina demonstrou alta eficácia e sinergismo no controle de NGI in vitro, oferecendo uma alternativa promissora para o controle sustentável de parasitos em ruminantes. A estabilidade da formulação e seu efeito sinérgico sugerem que essa abordagem pode reduzir a seleção de organismos resistentes, contribuindo para a eficiência do manejo parasitário em sistemas agropecuários.

Palavras-chave: citros. helmintos. antiparasitários

MONITORAMENTO DA RESISTÊNCIA DO CARRAPATO BOVINO RHIPICEPHALUS MICROPLUS NA REGIÃO AMAZÔNICA BRASILEIRA

Livio Martins Costa Junior¹

Wesley Douglas Ribeiro²

RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é um ectoparasito que gera grandes prejuízos à pecuária nacional, aproximadamente 3,2 bilhões de dólares anuais, principalmente devido ao seu controle. O tratamento desse parasito é majoritariamente realizado com o uso de carrapaticidas sintéticos, como organofosforados (OP), piretróides sintéticos (SP), formamidinas, lactonas macrocíclicas (ML), fenilpirazóis, benzoilfenilureias e isoxazolinás. Entretanto, o desenvolvimento da resistência a esses compostos tem dificultado o manejo do carrapato, aumentando os custos associados ao tratamento. O objetivo principal do estudo foi avaliar o perfil de resistência de diferentes populações do carrapato *R. microplus* do norte e nordeste brasileiro, às principais classes de carrapaticidas comercializadas. O método utilizado foi o teste de pacote larval (LPT), no qual pacotes, em triplicata, foram impregnados com doses discriminantes (DD) de amitraz, clorpirifós, cipermetrina, doramectina, fipronil, ivermectina e moxidectina. Para a análise estatística, foram determinadas as taxas de mortalidade e classificados os níveis de resistência. Todas as populações apresentaram resistência aos carrapaticidas testados, exceto ao amitraz. Os níveis mais críticos de resistência foram observados para a cipermetrina, clorpirifós, fipronil, ivermectina e moxidectina. As MLs mostraram níveis de resistência de baixo a moderado, sendo que a doramectina apresentou os melhores resultados de eficácia. Foram também identificados casos de resistência múltipla. O amitraz se destacou como a melhor opção de tratamento nas regiões avaliadas. O monitoramento da resistência é fundamental para prevenir a disseminação de cepas resistentes e estabelecer protocolos de manejo mais eficazes do parasito.

Palavras-chave: Controle; Carrapato bovino; Brasil.

BIOCHAR DE CASCA DE ARROZ EFEITOS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Luisa Julieth Parra Serrano¹

Camila Vieira Do Carmo²

RESUMO

O uso do biochar tem emergido como um promissor aditivo de solo na produção agrícola, especialmente na cultura da alface que é uma cultura considera exigente por balanceamentos nutricionais. Esse bio insumo é apontado por alguns autores já que melhora a estrutura do solo, retem nutrientes essenciais e devido à alta porosidade aumenta a capacidade de reter água para disponibiliza-la à planta. O uso de biochar de casca de arroz na agricultura tem sido associado à um aumento na produtividade e na qualidade das plantas. O objetivo do estudo foi analisar o efeito do uso de substratos preparados com biochar de casca de arroz nas características agrônômicas da alface cv. manteiga. A produção da alface foi feita no município de Chapadinha/MA, na área experimental do Centro de Ciências de Chapadinha – UFMA/CCCh. Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado, com 9 tratamentos e 7 repetições, no experimento utilizou-se o Latossolo Amarelo distrófico adicionando diferentes proporções de biochar de casca de arroz ativado e não ativado (0, 10, 20 e 30 t ha⁻¹). O substrato preparado foi disposto em vasos com capacidade de 7 quilos. As mudas de alface foram produzidas em bandejas com substrato orgânico, biomassa decomposta de babaçu e esterco bovino, 30 dias após a semeadura as mudas foram transplantadas e coletadas 39 dias após o transplantio. No experimento foram realizadas medições das variáveis: teor de clorofila, pH e condutividade elétrica, análise sensorial, diâmetro do colo, altura, número de folhas, massa fresca e seca da parte aérea e a produtividade obtida no experimento, as mensurações foram feitas em cada planta separadamente. Assim com base na análise dos dados obtidos a partir de todas as variáveis avaliadas, observou-se que os tratamentos com adição de 10 t ha⁻¹ e 20 t ha⁻¹ de biochar de casca de arroz tanto ativado como não ativado, mostraram-se mais eficientes ao promover melhores condições para o desenvolvimento das plantas proporcionando resultados nas variáveis avaliadas. Em função do bom desempenho das plantas durante o cultivo, torna-se viável considerar que o uso do biochar de casca de arroz tem efeito positivo na melhoria do cultivo de alfaces.

Palavras-chave: Bio insumo. Latossolo Amarelo distrófico. Lactuca sativa cv. Manteiga.

CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO SOLO COM A ADIÇÃO DE BIOCHAR DE CASCA DE ARROZ

Luisa Julieth Parra Serrano¹

Joao Lucas Xavier Azevedo²

RESUMO

O biochar é um material alternativo que pode ser utilizado no incremento da qualidade do solo, é caracterizado como um material sólido, rico em carbono, oriundo do processo de pirólise de materiais de base biológica ou orgânica na ausência de oxigênio. O biochar, dependendo do material precursor empregado, é um produto de natureza alcalina, que adicionado ao solo pode elevar o pH, diminuindo a acidez. Assim sendo, o objetivo do trabalho exploratório foi analisar os efeitos da aplicação do biochar de casca de arroz ativado ou não nas características químicas do Latossolo Amarelo distrófico (LAd). O experimento foi conduzido no período de janeiro à abril de 2024, na área experimental do Grupo de Estudos e Pesquisas em Agroecologia, situada no Centro de Ciências de Chapadinha da Universidade Federal do Maranhão – UFMA/CCCh. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 2 + 3 controles, com sete repetições. O primeiro fator consistiu no biochar não ativado (10, 20 e 30 t ha⁻¹), enquanto o segundo fator foi o biochar ativado (10, 20 e 30 t ha⁻¹) e três tratamentos controle (Controle LAd, controle LAd + adubação e controle LAd + calcário + adubação). O Latossolo Amarelo distrófico (LAd) foi misturado com diferentes proporções de biochar de casca de arroz ativado e não ativado (0, 10, 20 e 30 t ha⁻¹), para fins de comparação, o solo foi misturado com calcário. As amostras de solo foram coletadas mensalmente para avaliação do pH (H₂O) e condutividade elétrica em cada uma das repetições por tratamento até a finalização do ciclo da cultura da alface cv. Manteiga. As porcentagens do biochar de casca de arroz adicionadas ao LAd exerceram efeito positivo incrementando o pH do solo nas três épocas de avaliação. Quando comparado ao pH do LAd (5,17) percebe-se um maior incremento do pH na primeira avaliação e a redução desse efeito nas duas últimas avaliações, contudo o mesmo ainda se manteve elevado. O parâmetro condutividade elétrica do solo, na primeira avaliação não houve diferença significativa da CE do solo, no entanto na segunda avaliação o maior aumento da CE do solo ocorreu no tratamento T4 que diferiu dos demais tratamentos em relação a testemunha, por fim na terceira avaliação os tratamentos T5, T6 e T9 diferiram dos demais tratamentos em relação a testemunha. Conclui-se que a adição de biochar de casca de arroz tanto ativado com não ativado tem efeito de calagem positiva.

Palavras-chave: condicionador de solo. biocarvão. Latossolo Amarelo distrófico.

ESTRUTURA FUNCIONAL DOS PEIXES EXPLORADOS PELA PESCA ARTESANAL DO RIO PERICUMÃ, BAIXADA MARANHENSE

Marcelo Costa Andrade¹

Livia Duailibe Moura²

RESUMO

O grupo dos peixes apresentam mais de 32.000 espécies válidas, sendo considerado o grupo mais numeroso entre os vertebrados, do total cerca de 43% das espécies habitam estritamente os ambientes de água doce. A estrutura funcional das espécies exploradas pela pesca pode ofertar informações sobre necessárias para compreender o funcionamento de um ecossistema, dessa forma o estudo teve como objetivo avaliar a estrutura funcional das assembleias de peixes do rio Pericumã. O trabalho foi realizado no município de Pinheiro, baixada maranhense, aonde fica localizado a bacia hidrográfica do Pericumã, as coletas foram realizadas em três pontos localizados no canal principal entre o período de julho de 2018 a julho de 2019. A captura das espécies foi executada com uso de rede de emalhe. Foi analisado a relação dos traços funcionais de 13 espécies e os três pontos coletados, observando a correlação entre os pontos de coleta e a classificação comercial dos peixes nota-se uma maior contribuição de espécies com alto valor comercial nos pontos. Apenas os tipos de natção pelágico e demersal possuem relação com os pontos 2 e 3, já o ponto 1 apresenta relação com as três classificações de natção. Observa-se uma homogeneidade na relação dos pontos de coleta com a ausência ou presença de cuidados parentais. Avaliando a relação dos hábitos alimentares é possível perceber que no ponto 1 a maior contribuição se deu pelo hábito alimentar onívoro, enquanto a menor se deu por onívoros/detrítvoros e apenas detrítvoros. De modo geral conclui-se que o ponto 1 apresenta maior índice de contribuição dos traços funcionais, e do ponto de vista da conservação, os resultados demonstram a necessidade de maior avaliação de todos os tipos de hábitat presentes no rio para um melhor planejamento de conservação e integração.

Palavras-chave: estrutura funcional; rio Pericumã, baixada maranhense

DINÂMICA POPULACIONAL DOS ESTOQUES PESQUEIROS DO RIO PERICUMÃ, BAIXADA MARANHENSE

*Marcelo Costa Andrade¹
Miguel Pereira Filho²*

RESUMO

A pesca é uma das atividades econômicas mais relevantes globalmente, sendo responsável por uma parcela significativa da produção de alimentos, especialmente em países em desenvolvimento. Em 2020, a produção mundial de pescado atingiu 178 milhões de toneladas, sendo 66 milhões provenientes da pesca de captura em águas interiores. Esta modalidade de pesca tem um papel crucial na segurança alimentar e no fornecimento de proteínas para muitas comunidades, particularmente em áreas mais vulneráveis. No Brasil, a pesca artesanal se destaca como a principal fornecedora de pescado, desempenhando um papel vital na economia e subsistência de comunidades ribeirinhas. Este estudo teve como objetivo avaliar a estrutura populacional dos estoques pesqueiros na bacia do rio Pericumã, localizada na Baixada Maranhense. A coleta de dados foi realizada entre julho de 2018 e julho de 2019, abrangendo os períodos de cheia e seca. Ao todo, foram capturados e analisados 2.689 peixes de 17 espécies, distribuídos em 12 famílias. As espécies mais abundantes foram a Piranha (*Serrasalmus rhombeus*), o Bagrinho (*Trachelyopterus galeatus*) e a Traíra (*Hoplias malabaricus*), que juntas representaram 64,2% do total de indivíduos coletados. Os resultados indicaram que muitas das espécies capturadas estavam abaixo do comprimento de primeira maturação e das médias de comprimento observadas em outros estudos, sugerindo a captura de peixes juvenis. Além disso, os picos de atividade reprodutiva ocorreram majoritariamente nos meses de dezembro e abril. As espécies analisadas possuem grande importância comercial na região, sendo amplamente comercializadas em feiras locais, como na cidade de Pinheiro, MA.

Palavras-chave: Peixes; Pesca artesanal; Pericumã

SILAGEM DE CAPIM-ELEFANTE CULTIVAR BRS CAPIAÇU ADITIVADA COM DIFERENTES NÍVEIS DE FORRAGEM DE LEUCENA (LEUCAENA LEUCOCEPHALA.)

*Marconio Martins Rodrigues¹
Rodrigo De Sousa Furtado²*

RESUMO

A utilização de estratégias alimentares para fornecimento de alimento para os pequenos ruminantes nos períodos de escassez das pastagens naturais e cultivadas são de extrema importância para os pequenos produtores familiares. Desta forma, objetivou-se avaliar os parâmetros fermentativos, pH, a microbiologia e a estabilidade aeróbica da silagem de capim BRS Capiçu aditivada com diferentes níveis de forragem de leucena in natura. O experimento foi realizado na Universidade Federal do Maranhão (UFMA/CCBA), no município de Bacabal/MA. O experimento foi alocado em um delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (silagem de capim BRS capiaçu sem aditivo; silagem de capim BRS Capiçu aditivada com 10, 20, 30% e 40% de forragem in natura de leucena), com quatro repetições. As análises realizadas foram parâmetros fermentativos, temperatura na abertura dos silos experimentais, pH, estabilidade aeróbica e análise microbiológica. Houve efeito para o teor de matéria seca, pH, perda por gases e efluentes e recuperação de matéria seca da silagem na inclusão da leucena in natura (10, 20, 30 e 40 %) ao capim BRS Capiçu na formação de silagens mistas. Não houve quebra da estabilidade aeróbica, entretanto, houve aumento da população de enterobactérias na silagem com maiores níveis de leucena in natura. A inclusão de leucena in natura até a proporção de 40% pode compor a silagem mista de capim BRS Capiçu por reduzir a perda por gases, efluentes, aumentar o teor e elevar a recuperação da matéria seca da silagem, além de não interferir na estabilidade aeróbica da silagem.

Palavras-chave: Silagem de capim-elefante. Capiçu aditivada. Forragem de leucena.

NÍVEIS DE ENERGIA DIGESTÍVEL DA RAÇÃO SOBRE DEPOSIÇÕES CORPORAIS E RETENÇÃO DE NITROGÊNIO DE JUVENIS DE TAMBATINGA

Marcos Antonio Delmondes Bomfim¹

Maiane Ferreira Silva²

RESUMO

A energia é através da oxidação de compostos orgânicos presentes na dieta que após o processo de digestão e absorção gera calor que vai ser utilizado para manutenção, formação de tecidos corporais e reprodução. O tambatinga é um híbrido resultante do cruzamento entre a fêmea do tambaqui (*Colossoma macropomum*) e o macho do pirapitinga (*Piaractus brachypomus*) que se destaca pelo rápido crescimento e bom rendimento de carcaça. Objetivou-se avaliar os efeitos dos diferentes níveis de energia digestível em rações sobre a composição corporal de juvenis de tambatinga (*Colossoma macropomum* x *Piaractus brachypomus*). Foram utilizados 192 juvenis de tambatinga com duas faixas peso inicial: $23,70 \pm 0,34$ g e $35,93 \pm 0,51$ g. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições divididas em dois blocos, utilizando o peso corporal como critério para determinação dos blocos, e oito peixes por unidade experimental. Os tratamentos foram constituídos de cinco rações experimentais com diferentes níveis de energia digestível (2.900, 3.000, 3.100, 3.200 e 3.300 kcal de ED/kg). Foi avaliado as deposições diárias de umidade, proteína, gordura e cinzas corporais, e a eficiência de retenção de nitrogênio. Não foi observado efeito significativo ($p > 0,05$) para deposição de umidade, proteína e eficiência de retenção de nitrogênio com o aumento do nível de energia na ração. Por outro lado, foi observado efeito ($p < 0,05$) sobre a deposição de gordura e cinzas corporais com o aumento do nível de energia digestível na ração, sendo observado os menores valores em 3.038 e 3.108 Kcal de ED/kg, respectivamente, estimado pelo modelo quadrático. A recomendação de nível dietético de energia digestível para juvenis de tambatinga é de 2.900 Kcal/kg da ração, correspondente a relação energia: proteína de 92,95 Kcal de ED/kg.

Palavras-chave: C. macropomum x P. brachypomus. nutrição. gordura corporal.

NÍVEIS DE ENERGIA DIGESTÍVEL DA RAÇÃO SOBRE O DESEMPENHO E EFICIÊNCIA ALIMENTAR DE JUVENIS DE TAMBATINGAS

Marcos Antonio Delmondes Bomfim¹

Marcos Vinicius Silva Bastos²

RESUMO

Os peixes podem modificar seu consumo de alimento em função do nível de energia na ração, como mecanismo fisiológico para, primariamente, atender suas exigências em energia. O tambatinga (*Colossoma macropomum* x *Piaractus brachypomus*) é um híbrido resultante do cruzamento do macho do pirapitinga (*Piaractus brachypomus*) com a fêmea do tambaqui (*Colossoma macropomum*), destacando-se pela facilidade de adaptação e alta taxa de crescimento. Objetivou-se avaliar os efeitos dos níveis dietéticos de energia digestível sobre o desempenho e eficiência alimentar de juvenis de tambatinga. Foram utilizados 192 juvenis de tambatinga com duas faixas peso inicial: $23,70 \pm 0,34$ g e $35,93 \pm 0,51$ g. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos ao acaso, com cinco tratamentos e quatro repetições divididas em dois blocos, utilizando o peso corporal como critério para determinação dos blocos, e oito peixes por unidade experimental. Os tratamentos foram constituídos de cinco rações experimentais com diferentes níveis de energia digestível (2.900, 3.000, 3.100, 3.200 e 3.300 kcal de ED/kg). Foram avaliadas o consumo de energia digestível, conversão alimentar, ganho de peso, taxa de crescimento específico e eficiência de energia para o ganho de peso. O aumento do nível de energia digestível da ração não influenciou o ganho de peso, taxa de crescimento específico, conversão alimentar e eficiência de energia para o ganho de peso ($p > 0,05$). Já o CED aumentou de forma linear ($p < 0,05$). A recomendação do nível dietético de energia digestível para juvenis de tambatinga é de 2.900 Kcal/kg da ração, correspondente a relação energia:proteína de 92,95 Kcal de ED/kg.

Palavras-chave: C. macropomum x P. brachypomus; ganho de peso; relação energia:proteína

MODELO DE SUSCETIBILIDADE A EROSÃO EM ÁREAS COM DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

Marcus Willame Lopes Carvalho¹

Josiel Lima Mesquita²

RESUMO

A degradação dos solos vem se intensificando com o uso massivo dos recursos naturais e a atividade agrícola se destaca entre os fatores que mais contribui com este processo. A identificação das áreas em processo de degradação é fundamental para tomadas de decisão, manejo, recuperação e preservação das áreas agrícolas. Para isso podem ser utilizados modelos para classificar as áreas de acordo com o tipo de uso da terra. O modelo de suscetibilidade à erosão é normalmente associado a áreas extensas, tendo assim necessidade de elaborar o mesmo para pequenas áreas, como propriedades de atividades agropecuárias. O objetivo deste trabalho foi elaborar um modelo de suscetibilidade à erosão para diferentes sistemas de cultivo localizados no Município de Brejo, MA, utilizando análise multicritério. Utilizou-se mapas digitais de declividade, índice de vegetação e resistência mecânica à penetração como parâmetros para elaboração do modelo. Utilizou-se o Processo Hierárquico Analítico (PHA), que realiza comparação pareada, para atribuição dos pesos a cada parâmetro de acordo com sua importância para a suscetibilidade à erosão utilizando o sistema de informação geográfica. A partir dos parâmetros utilizados foi possível a elaboração do modelo de suscetibilidade à erosão. As áreas ocupadas com pastagem e monocultura com milho apresentaram maior suscetibilidade à erosão em decorrência da maior resistência mecânica à penetração. Observou-se que grande parte da área apresenta baixa declividade, portanto pouco impacto sob a suscetibilidade à erosão. As áreas com menores valores de índice de vegetação apresentaram maior suscetibilidade a erosão sendo portanto área com solo exposto ou com vegetação em senescência. As áreas de mata nativa foram classificadas com menor risco à erosão em decorrência da maior cobertura vegetal observadas no índice de vegetação.

Palavras-chave: Degradação do solo; Resistência à penetração; Sistema silvipastoril

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE FRUTOS DE BANANA 'PRINCESA' SOB NÍVEIS DE CALAGEM E BORO EM SOLO DE CERRADO MARANHENSE

*Marileia Barros Furtado¹
Bianca Dos Santos De Oliveira²*

RESUMO

A exploração vegetal no Estado do Maranhão se configura como uma das principais alternativas de renda para diversas famílias e, em função disso, deve-se lançar mão de mecanismos para melhorar o desenvolvimento econômico de pequenas comunidades. Entretanto, no leste maranhense não há informações relevantes sobre a adaptação climática de cultivares de bananeira e não há recomendação nutricional específica para essa região, onde os produtores praticam uma adubação intuitiva, sem saberem ao certo os elementos e as doses corretas para o cultivo da bananeira, bem como a melhor época de fazê-la. Objetivou-se com a pesquisa avaliar a influência dos níveis de calagem e das doses de boro aplicado via solo, nas características físico-químicas dos frutos de banana, cv. Princesa, no Cerrado Maranhense. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, com os tratamentos dispostos em esquema fatorial 2x4, sendo os fatores: níveis de calagem para elevar a saturação por bases a 60 e 80; e quatro níveis de boro aplicado via solo (0, 6, 12 e 18 kg ha⁻¹ de boro), totalizando oito tratamentos, com quatro repetições, perfazendo um total de 32 parcelas. As parcelas tiveram dimensões de 4,0 m de largura e 4m de comprimento (16m²), onde foi utilizado o espaçamento de 2,0 x 2,0m, totalizando 4,0m² planta⁻¹ e uma população de 2.500 plantas ha⁻¹. Infelizmente as variáveis que seriam mensuradas na presente pesquisa (comprimento médio dos frutos (cm) e diâmetro médio dos frutos (mm) da 2ª penca, massa média do fruto (g) e produtividade da cultura (t ha⁻¹)), bem como as análises de qualidade dos frutos (sólidos solúveis totais (em °Brix), acidez titulável (AT) e relação SS/AT (ratio) não foram possíveis de serem feitas devido à alta mortalidade das bananeiras. Sendo assim, não houve resultados sobre a pesquisa, devendo ser repetida para a sua concretização.

Palavras-chave: Adubação Borácica, Musa sp.; pH do solo.

BIOMETRIA DE PLANTAS E PRODUTIVIDADE DE BANANEIRA ‘PRINCESA’ NA PRIMEIRA COLHEITA, SOB NÍVEIS DE CALAGEM E BORO NO LESTE MARANHENSE

*Marileia Barros Furtado¹
Jhonatan Brendo Da Silva De Almeida²*

RESUMO

A bananeira já é bastante estudada e plantada comercialmente em regiões secas, mas ainda carece de estudos relacionados a técnicas de cultivos para o Maranhão e esforços para difusão das mesmas. Em vista disso, a região do leste maranhense carece de pesquisas e atividade de extensão e assistência técnica que estimulem os cultivos de espécies frutícolas e a bananeira (*Musa spp.*). Objetivou-se avaliar a influência dos níveis de calagem, associado ou não às doses de boro aplicado via solo, na biometria de plantas e na produtividade de bananeiras tipo maçã, no primeiro ano de produção. A pesquisa foi desenvolvida no Município de Santana do Maranhão, localizado na Região Leste do Estado do Maranhão. O delineamento utilizado foi em blocos ao acaso, com os tratamentos dispostos em esquema fatorial 2x4, sendo os fatores: níveis de calagem para elevar a saturação por bases a 60 e 80; e quatro níveis de boro aplicado via solo (0, 6, 12 e 18 kg ha⁻¹ de boro), totalizando oito tratamentos, com quatro repetições, perfazendo um total de 32 parcelas. As parcelas tiveram dimensões de 4,0 m de largura e 4m de comprimento (16m²), onde foi utilizado o espaçamento de 2,0 x 2,0m, totalizando 4,0m² planta⁻¹ e uma população de 2.500 plantas ha⁻¹. Infelizmente as variáveis que seriam mensuradas na presente pesquisa (altura das plantas (m), circunferência do pseudocaule (cm), número de folhas vivas na floração e na colheita, número de dias para florescimento, número de dias entre o plantio e a primeira colheita, número de dias de formação do cacho, número de pencas por cacho, número de frutos por cacho, número de frutos da 2ª penca, massa fresca do cacho (kg), massa da matéria fresca da 2ª penca (kg) e produtividade da cultura (t ha⁻¹) não foram possíveis de serem feitas devido à alta mortalidade das bananeiras. Sendo assim, não houve resultados sobre a pesquisa. PALAVRAS-CHAVE: Adubação Borácica; *Musa sp.*; Saturação por base.

Palavras-chave: Adubação Borácica; *Musa sp.*; Saturação por base.

ESTIMATIVA DAS TROCAS DE CALOR DE BOVINOS LEITEIROS NO LESTE MARANHENSE USANDO EQUAÇÕES BIOFÍSICAS

*Nitalo Andre Farias Machado¹
Andressa Carvalho De Sousa²*

RESUMO

O estresse térmico resultante das mudanças climáticas compromete o conforto térmico e, consequentemente, o bem-estar dos bovinos. Entender as interações entre o animal e o ambiente é essencial para o manejo ambiental adequado em propriedades leiteiras, especialmente em regiões tropicais. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo estimar as trocas térmicas de calor de bovinos leiteiros nas condições climáticas do Leste Maranhense usando equações biofísicas. Dados ambientais e fisiológicos foram coletados considerando a temperatura do ar (TA) umidade relativa do ar (UR), velocidade do vento (VV), temperatura de globo negro (TGN), temperatura de bulbo seco (TBS), temperatura de bulbo úmido (TBU) e a Temperatura superficial (TS) de quatro vacas adultas mestiças Holandês-Gir no Centro de Ciências de Chapadinha, na Universidade Federal do Maranhão. Com esse conjunto de dados, realizaram-se os cálculos biofísicos para cada mês ao longo do ano. Para garantir que cada resposta animal refletisse com precisão as condições ambientais, todos os índices foram calculados com base nas variáveis ambientais coletadas no momento das mensurações. Os resultados mostraram que durante o ano, os animais estiveram com frequência submetidos a condições climáticas fora das suas respectivas zonas de conforto, especialmente ao avaliar os valores do índice de temperatura e umidade (ITU) e índice de temperatura de globo e umidade (ITGU). Observou-se também a viabilidade de estimar o fluxo de calor sensível em bovinos leiteiros por meio de equações biofísicas e constatou-se que os períodos críticos de maior estresse térmico para os bovinos foram identificados em diferentes meses, dependendo das variáveis analisadas. Portanto, conclui-se que a aplicação de equações biofísicas a partir de índices bioclimáticos possibilitou estimar as trocas térmicas, servindo como suporte na quantificação da resposta ao estresse térmico em bovinos leiteiros.

Palavras-chave: Estresse térmico; Bem-estar animal; Índices bioclimáticos

ANÁLISE DO MICROCLIMA, RESPOSTAS FISIOLÓGICAS E COMPORTAMENTAIS DE BOVINOS LEITEIROS DURANTE O PASTEJO NO LESTE MARANHENSE: UMA ABORDAGEM MULTIVARIADA

*Nitalo Andre Farias Machado¹
Francisca Ingrid Ferreira Cardoso²*

RESUMO

A exposição de bovinos leiteiros a estresses ambientais, como o calor, provoca alterações fisiológicas e comportamentais, impactando negativamente o desempenho produtivo e reprodutivo dos animais. O estado do Maranhão encontra-se em um processo de intensas modificações no que diz respeito ao setor agrícola. No interior do Maranhão, ocorre uma expansão da pecuária moderna, incluindo a pecuária leiteira. A principal bacia leiteira do Estado do Maranhão (Microrregião de Imperatriz) destaca-se como uma das maiores em número de vacas ordenhadas e produção de leite do País. No entanto, a pecuária leiteira maranhense permanece aquém do seu potencial, considerando a disponibilidade de terras com aptidão agrícola, disponibilidade regional de ingredientes para dietas de bovinos e incentivos na formação de mão de obra especializada. O município de Chapadinha e outras cidades da Microrregião do Baixo Parnaíba, localizada na Mesorregião Leste do Maranhão, são destaques em potencial especialmente por conta da bacia leiteira de Parnaíba-PI, apresentando tais potencialidades de expansão da pecuária leiteira. Entre os problemas enfrentados pelo setor, a carência de informação e a compressão sobre o elo entre bem-estar animal e produtividade, especialmente sobre os impactos provocados pelo estresse térmico merece ser destacada. O objetivo com este estudo foi avaliar as condições microclimáticas, as respostas fisiológicas de bovinos leiteiros durante o pastejo no Leste Maranhense usando análise multivariada. Durante o período de um ano, foram medidas variáveis meteorológicas e variáveis fisiológicas em bovinos girolando. A coleta de dados fisiológicos e meteorológicas foi realizada mensalmente ao longo de três dias consecutivos, nos horários de 7h, 13h e 17h. Os resultados demonstram que a análise multivariada possibilita uma compreensão aprofundada das inter-relações entre as variáveis estudadas, oferecendo subsídios valiosos para aprimorar o manejo e, consequentemente, aumentar a produtividade. Observou-se que na maioria dos meses permaneceu dentro do limite de emergência do Índice de Temperatura e Umidade, ressaltando a necessidade de implementar medidas de manejo. No entanto, os meses de setembro a dezembro estão claramente relacionados a variáveis como a Temperatura do Globo Negro, Temperatura Ambiental e Temperatura Superficial, evidenciando um aumento significativo no calor e o potencial de estresse térmico nos bovinos.

Palavras-chave: Estresse térmico; Bem-estar animal; Termorregulação

USO TROCAS TÉRMICAS PARA AVALIAÇÃO DO ESTRESSE TÉRMICO EM BOVINOS LEITEIROS DURANTE AS ESTAÇÕES CHUVOSA E SECA

*Patricio Gomes Leite¹
Gabriel De Melo Oliveira²*

RESUMO

O estresse térmico é um desafio crítico para a produtividade e o bem-estar dos bovinos leiteiros, especialmente em regiões tropicais com condições climáticas severas. O aumento das temperaturas pode reduzir a produção de leite, aumentar a suscetibilidade a doenças e elevar a mortalidade. Compreender os mecanismos de trocas térmicas entre os animais e o ambiente é essencial para otimizar a produção, utilizando ferramentas como o Índice de Temperatura-Umididade (ITU) e o Índice de Temperatura de Globo Negro e Umidade (ITGU). Em climas tropicais, como o Nordeste do Brasil, as variações sazonais de temperatura e umidade impõem desafios adicionais. Adaptar práticas de manejo e implementar tecnologias adequadas são essenciais para melhorar a eficiência da produção leiteira. O estudo em questão teve como objetivo avaliar as trocas térmicas e variáveis fisiológicas de bovinos leiteiros durante as estações chuvosa e seca em condições a pasto. Foram avaliados dez bovinos leiteiros, e os experimentos foram realizados no Maranhão, Brasil, em 2023 e 2024. As variáveis ambientais e respostas fisiológicas, como temperatura corporal (TC) e frequência respiratória (FR), foram analisadas. Os resultados mostraram variações significativas nas condições ambientais entre as estações seca e chuvosa, impactando diretamente o bem-estar e a produtividade dos animais. Na ES, as temperaturas e a radiação solar elevadas intensificaram o estresse térmico, especialmente às 13:00, quando as TC e a FR dos animais aumentaram significativamente. Essas condições adversas exigem intervenções para mitigar os efeitos do estresse térmico e garantir a saúde e a produtividade dos bovinos. Estratégias de manejo, como melhoria das instalações, sombra adequada e hidratação, são essenciais para manter o bem-estar dos animais em regiões de altas temperaturas. A análise dos dados revela que o estresse térmico é mais substancial na estação seca, indicando que os bovinos precisam adaptar suas estratégias de termorregulação para manter o equilíbrio térmico em condições extremas.

Palavras-chave: Produtividade; variáveis fisiológicas; bem estar.

USO DA TERMOGRAFIA PARA AVALIAÇÃO DO ESTRESSE TÉRMICO EM BOVINOS LEITEIROS DURANTE AS ESTAÇÕES CHUVOSA E SECA

*Patricio Gomes Leite¹
Jose Esmeraldo Trindade Santos²*

RESUMO

O clima tropical brasileiro, caracterizado por elevadas temperaturas, exerce uma influência direta sobre o bem-estar dos bovinos leiteiros, impactando a produção de leite. O estresse térmico surge como um problema crucial em regiões tropicais e subtropicais, afetando a eficiência produtiva e a saúde dos animais. Este estudo teve como objetivo avaliar as condições microclimáticas e a variabilidade das temperaturas em bovinos leiteiros utilizando termografia infravermelha (TRI), comparando-a com a temperatura retal e outras variáveis fisiológicas durante as estações seca e chuvosa. A metodologia incluiu a coleta de dados ambientais e fisiológicos em 10 vacas mestiças Girolando, em três horários distintos (07h, 13h, e 17h) ao longo de um ano. As variáveis monitoradas incluíram temperatura do ar, umidade relativa e radiação solar, enquanto a resposta dos animais foi avaliada por meio de termogramas das temperaturas corporais e índices de estresse térmico (ITU e ITGU). Os resultados mostraram que a estação seca apresentou maior variação térmica, com índices de ITU frequentemente ultrapassando 82, caracterizando situação de emergência para os animais. A temperatura retal e a frequência respiratória também mostraram aumentos significativos, evidenciando estresse térmico severo. A TRI revelou correlações entre as temperaturas superficiais e a fisiologia dos animais, destacando a importância dessa ferramenta no manejo térmico. Concluiu-se que as condições climáticas da estação seca impõem maior desafio aos bovinos, exigindo intervenções de manejo para reduzir os efeitos negativos do estresse térmico sobre a saúde e produtividade animal.

Palavras-chave: condições microclimáticas; estresse térmico; termografia.

LÓGICA FUZZY APLICADA À ANÁLISE DE RISCO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS NA BACIA DO RIO PARNAÍBA

*Plinio Antonio Guerra Filho¹
Wanderson Martins Farias²*

RESUMO

O bioma Cerrado, o segundo maior do Brasil, ocupa cerca de 25% do território nacional e desempenha um papel crucial na regulação hídrica, especialmente na bacia do rio Parnaíba, que alimenta a região de MATOPIBA. A crescente expansão agrícola nessa área tem impulsionado o desmatamento, resultando em significativa perda de vegetação nativa e aumento nas emissões de CO₂. Incêndios florestais, intensificados pelas mudanças climáticas e ações humanas, representam um dos principais desafios ambientais. Diante desse cenário, este estudo visou mapear as áreas de susceptibilidade a incêndios florestais na bacia hidrográfica do rio Parnaíba, utilizando a lógica fuzzy em um Sistema de Informações Geográficas (SIG). A integração dessas ferramentas permite a análise de fatores biológicos, meteorológicos, socioeconômicos e topográficos que influenciam o risco de incêndios, oferecendo suporte à tomada de decisão para a prevenção e mitigação dos efeitos desses eventos. A metodologia baseou-se na integração das geotecnologias para modelar a interação das variáveis biológicas, topográficas, socioeconômicas e meteorológicas, e mapear as áreas da bacia hidrográfica do rio Parnaíba susceptíveis a incêndios florestais. As etapas metodológicas foram: 1) aquisição; 2) aplicação das funções de pertinência e rasterização; 3) sobreposição fuzzy; 4) integração da equação e reclassificação espacial do risco de incêndios florestais. Ademais, para elaboração do modelo fuzzy, foi empregado as seguintes variáveis: fatores biológicos (Uso e Ocupação da Terra); fatores topográficos (Declividade e Altitude); fatores socioeconômicos (Proximidade de Rodovias) e meteorológicos (Precipitação, Temperatura da Superfície Terrestre, Velocidade do Vento e Deficiência Hídrica). Com o resultado obtido, a maior parte da bacia hidrográfica do rio Parnaíba foi classificada como risco médio (66%) e alto (19%). A aplicação desse modelo oferece suporte valioso a órgãos como IBAMA e Corpo de Bombeiros para o monitoramento e combate a incêndios florestais, além de fornecer uma base para ações planejadas de prevenção e mitigação dos efeitos desses eventos.

Palavras-chave: Geotecnologias. Fogo. Inteligência Artificial.

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS POPULACIONAIS E REPRODUTIVOS DO CAMARÃO PITICAIA (XIPHOPENAEUS KROYERI HELLER, 1862) CAPTURADO PELA PESCA ARTESANAL NA RESEX DE CURURUPU

*Priscila Bernardes Silva¹
Ludymila Costa Ferreira²*

RESUMO

Na costa amazônica maranhense, a Reserva Extrativista Marinha de Cururupu se destaca pela conservação da biodiversidade e pela prática da pesca artesanal de camarões marinhos, que tem grande relevância econômica para os pescadores locais. A exploração de espécies como *Xiphopenaeus kroyeri* é significativa, e estudos sobre a dinâmica populacional desses recursos são essenciais para apoiar a gestão sustentável da pesca na região. A metodologia incluiu coletas mensais, realizadas durante o período de setembro de 2022 a agosto de 2023 com ajuda de pescadores locais, utilizando as artes de pesca zangaria, muruada e do arrasto. Foram realizadas análises referentes à estrutura populacional e dinâmica reprodutiva. As análises indicaram que os dados de comprimento total (CT) e peso total (PT) de camarões não seguem distribuição normal, inviabilizando a ANOVA e levando ao uso do teste de Kruskal-Wallis. Foram encontradas diferenças significativas no CT entre machos e fêmeas, com as fêmeas sendo maiores, especialmente em novembro e março. A comparação entre os períodos chuvoso e seco mostrou os valores de CT e PT forma menores durante a chuva. O teste de Qui-quadrado revelou uma distribuição desigual de machos e fêmeas entre classes de tamanho, com machos predominando na classe de 5-10 cm e fêmeas na classe de 0-5 cm. O crescimento alométrico negativo ($b < 3$) foi observado em ambos os sexos. A análise dos estágios de maturação destacou a influência dos períodos de chuva e seca no ciclo reprodutivo, com alta proporção de fêmeas imaturas durante a chuva e pico de desova entre abril e maio. A pesca de fêmeas imaturas compromete o ciclo populacional, reforçando a necessidade de períodos de defeso. Para os machos, a maioria estava madura em janeiro, mas a proporção de imaturos aumentou posteriormente. A análise das artes de pesca revelou que o arrasto e a muruada podem prejudicar a reprodução e o recrutamento juvenil. A zangaria, embora equilibrada, captura mais machos imaturos. O arrasto, por sua vez, foi seletivo para machos maduros, mas capturou fêmeas desovadas, prejudicando o recrutamento. A muruada capturou principalmente fêmeas imaturas, comprometendo os juvenis. Portanto, ajustes nas técnicas de pesca, como nos períodos de defeso e adaptação das malhas, são essenciais para garantir a sustentabilidade populacional.

Palavras-chave: Dinâmica populacional. Sustentabilidade. Reprodução

CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DAS POTENCIALIDADES DAS CASCAS DOS CAMARÕES DESCARTADAS NA ILHA DO PERU NO MUNICÍPIO DE CURURUPU (MARANHÃO)

*Priscila Bernardes Silva¹
Rafael De Abreu Dos Santos²*

RESUMO

A Reserva Extrativista Marinha de Cururupu, criada em 2014, visa a conservação dos recursos pesqueiros e a proteção das populações tradicionais na região. A Ilha do Peru, a menor comunidade da RESEX, depende da pesca artesanal, especialmente de camarões como o Camarão branco (*Penaeus schmitti*), o camarão rosa (*Penaeus subtilis*) e o camarão-sete-barbas (*Xiphopenaeus kroyeri*) para subsistência e renda. Com o elevado número de pescadores no Maranhão e a significativa geração de resíduos, o reaproveitamento desses resíduos é crucial. A quitosana, derivada da quitina presente nos resíduos de camarão, tem aplicações variadas na medicina, indústria química e alimentícia. Este estudo teve como objetivo processar os resíduos de camarão para a produção de quitosana, uma substância com vasta aplicação nas indústrias farmacêutica, cosmética e alimentícia. A metodologia incluiu a coleta de resíduos, desmineralização com HCl, desproteínização com NaOH, e a conversão de quitina em quitosana utilizando mandioca ralada como agente redutor, substituindo o NaBH₄. A quitosana obtida foi caracterizada através de análises térmicas e espectroscópicas, confirmando sua pureza e eficácia. O processo resultou em um rendimento de quitosana de 3,45%. Análises térmicas (DSC) e espectroscópicas (FTIR) confirmaram a presença de grupos funcionais típicos da quitosana e um alto grau de desacetilação. A pesquisa demonstrou que a metodologia é eficaz e sustentável, com potencial para beneficiar economicamente a comunidade local e promover práticas inovadoras e ecologicamente responsáveis.

Palavras-chave: Quitosana. Pesca Artesanal. Sustentabilidade.

DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS RADIOLÓGICOS ASSOCIADOS AOS TESTES DE MOTRICIDADE, PARA AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA OSTEOARTRITE INDUZIDA POR MIA EM RATOS

*Rafael Cardoso Carvalho¹
Eduardo Rodrigues Silva²*

RESUMO

A osteoartrite (OA) é uma doença osteoarticular degenerativa crônica progressiva de etiologia multifatorial que se manifesta por artralgia, rigidez e limitação da função articular, além de perda progressiva da cartilagem. É uma das doenças mais frequentes encontradas na população mundial, sendo a causa mais comum de incapacidade em idosos e, a quarta principal causa em mulheres. Os estudos de OA em modelos animais baseiam-se em análises fundamentadas em referências em humanos, o que pode levar a interpretações inadequadas, considerando-se as diferenças posturais entre as espécies. Desta forma, este estudo objetivou caracterizar radiologicamente a osteoartrite (OA) experimental em modelo murino, relacionando os análises comportamentais (testes de motricidade e incapacitância motora), no intuito de estabelecer parâmetros de classificação da OA. Para tanto, foram utilizados 36 ratos Wistar (machos e fêmeas) os quais foram submetidos ao protocolo experimental de OA, induzida pelo MIA (Monoiodo Acetato de Sódio) no joelho direito. Os animais foram divididos em 6 grupos: (i) animais machos saudáveis; (ii) animais fêmeas saudáveis; (iii) animais machos submetidos ao protocolo experimental e não tratados; (iv) animais machos submetidos ao protocolo experimental e tratados com AINE (anti-inflamatório não esteroide), durante 28 dias, 1x ao dia, por gavagem; (v) animais fêmeas submetidas ao protocolo experimental e não tratadas; (vi) animais fêmeas submetidas ao protocolo experimental e tratadas com AINE, durante 28 dias, 1x ao dia, por gavagem. No dia 0 e 28º dias experimentais foram realizados os testes comportamentais de weigh bearing, rotarod e Von Frey e os exames radiológicos. Os resultados demonstraram que após o 28º dia, foi possível observar melhora da capacidade de deambulação forçada, assim como o limiar nociceptivo entre os grupos, não havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos tratados e não tratados, assim como machos e fêmeas. Os principais achados radiológicos encontrados foram a redução do espaço articular, esclerose óssea e osteófitos marginais. Em conclusão, os achados radiográficos podem ter pouca relação com os sintomas apresentados pelos animais, principalmente quando a análise é relacionada com os testes comportamentais de motricidade.

Palavras-chave: Osteoartrite experimental. Exame radiológico. Motricidade.

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS HISTOLÓGICOS ASSOCIADOS AOS TESTES DE MOTRICIDADE PARA CARACTERIZAÇÃO DA EVOLUÇÃO DA OSTEOARTRITE INDUZIDA POR MIA EM RATOS

Rafael Cardoso Carvalho¹

Jose Renzo Castro Garces²

RESUMO

A osteoartrite (OA) é uma doença osteoarticular degenerativa crônica progressiva de etiologia multifatorial que se manifesta por artralgia, rigidez e função articular limitada, perda progressiva da cartilagem e reparação inadequada da cartilagem. Os estudos de OA em modelos animais baseiam-se em análises fundamentadas em referências em humanos, o que pode levar a interpretações inadequadas, considerando-se as diferenças posturais entre as espécies. Desta forma, este estudo objetivou caracterizar histologicamente a osteoartrite (OA) experimental em modelo murino, relacionando-os análises comportamentais (testes de motricidade e incapacitância motora), no intuito de estabelecer parâmetros de classificação da OA em modelos experimentais. Para tanto, foram utilizados 36 ratos Wistar (machos e fêmeas) os quais foram submetidos ao protocolo experimental de OA, induzida pelo MIA (Monoiodo Acetato de Sódio) no joelho direito. Os animais foram divididos em 6 grupos: (i) animais machos saudáveis; (ii) animais fêmeas saudáveis; (iii) animais machos submetidos ao protocolo experimental e não tratados; (iv) animais machos submetidos ao protocolo experimental e tratados com AINE (anti-inflamatório não esteroide), durante 28 dias, 1x ao dia, por gavagem; (v) animais fêmeas submetidas ao protocolo experimental e não tratadas; (vi) animais fêmeas submetidas ao protocolo experimental e tratadas com AINE, durante 28 dias, 1x ao dia, por gavagem. No dia 0 e 28º dias experimentais foram realizados os testes comportamentais de weigh bearing, rotarod e Von Frey. Após o 28º dia experimental, os animais foram eutanasiados, e os joelhos direitos foram retirados, fixados em solução de formaldeído a 10%, por 48 horas, com posterior imersão em solução descalcificadora por 20 dias. Prontamente, os joelhos foram submetidos ao processamento histológico com desidratação em séries crescentes de álcool, diafanização em xilol, inclusão em parafina e corados em hematoxilina e eosina (HE). Os resultados demonstraram que as fêmeas não tratadas apresentaram maior degradação da cartilagem, quando comparadas aos machos. As análises comportamentais mostraram uma redução nos sinais de dor e desconforto após o tratamento, mas não eliminaram completamente os efeitos da osteoartrite. Os achados histológicos, embora importantes, apresentam pouca relação com os sintomas apresentados pelos animais submetidos ao protocolo experimental da OA.

Palavras-chave: Osteoartrite experimental. Histologia; Comportamento.

CLOROFILA E ESTADO NUTRICIONAL DE MANDIOCA COM ADUBAÇÃO FOSFATADA E BACILLUS MEGATERIUM

Raissa Rachel Salustriano Da Silva Matos¹

Deise De Araujo Monteiro²

RESUMO

A mandioca, também conhecida como macaxeira, aipim e agbeli, é descrita como um arbusto lenhoso da família Euphorbiaceae. Essa planta é amplamente cultivada como cultura anual, destacando-se pela raiz tuberosa comestível, além de diversos produtos comestíveis derivados. Nesse contexto, o presente trabalho objetivou avaliar as características morfológicas, nutricionais, biológicas e produtivas de plantas de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), cv. Branquinha em sequeiro, inoculadas com *Bacillus megaterium* associada a adubação fosfatada. Nesse sentido, o experimento foi conduzido no Centro de Ciências de Chapadinha – CCCh, em clima equatorial quente e úmido, utilizando covas de 10 x 10 x 10 cm e espaçamento de 1,5 m x 1 m. Com duração de 12 meses, o estudo empregou um delineamento experimental em blocos casualizados em arranjo fatorial 4 x 3, avaliando sete tratamentos com quatro doses de *Bacillus megaterium* (0; 1,0; 2,0; 3,0 L ha⁻¹) e três doses de adubação fosfatada (100%, 50% da recomendação e controle). Além disso, as parcelas possuíam seis fileiras de 5 m de comprimento, totalizando 2520 plantas. Diante disso, foram analisadas variáveis biológicas do solo (nitrogênio microbiano, carbono microbiano e respiração basal) e nutricionais foliares (potássio, boro, ferro, manganês e zinco), usando clorofilômetro e análise de macro e micronutrientes. Os resultados mostraram que a adubação fosfatada influenciou significativamente em todas as variáveis biológicas do solo e apresentou efeitos variados nas variáveis nutricionais foliares. A interação entre adubação fosfatada e dose de inoculante também foi significativa para alguns nutrientes, sendo que o nitrogênio microbiano foi maior com 50% de adubação fosfatada e sem inoculante, enquanto que o carbono microbiano aumentou com doses maiores de inoculante. A respiração basal do solo foi máxima com 2,72 L. ha⁻¹ do inoculante. Já as taxas de nitrogênio e fósforo mostraram variações conforme adubação e doses de inoculante. Ademais, o potássio foi mais significativo com 50% de adubação e 3 L ha⁻¹ de inoculante, enquanto que o cálcio não sofreu influência quanto ao inoculante. Em relação a carbono microbiano, correlações relevantes foram observadas entre Ca, Mn, Zn e nitrogênio. Conclui-se que *Bacillus megaterium* e adubação fosfatada afetam a biologia do solo, com impacto limitado no estado nutricional das folhas de mandioca cv. Branquinha.

Palavras-chave: nutrição mineral de plantas; *Manihot esculenta*; adubação fosfatada.

BIOMETRIA E PRODUTIVIDADE DE MANDIOCA COM ADUBAÇÃO FOSFATADA E BACILLUS MEGATERIUM

Raissa Rachel Salustriano Da Silva Matos¹

Erica Bianca Dos Santos Rodrigues²

RESUMO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma planta tuberosa amplamente cultivada em diversos países, incluindo o Brasil. Objetivou-se avaliar as características biométricas e produtivas de plantas de mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), cv. Branquinha em sequeiro, inoculadas com *B. megaterium* associada a adubação fosfatada. O experimento ocorreu no período de fevereiro de 2023 a fevereiro de 2024, na área experimental do Grupo de Pesquisa em Bioinsumos no Maranhão (BIOIMA) no centro de ciências de chapadinha- UFMA. A cultivar utilizada foi a mandioca cv. Branquinha sob cultivo de sequeiro, plantadas em covas com dimensões de 10 x 10 x 10 cm, e espaçamento de 1,0 m x 1,0 m. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com arranjo fatorial 4 x 3, (quatro doses de *B. megaterium* [D0: 0; D1: 1,0; D2: 2,0; D3: 3,0 L. ha⁻¹] aplicadas no sulco de plantio e três doses de adubação fosfatada [P0: 0% - sem adubação fosfatada; P50: 50% e P100: 100% da recomendação e controle], com cinco repetições, totalizando 60 parcelas. As variáveis analisadas foram: altura das plantas; altura da primeira ramificação; diâmetro das plantas; produtividade total; produtividade da raiz comercial; produtividade da raiz não comercial; peso médio de raízes tuberosas; peso médio da parte aérea; peso médio de raízes comerciais; matéria seca da raiz; matéria seca da parte aérea; índice de colheita. As análises estatísticas foram realizadas no SAS - Statistical Analysis System. Os resíduos dos dados foram submetidos aos testes de normalidade, procedeu-se a análise de variância pelo teste de Tukey, para efeito significativo os dados foram explorados por meio de regressão, e submetidos a ANOVA. Houve interação significativa entre a adubação fosfatada e as doses de inoculante *B. megaterium*. A combinação de 50% de adubação fosfatada e 2 L ha⁻¹ de inoculante promoveu crescimento para as variáveis altura das plantas; diâmetro das plantas; número de raízes comerciais por planta; peso médio de raízes comerciais; massa seca da raiz; massa seca parte aérea; produtividade total; produtividade da raiz comercial; número de raízes comerciais por planta; peso médio de raízes comerciais. Conclui-se que a interação entre a adubação fosfatada em 50 e 100% e a dose de inoculante *B. megaterium* 2L há⁻¹ teve um impacto significativo nas variáveis biométricas e de produtividade da mandioca cv. Branquinha, e recomenda-se a menor dose.

Palavras-chave: *Manihot esculenta* Crantz; Adubação; produtividade

BIOMETRIA E PRODUTIVIDADE DE MANDIOCA COM ADOÇÃO DE MANEJO COM BACILLUS ARYABHATTAI

Raissa Rachel Salustriano Da Silva Matos¹

Karelyly Macedo Moura²

RESUMO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é amplamente cultivada em regiões tropicais e subtropicais ao redor do mundo, de grande importância econômica e nutricional, sendo uma das principais fontes de carboidratos na alimentação de muitos povos. O Brasil é um grande produtor mundial de mandioca e uma tecnologia promissora para contribuir na intensificação ecológica das lavouras de mandioca e aumentar produtividade e a competitividade é o uso de insumos biológicos, especialmente bactérias promotoras de crescimento das plantas. Objetivou-se com a presente pesquisa avaliar aplicação via solo de *Bacillus aryabhattai* sobre a biometria e produtividade de plantas mandioca de sequeiro. O Experimento foi conduzido no Centro de Ciências de Chapadinha, Universidade Federal do Maranhão, em Chapadinha – MA, realizado em covas de 10 x 10 x 10 cm, em espaçamento de 1,5 m x 1 m. Em delineamento de blocos casualizados, em arranjo fatorial 4 x 3, 4 doses de *Bacillus aryabhattai* [0; 1,0; 2,0; 3,0 L ha⁻¹) e 3 frequências de aplicação (apenas no plantio; a cada 30; e a cada 60 dia), com 5 repetições, totalizando 60 parcelas. As variáveis analisadas foram: Altura média das plantas (ALTPLAN), diâmetro médio das plantas (DPLAN), peso médio da parte aérea (PMPAER), teor de matéria seca da parte aérea (MSPA), teor de matéria seca da raiz (MSR), produtividade da raiz (PRODR). As médias dos tratamentos que não receberam reguladores vegetais e bioestimulante foram maiores ou semelhantes as plantas tratadas para massa fresca radicular e MSPA. Na cultura da mandioca a produção de biomassa é fundamental, por sua transformação em energia ou produtos industrializados é o que torna viável e fundamenta a produção e o uso. O teor de MSPA diferiu estatisticamente apenas no plantio, com média de 125 g, enquanto aplicação de *Bacillus aryabhattai* nas doses 1,0 e 2,0 L ha⁻¹ apresentaram maior efeito com valores de 112.39 g e 122.36 g, respectivamente. Houve efeito significativo ($p < 0,05$) para a variável MSPA em relação ao fator Dias, quanto ao fator Doses de *B.aryabhattai*, observou-se diferença significativa ($p < 0,05$) para o DPLAN do caule, teor de MSPA e teor de MSR. Contudo, não houve interação entre os fatores Dias e Doses de *B. aryabhattai*. Para teor de MSR não houve diferença estatística entre as frequências de aplicação, entretanto, aos 30 dias foi observado maior de teor de MSR com 0,15 g. Em relação as concentrações de *B. aryabhattai* observou-se melhores respostas nas doses 1,0 e 2,0 L ha⁻¹.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*; Crescimento; Bactérias.

CLOROFILA E ESTADO NUTRICIONAL DE MANDIOCA COM ADOÇÃO DE MANEJO COM BACILLUS ARYABHATTAI

Raissa Rachel Salustriano Da Silva Matos¹

Maria Da Paz Pires Silva²

RESUMO

A mandioca é cultivada em mais de cem países e se caracteriza como um dos alimentos mais energéticos consumidos, especialmente em países em desenvolvimento, como o Brasil. Durante a safra de 2022, o plantio de mandioca no Brasil abrangeu uma extensão de 1,25 milhão de hectares, resultando na produção de 18,1 milhões de toneladas de raízes, com valor bruto de aproximadamente R\$ 13,7 bilhões de reais. Para o aumentar produtividade da cultura, uma tecnologia utilizada nas lavouras de mandioca é o uso de insumos biológicos, especialmente bactérias promotoras de crescimento das plantas (BPCP), estudos mostram que *Bacillus aryabhattai*, extraída do mandacaru, proporciona às plantas maior tolerância a seca, protegendo a lavoura de perdas ocasionadas pelo déficit hídrico. Objetivou-se com esse trabalho avaliar o efeito da inoculação do *B. aryabhattai* na clorofila e estado nutricional de plantas de mandioca cv. Branquinha de sequeiro. O experimento foi conduzido na área experimental do Grupo de Pesquisa em Bioinsumos no Maranhão (BIOIMA), no Centro de Ciências de Chapadinha, Universidade Federal do Maranhão, em Chapadinha-MA, com o plantio das manivas em covas com dimensões de 10 x 10 x 10 cm, com espaçamento de 1,5 m x 1 m. A pesquisa foi conduzida em blocos casualizados, com arranjo fatorial 4 x 3, correspondentes 4 doses de *B. aryabhattai* (0; 1,0; 2,0; 3,0 L ha⁻¹) e 3 frequências de aplicação [apenas no plantio; a cada 30 dias; e a cada 60 dia], com 5 repetições, totalizando 60 parcelas (6 fileiras com 5 m de comprimento). Foi aferido o índice de clorofila, sendo realizado em 5 folhas da porção mediana da copa, com o ClorofiLOG. Os dados foram submetidos a ANOVA, com nível de significância de 5%. A análise apresentou um valor significativo entre o tratamento, Dias (6,83) e a clorofila e entre o tratamento Doses (4,98) e a clorofila, indicando que mudanças nas doses de *B. aryabhattai* têm um impacto significativo na quantidade ou qualidade da clorofila das plantas de mandioca e um resultado não significativo entre a variável “Dias x Doses”, indica que os efeitos combinados dos fatores não influenciam a produção de clorofila da mesma forma que os efeitos individuais. A aplicação de *B. aryabhattai* a 0 dias, foi o tratamento que mais influenciou no conteúdo de clorofila das plantas. As doses e frequências de aplicações de *B. aryabhattai* na cultura da mandioca (*Manihot esculenta*) na cultivar branquinha em sequeiro, apresentaram resultado estatístico significativo.

Palavras-chave: Inoculante; sustentabilidade; agricultura familiar.

PLANO DE TRABALHO PARA O BOLSISTA DO PROJETO INTITULADO: INVESTIGAÇÃO DA CINÉTICA, MODELAGEM MATEMÁTICA E PREDIÇÃO DE PROPRIEDADES TERMODINÂMICA DA SECAGEM DO GRÃO-DE-BICO

*Regiane Silva Pinheiro¹
Kaleb Melo Dos Santos²*

RESUMO

O grão-de-bico é uma leguminosa rica em proteínas, carboidratos, sais minerais e vitaminas. Ele tem ganhado destaque ainda, pelo crescimento de pessoas que aderem a dieta vegana. O estudo de secagem desse grão é importante porque com perda de água por parte do produto há uma diminuição da atividade microbiana, reduzindo a deterioração dos grãos, o que possibilita que eles sejam armazenados por um período de tempo maior. Os processos de hidratação e térmico são comumente usados antes do grão-de-bico ser consumido pois melhoram a textura, a digestibilidade e reduzem a alta quantidade de fatores antinutricionais dos grãos. O objetivo desse trabalho é estudar o processo de secagem do grão-de-bico em estufa, construir isotermas de sorção, que possuem importante aplicação na engenharia/tecnologia de alimentos e ajustar modelos matemáticos de secagem aos dados experimentais, a fim de encontrar o modelo que mais se adeque ao produto em questão. Essas informações são necessárias para o armazenamento do produto e para otimização do processo em escala industrial. A secagem foi realizada em estufa Marconi MA-035, com ventilação forçada, nas temperaturas de secagem de 50, 60 e 70 e 90 °C. Os equipamentos têm como base a remoção da água do alimento por aquecimento por circulação de ar forçado. O teor de água foi avaliado pelo método gravimétrico. Os dados experimentais foram ajustados por diversos modelos matemáticos utilizados para representação da secagem. Dentre os modelos estudados, o que melhor se ajustou aos dados experimentais, nas diferentes condições avaliadas, foi o modelo de camada delgada de Page.

Palavras-chave: grão-de-bico. secagem. isotermas de sorção.

CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DO CAPIM ZURI SUBMETIDO A FONTES E DOSES DE FÓSFORO

Rosane Claudia Rodrigues¹

Francisco Denilson Conceicao Dos Santos²

RESUMO

O fósforo é um nutriente essencial para o crescimento das plantas, sendo um dos elementos mais utilizados na agricultura. No entanto, sua baixa disponibilidade no solo exige suplementação através de adubos. Este estudo busca avaliar o efeito de diferentes fontes de fósforo na produtividade do capim BRS Zuri, uma gramínea de alto valor forrageiro. No mais, o objetivo geral do trabalho visa avaliar as características produtivas e estruturais do capim BRS Zuri em função das fontes de fósforo. E como objetivo específico propõe-se avaliar a produção de forragem, densidade populacional de perfilhos e outras características sob diferentes fontes de fósforo. O experimento foi conduzido no Setor de Forragicultura, na Universidade Federal do Maranhão (UFMA) Campus de Chapadinha nos anos entre 2023 e 2026. Foram aplicados diferentes tratamentos com combinações de fosfatos dentre eles são: (T1 – 100% de FNR, T2 – 75 % de FNR + 25% de MAP, T3 – 50% FNR + 50% de MAP, T4 – 25% DE FNR + 75% de MAP, T5 – 100% MAP, T6 - 100% fosfato reativo parcialmente acidulado, T7 - Testemunha) constando cada tratamento com 4 repetições distribuído em 4 blocos, com análises de variáveis como produção total de forragem, produção de folhas, colmos, material morto e densidade volumétrica. Como resultado, os tratamentos que receberam 50% de fosfato reativo com 50% de MAP apresentaram os melhores resultados em termos de produção total de forragem (PTF) constando valores de 11925,00 Kg/há-1 e densidade populacional de perfilhos (DPP) com 531,75 n° perfilhos/m². Observou-se que a aplicação de fósforo, especialmente em combinação com nitrogênio (MAP), melhora significativamente o desenvolvimento das plantas. Por tanto, o presente trabalho conclui que, a aplicação de adubação fosfatada, especialmente com a combinação de 50% fosfato reativo e 50% MAP, proporcionou os melhores resultados para o capim BRS Zuri, sendo essencial para aumentar a produtividade e a qualidade das pastagens.

Palavras-chave: Perfilhos, produção de forragem, produção de material morto

CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS DE PASTOS DE CAPIM ZURI SUBMETIDAS A FONTES E DOSES DE FÓSFORO

*Rosane Claudia Rodrigues¹
Juraci Da Silva Loiola Junior²*

RESUMO

Objetivou-se avaliar características morfogênicas e estruturais do capim BRS Zuri em função de diferentes fontes de fósforo. Adotou-se o delineamento experimental em blocos casualizados (DBC), com sete tratamentos (T1 – 100% de FNR, T2 – 75 % de FNR + 25% de MAP, T3 – 50% FNR + 50% de MAP, T4 – 25% DE FNR + 75% de MAP, T5 – 100% MAP, T6 - 100% FRPA, T7 - Testemunha) e quatro repetições distribuído em quatro blocos. As fontes de fósforo utilizadas foram o fosfato monoamônico (MAP), fosfato natural reativo (FNR) e fosfato reativo parcialmente acidulado (FRPA). A avaliação da dinâmica morfogênica do pasto foi mensurada semanalmente onde foram registrados e calculados a taxa de alongamento do colmo (TAIC), taxa de alongamento foliar (TAIF), taxa de aparecimento foliar (TApF), filocrono (FIL), taxa de senescência foliar (TSeF) e número de folhas vivas por perfilho (Nfol). Na avaliação da demografia do pasto, foi realizada a contagem dos perfilhos no momento do corte da forragem, cada geração de perfilhos foi demarcada com cores de arame diferentes e à medida que surgia novos perfilhos, os mesmos eram marcados com fio diferentes. Para a determinação da dinâmica de perfilhamento, foram estimadas as taxas de aparecimento (TxAp), mortalidade (TxMort) e sobrevivência (TxSobr) de perfilhos. Também foi calculado o índice de estabilidade da população de perfilhos (IE). Nas características morfogênicas do capim Zuri houve efeito de interação ($P < 0,05$) para taxa de alongamento do colmo (TALH) para os tratamentos adubados com 100% de MAP, enquanto que para as variáveis TAIF, Nfol, TApF, Fil, DPP, TSFpos, não houve efeito de interação ($P > 0,05$). Para a demografia de perfilhos, as variáveis Taxa de aparecimento foliar (TxAp), Taxa de Mortalidade (TxMor) e Taxa de Sobrevivência (TxSobr) apresentaram diferenças significativas, sendo influenciada pelos tipos de adubo fosfatado ($P < 0,05$). As combinações de 75% de FNR + 25% de MAP, 50% de FNR + 50% de MAP, 25% de FNR + 75% de MAP e adubação com fosfato reativo parcialmente acidulado influenciam de maneira significativa a taxa de aparecimento de perfilhos. As combinações de 75% de FNR + 25% de MAP e 50% de FNR + 50% de MAP apresentaram significância para a taxa de mortalidade de perfilhos, já os tratamentos com Fosfato Natural Reativo e combinação de 25% de FNR + 75% de MAP diferiram dos demais tratamentos para taxa de sobrevivência de perfilho, enquanto que para a variável IE, não houve diferença significativa. Recomenda-se a utili

Palavras-chave: forragem, colmo, taxa de aparecimento foliar, fósforo

COMPOSIÇÃO QUÍMICO BROMATOLÓGICA DO CAPIM ZURI SUBMETIDO A FONTES E DOSES DE FÓSFORO

Rosane Claudia Rodrigues¹
Pedro Lucas Oliveira Rocha²

RESUMO

Objetivo-se avaliar a composição bromatológica do capim BRS Zuri (*Megathyrsus, maximus*) em função de fontes de fósforo. As fontes de fósforo utilizadas foram, fosfato monoamônico (MAP), fosfato natural reativo (FNR) e fosfato natural parcialmente acidulado (FNPA). O delineamento foi em blocos casualizados (DBC) com 7 tratamentos (T1 – 100% de FNR, T2 – 75 % de FNR + 25% de MAP, T3 – 50% FNR + 50% de MAP, T4 – 25% DE FNR + 75% de MAP, T5 – 100% MAP, T6 – 100% fosfato reativo parcialmente acidulado, T7 – Testemunha) e 4 repetições distribuído em 4 blocos, totalizando 28 parcelas 9m. o material coletado foi fracionado e pesado, em seguida colocado em estufa de circulação de ar forçado por 72h a 55 C°, novamente pesado para determinação de matéria seca. Em seguida esse material foi moído na peneira de 1mm para as devidas análises laboratoriais para determinação de PB, FDN, FDA, MM e MO, seguindo a metodologia de Van Soest (1969) para determinação de fibra e o método Kjeldhal, para determinação de PB. Os dados foram submetidos aos testes de normalidade anova, pelo teste de SNK ($P < 0,05$). Houve apenas diferença estatística ($p < 0,05$) para os teores de PB ($p < 0,05$) entre os tratamentos. A combinação de 50% de Fosfato Natural Reativo (FNR) e 50% de MAP apresentou um teor de PB de 15,07%, superior ao observado nos outros tratamentos. Para a variável matéria seca (MS), observou-se que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) para os tratamentos. No entanto, o tratamento sem adubação fosfatada (SA) apresentou um valor acima dos demais com 24,72% de MS, para a variável matéria orgânica (MO), não foi observada diferença significativa entre os tratamentos ($p > 0,05$), para a variável cinzas, observou-se que não houve diferença significativa ($p > 0,05$) entre os tratamentos, com médias variando entre 6,92% e 8,81%, para a variável Fibra em Detergente Neutro (FDN) e Fibra em Detergente Ácido (FDA) a adubação fosfatada não demonstrou diferenças significativas ($p > 0,05$) para os tratamentos. Recomenda-se a utilização da combinação de 50% de Fosfato Natural Reativo (FNR) e 50% de MAP para a adubação do capim Zuri, devido à sua eficácia em aumentar o teor de proteína bruta sem alterar significativamente a estrutura fibrosa da planta.

Palavras-chave: massa seca, proteína bruta, fibra em detergente neutro

SORVETE PLANT BASED SABOR ARROZ DE CUXÁ ALIANDO INDULGÊNCIA A NUTRIÇÃO

Tatiana De Oliveira Lemos¹

Eric Silva Caires²

RESUMO

A inovação no desenvolvimento de alimentos plant-based tem se consolidado como uma tendência crescente, impulsionada pela busca por produtos mais saudáveis e sustentáveis. Este trabalho visou a produção de sorvetes plant-based sabor arroz de cuxá, utilizando o arroz vermelho como substituto ao leite animal e a vinagreira roxa como ingrediente principal. Objetivo da pesquisa foi produzir e selecionar 1 protótipo de sorvete plant-based sabor arroz de cuxá, produzido com a polpa das folhas de vinagreira roxa (PFVR). Para isso, foram produzidos 3 protótipos do sorvete com extrato hidrossolúvel de arroz vermelho (EHAV) e polpa das folhas da vinagreira roxa (PFVR). Os protótipos foram produzidos conforme processo tecnológico descrito na patente de invenção BR1020230175333. Para se selecionar 1 formulação final do sorvete, os protótipos foram submetidos às análises de overrun, ferro, microbiológicas e avaliação sensorial. Sendo selecionado 1 protótipo entre os sorvetes produzidos, que obtiver overrun próximo ao parâmetro da literatura, com o maior teor de ferro, melhor aceitabilidade sensorial. Os resultados obtidos foram: 2,45% a 10,35% (overrun); 0,8 mg.60 g-1 a 2,2 mg.60 g-1(ferro); < 10 UFC/mL (contagem de Enterobacteriaceae); Ausência/25 mL (Salmonella). Na avaliação sensorial, o protótipos do sorvete Sr1 obteve boa aceitação sensorial para todos os atributos avaliados. Sendo assim, considerando os critérios estabelecidos previamente para a seleção e ponderando os resultados obtidos, foi selecionado o protótipo Sr1.

Palavras-chave: Vinagreira. Arroz vermelho. Overrun

TECNOFUNCIONALIDADE DA FARINHA DE RESÍDUOS DE PESCADO

*Tatiana De Oliveira Lemos¹
George Lucas De Lima Costa²*

RESUMO

Apesar de sua elevada qualidade nutricional, os resíduos de pescado são frequentemente subutilizados. Assim, a farinha obtida a partir dos resíduos de pescado representa uma promissora matéria-prima para processos secundários. Essa abordagem não apenas agrega valor à cadeia de produção, mas também fomenta a sustentabilidade no setor. Sendo assim, o objetivo da pesquisa foi produzir farinha de resíduos da filetagem da tilápia do Nilo e avaliar as suas propriedades tecnofuncionais para direcionar o seu uso. A farinha foi elaborada a partir de resíduos (cabeça, barbatanas e espinha) do beneficiamento de tilápia do Nilo (*O. niloticus*) adquirida no mercado local de Imperatriz - MA, em processo tecnológico adequado. As análises de granulometria, capacidade de absorção de água, capacidade de absorção de óleo, solubilidade, capacidade espumante, estabilidade da espuma, atividade emulsificante, estabilidade da emulsão, cor instrumental, capacidade de formação de gel, foram realizadas na Farinha de resíduos de pescado. Os resultados obtidos foram: 0,25 mm (granulometria); 138,7% (capacidade de absorção de água); 130,0% (capacidade de absorção de óleo); 32,63% (solubilidade); 2,5% (capacidade espumante); 92,7% (estabilidade da espuma); 42,05% (atividade emulsificante); 41,58% (estabilidade da emulsão); 57,81 (L); 7,17 (a); 15,86 (b); 2% (capacidade de formação de gel). Dessa forma, conclui-se que os resultados obtidos condicionam a FRP como um potencial ingrediente para o enriquecimento e uso na formulação de alimentos, e no desenvolvimento de novos produtos.

Palavras-chave: Alimento upcycled. Tilápia. Cor.

UPCYCLING DE PESCADO FACE A ECONOMIA ALIMENTAR CIRCULAR NA PRODUÇÃO DE FARINHA.

*Tatiana De Oliveira Lemos¹
Kaio Wilquen De Sousa Araujo²*

RESUMO

As indústrias de alimentos estão cada vez mais investindo em inovação, para competirem no mercado, entregando produtos com maior valor agregado, atendendo às necessidades dos consumidores cada vez mais exigentes e atentos às tendências globais. Nessa perspectiva, várias empresas do setor de alimentos têm realizado ações para adequar sua oferta de produtos às demandas da sociedade por alimentos mais saudáveis e sustentáveis. Os resíduos de pescado são um coproduto industrial decorrente da produção de filés de peixe, preservando diversos nutrientes do pescado, tais como proteínas, vitaminas e minerais. A elaboração de um novo alimento a partir destes resíduos pode ser uma excelente alternativa para fornecer um produto saudável e sustentável. O objetivo elaborar e caracterizar a farinha de resíduos do beneficiamento de tilápia (*Oreochromis niloticus*) direcionando o seu uso como ingrediente alimentar. A farinha de resíduos de pescado (FRP) foi produzida com cabeça, barbatanas e espinha de tilápia. Análises de rendimento, atividade de água (Aw), umidade, pH, acidez, carboidratos, proteínas, lipídios, cinzas, sódio, cálcio, ferro, fósforo, oxidação lipídica, foram realizadas na FRP. A FRP obteve as seguintes características: 15,96% (rendimento); 0,23 (Aw); 4,89 (pH); 5,9 g.100 g⁻¹ (acidez); 1,87% (umidade); 2,19 g.100 g⁻¹ (carboidratos); 41,59 g.100 g⁻¹ (proteínas); 18,34 g.100 g⁻¹ (lipídios); 35,96 g.100 g⁻¹ (cinzas); 99,5 mg.100 g⁻¹ (sódio); 462,6 mg.100 g⁻¹ (cálcio); 0,55 mg.100 g⁻¹ (ferro); 223,6 mg.100 g⁻¹ (fósforo); 0,71 meq.kg⁻¹ (índice de peróxido). Além disso, com os resultados obtidos verificou-se a possibilidade de uso de alegações nutricionais para o produto. Concluiu-se que a FRP se apresentou como ingrediente alimentar com potencial para uso na elaboração de alimentos a fim de melhorar o seu perfil nutricional.

Palavras-chave: Resíduos. Aminoácidos. Rendimento.

CARACTERÍSTICAS NUTRICIONAIS E FÍSICO-QUÍMICAS DE MISTURAS PRONTAS PARA MINGAU SEM GLÚTEN.

Virginia Kelly Goncalves Abreu¹
Bianca Muniz De Sousa²

RESUMO

Nos últimos anos, a demanda por uma alimentação livre de glúten tem impulsionado a busca por produtos que, além de serem isentos dessa proteína, mantenham características sensoriais, qualidade nutricional e propriedades tecnológicas equivalentes aos produtos convencionais. Assim, uma alternativa que tem sido aplicada é o uso de farinhas obtidas a partir de subprodutos e resíduos vegetais. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar a composição centesimal e as características físico-químicas das misturas para mingau sem glúten contendo farinhas de casca de banana (FCB), de sementes de abóbora (FSA) e de mesocarpo de babaçu (FMB). Foram elaboradas quatro formulações, sendo F1 100% FMB e F2, F3, F4 contendo proporções das três farinhas. Foram determinados os teores de umidade, proteínas, lipídios, carboidratos e cinzas; teor calórico; atividade de água; pH e acidez total titulável (ATT). Em relação a umidade F1 (13,48%) apresentou o maior valor quando comparada às formulações F2 (11,23%), F3 (10,04%) e F4 (10,46%). Para os carboidratos, a inclusão de FCB e FSA nas formulações reduziu o teor de carboidratos de F2 (76,10%), F3 (75,61%) e F4 (72,63%) em relação a F1 (84,28%). Quanto as proteínas, o menor valor foi observado para a formulação F1 (1,30%) e a adição de FCB e FSA nas formulações F2 (5,16%), F3 (6,12%) e F4 (7,89%) promoveu um acréscimo no teor proteico. Para os lipídios, a formulação F1 (0,15%) apresentou menor valor e a inclusão de FCB e FSA aumentou o teor de lipídios das formulações F2 (5,59%), F3 (6,28%) e F4 (7,12%). A inclusão de FCB e FSA aumentou também o teor de cinzas de F2 (1,92%), F3 (1,95%) e F4 (1,90%) em relação a F1 (0,79%). Para o valor energético, a formulação F4 apresentou o maior valor (386,16 kcal), seguida de F3 (383,44 kcal), F2 (375,35 kcal) e F1 (342,82 kcal). Para atividade de água, não houve diferença ($p>0.05$) entre as formulações e os valores variaram entre 0,54 e 0,62. Quanto ao valor de pH, não houve diferença ($p>0.05$) entre F2 (5,67), F3 (5,56) e F4 (5,64) e todas diferiram de F1 (5,42). A ATT das formulações variou entre 9,08 e 12,52 g ácido cítrico/100 g, com F2 apresentando o maior valor em comparação com as demais formulações (F1, F3 e F4). As formulações contendo FCB e FSA apresentaram resultados promissores, tendo um bom potencial de aplicação, visto que a inclusão dessas farinhas nas formulações favoreceu não só a qualidade nutricional, mas também as características tecnológicas.

Palavras-chave: Composição centesimal; valor calórico; atividade de água.

CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS E COLORIMÉTRICAS DE MISTURAS PRONTAS PARA MINGAU SEM GLÚTEN

Virginia Kelly Goncalves Abreu¹

Natalia Maria Silva Leite²

RESUMO

O uso de resíduos e subprodutos vegetais na forma de farinhas, possibilita o aproveitamento integral dos alimentos, reduzindo o desperdício e o descarte dessas matérias-primas. Além disso podem ser uma fonte substitutiva de farinhas que contêm glúten. A busca por farinhas sem glúten decorre do fato de haver cada vez mais pessoas diagnosticadas com restrições, doenças ou sensibilidade relacionadas ao glúten. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as características tecnológicas e colorimétricas das misturas para mingau sem glúten contendo farinhas de casca de banana (FCB), de sementes de abóbora (FSA) e de mesocarpo de babaçu (FMB). Foram testadas quatro formulações: F1 – 100 FMB (padrão); F2 – 70% FMB + 20% FCB + 10% FSA; F3 – 70% FMB + 15% FCB + 15% FSA; F4 – 70% FMB + 10% FCB + 20% FSA. Para tanto, foram determinados o índice de absorção de água (IAA), índice de absorção de óleo (IAO), solubilidade em água (SA), atividade emulsificante (AE), estabilidade de emulsão (EE), capacidade espumante (CE), estabilidade de espuma (EEsp), capacidade de formação de gel e cor instrumental (L^* , a^* e b^*) das formulações. A formulação padrão (F1), apresentou menor SA (4,67%) em relação às farinhas mistas F2 (10,73%), F3 (11,05%) e F4 (11,04%), que não diferiram entre si. Para o IAA, F4 apresentou o maior valor (384,00%), seguida de F3 (370,00%) e os menores valores foram observados para F1 (355,93%) e F2 (342,99%), que não diferiram entre si. Quanto ao IAO, os maiores valores foram observados para F4 (410,00%) e F2 (361,00%). Todas as formulações apresentaram boa AE (acima de 50%) e alta EE (acima de 96%). Apenas a F1 apresentou leve CE (6,25%), porém nenhuma das formulações apresentou EEsp. Quanto a capacidade de formação de gel, as formulações F1 e F2 tiveram melhor desempenho, exibindo formação de gel forte (+) nas concentrações acima de 6%, enquanto a F3 formou apenas gel fraco ($\pm$) nas concentrações de 4% a 20% e F4 formou gel forte (+) somente com 20%. Em relação cor, as misturas (F2, F3 e F4) se apresentaram mais claras e com menor intensidade de vermelho e amarelo que a formulação F1 (padrão). Conclui-se que a elaboração de formulações usando farinhas de resíduos e subprodutos como o mesocarpo do babaçu, a casca de banana e a sementes de abóbora, são promissoras para aplicação na indústria alimentícia, como na produção de misturas para mingau sem glúten.

Palavras-chave: Resíduos vegetais; Propriedades tecnológicas; Cor instrumental.

ESTABILIDADE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DO NÉCTAR DE MARACUJÁ ADOÇADO COM STÉVIA E BARRA DE CEREAL.

*Virlane Kelly Lima Hunaldo¹
Alisson Ramos Da Silva²*

RESUMO

O estudo investigou a estabilidade físico-química e microbiológica de dois produtos: néctar de maracujá adoçado com stévia e uma barra de cereal feita com farinha de casca de banana e maracujá. Ambos os produtos foram monitorados por um período de 120 dias, com análises realizadas a cada 30 dias. No néctar, observou-se variações significativas no pH, sólidos solúveis e acidez, mas essas mudanças mantiveram-se dentro de limites aceitáveis, garantindo a segurança microbiológica do produto. A análise revelou que o néctar permaneceu estável em termos de pH (variando de 2,5 a 3), mantendo sua acidez suficiente para inibir o crescimento de microrganismos. Além disso, os valores de sólidos solúveis, influenciados pela substituição de sacarose por estévia, foram menores que os de néctares tradicionais, mas adequados ao uso de adoçantes naturais. A barra de cereal, por sua vez, também apresentou resultados satisfatórios de estabilidade. As variações nos parâmetros de umidade, pH e teor de cinzas foram mínimas ao longo do período de armazenamento. O pH médio de 4,58 proporcionou uma estabilidade microbiológica adequada, impedindo o desenvolvimento de microrganismos patogênicos. A atividade de água (A_w) foi controlada e manteve-se abaixo do valor crítico que favorece o crescimento de microrganismos, garantindo assim a durabilidade do produto. A análise microbiológica da barra confirmou a ausência de coliformes e *Salmonella*, reforçando as boas práticas de fabricação e o processamento adequado dos ingredientes. Ambos os produtos demonstraram ser estáveis durante o período de estudo, adequados ao consumo seguro e com potencial comercial. A utilização de ingredientes naturais, como as farinhas de casca de frutas, não só enriquece nutricionalmente os produtos, mas também promove o aproveitamento sustentável de resíduos agroindustriais, alinhando-se às demandas do mercado por alimentos funcionais e saudáveis.

Palavras-chave: Estabilidade, barra de cereal, stévia.

ESTABILIDADE SENSORIAL DE BARRA DE CEREAL FORMULADA COM SUBPRODUTOS DO PROCESSAMENTO DE MARACUJÁ E BANANA.

*Virlane Kelly Lima Hunaldo¹
Kayk Santos Sousa²*

RESUMO

A análise sensorial, conforme a ABNT, é um método essencial para medir a aceitação e qualidade dos alimentos, se tornando uma ferramenta bastante útil e estratégica para a indústria. As barras de cereais têm ganhado destaque como alimentos funcionais, graças a sua composição de ingredientes saudáveis. A associação entre barras de cereais e alimentos saudáveis é uma tendência no setor de alimentos, pois além da preocupação crescente com uma alimentação saudável, algumas substâncias promovem a saúde, como as frutas. Os atributos sensoriais somados à procura por benefícios à saúde têm possibilitado o desenvolvimento de barras de cereais com novos ingredientes alimentícios, nutritivos e funcionais. Neste contexto, a utilização de resíduos e partes não convencionais de frutas, ricas em compostos antioxidantes e fibras, é apresentada como uma alternativa sustentável e nutritiva para a alimentação humana. Os atributos sensoriais em conjunto com a procura por benefícios à saúde, têm viabilizado o desenvolvimento de barras de cereais com novos ingredientes alimentícios, que são, também, nutritivos e funcionais. O objetivo do trabalho foi avaliar a estabilidade sensorial de barra de cereal formulada com farinha de casca de banana e casca de maracujá através de um acompanhamento mensal realizando a análise sensorial no produto. Avaliou-se atributos de aparência, impressão global, aroma, sabor e textura através de aceitação, e a intenção de compra deste produto, senso avaliada a cada 15 dias durante 45 dias. A barra de cereal demonstrou boa aceitação sensorial durante o tempo de estudo. A barra de cereal que apresentou bons resultados na sua estabilidade, se mostrando ser bem aceita nos atributos de aroma e textura, além de bons resultados quanto aos teores ideais de doçura e das frutas utilizadas na formulação do produto, acaba se tornando uma alternativa sustentável e promissora, que se alinha com as tendências do consumo de alimentos nutritivos e funcionais.

Palavras-chave: Frutas tropicais; Sensorial; Cereal

ESTUDO DA ESTABILIDADE SENSORIAL DO NÉCTAR DE MARACUJÁ ADOÇADO COM STÉVIA

*Virlane Kelly Lima Hunaldo¹
Paula Cristina Santana Cardilli²*

RESUMO

Nos últimos anos, verificou-se o direcionamento da indústria de bebidas para o atendimento às tendências de mercado na diversificação de produtos e às exigências de que estes produtos ofereçam as características para determinados nichos de mercado. Edulcorantes naturais também são utilizados como substitutos da sacarose. Dentre eles, destaca-se o extrato de folhas de estévia, extraído das folhas de *Stevia rebaudiana* Bertoni, uma cultivar de crisântemo. Observa-se um aumento na busca por alimentos que garantam a saudabilidade, levando há uma maior procura nos supermercados de produtos saudáveis e que previnam doenças. O trabalho tem o objetivo de estudar estabilidade do néctar de maracujá adoçado com stévia e fazer o acompanhamento mensal realizando a análise sensorial do produto durante 4 meses. Para obtenção do néctar, as frutas foram lavadas com água e detergente neutro para remoção de sujidades, logo em seguida foram sanitizadas em solução de água de cloro (50 mg de cloro. *L*) seguido de -1 enxágue em água corrente. Em seguida foram despolpadas, diluídas em água, e acrescentadas de estévia em pó comercial, homogeneizadas, pasteurizadas e armazenadas sob refrigeração durante toda estabilidade (Tempos 0, 30 ,60, 90, 120, 150 e 180 dias) onde avaliou-se aceitação e intenção de compra. A partir dos dados pode-se observar que os atributos do néctar de maracujá adoçado com stévia foram bem aceitos durante todos os tempos, ficando todos os atributos em todos os tempos dentro da zona de aceitação, ou seja, com nota acima de 6. Durante os meses de avaliação todos os parâmetros mantiveram-se na zona de aceitação, demonstrando que o produto está bem aceito.

Palavras-chave: : Néctar, Estévia, Análise, Estabilidade, Saudabilidade.

ESTIMATIVA DA BIOMASSA DE SOJA POR MEIO DE VANTS

*Washington Da Silva Sousa¹
Alexandre Dos Santos Da Silva²*

RESUMO

A estimativa da produtividade da soja tem grande importância para o produtor, pois ele pode gerenciar as atividades dentro e fora da propriedade com mais assertividade. A variabilidade espacial e temporal das lavouras dificulta a estimativa desta grandeza. Este estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes manejos de solo na produtividade da soja, utilizando sensoriamento remoto e variáveis que tem relação com as atividades fotossintéticas da cultura e físicas do solo. Para o sensoriamento remoto foi utilizado um VANT (modelo Phantom 4 PRO com imagem RGB) que foi utilizado para gerar o ortomosaico e no software livre Qgis foi realizado o processamento para calcular os índices de vegetação VARI, GLI e VIgreen, também foi medido a Clorofila total e a resistência a penetração do solo. O modelo de estimativa da produtividade utilizado foi o Random Forest. Os resultados mostraram que os diferentes manejos de solo influenciaram significativamente a produtividade da soja, com a clorofila total sendo a variável de maior importância, seguida da população de tratamento (manejo de solo). Os índices de vegetação tiveram alta correção entre si bem próximo do valor máximo. A compreensão da variabilidade da cultura da soja e a influência dos manejos de solo são cruciais para a tomada de decisões do produtor para obter maior produtividade em sua lavoura. Ressalta-se a importância de um monitoramento adequado e o uso de tecnologias avançadas para melhorar a eficiência e sustentabilidade da produção agrícola na região.

Palavras-chave: VANT. Manejo de solo. Soja.

MONITORAMENTO DA VARIABILIDADE DE UMA LAVOURA DE SOJA POR IMAGEM DE SATÉLITE

*Washington Da Silva Sousa¹
Cyntia Airagna Fortes Dos Santos²*

RESUMO

Estimativas da área cultivada são importantes para a tomada de decisão nos processos agrícolas. Os campos agrícolas são muito grande e irregulares tornando o monitoramento toda a lavou uma atividade onerosa e complexa. As imagens de satélite são amplamente utilizadas em estudos ambientais para fornecer análises em escala regional com alta resolução temporal. Objetivou-se com esse trabalho monitorar a variabilidade da cultura de soja em diferentes estágios de desenvolvimento da cultura por imagens de satélite. O estudo foi conduzido em uma lavoura comerciais de soja, situadas no município de Mata Roma, Maranhão, Brasil, entre os meses de novembro e maio de 2023/24. Foi realizada análise estatística e a aquisição de imagens foram utilizados os produtos do satélite Planet Scope, foi realizado o processamento e análise dos dados por meio do software Q-GIS® (Quantum GIS). Para os três índices obtivemos uma característica semelhante. O índice de vegetação são valores baixos, pois a soja ainda não cobre todo o solo. O SAVI e o NDVI não apresentam variabilidade para as aquisições de março e abril, pois é uma característica deste índice que ele satura a partir de um certo valor. Observou-se que a compreensão da variabilidade da cultura da soja oferece informações significativas para a tomada de decisões em safras futuras, condicionada à implementação de um monitoramento adequado. A variável de maior importância para a estimativa de produtividade foi a Clorofila total e dos índices de vegetação foi o NDRE.

Palavras-chave: Glycine max, Sensoriamento remoto, PlanetScope

CO-ALIMENTAÇÃO COM ALIMENTOS VIVOS E INERTES NA TRANSIÇÃO ALIMENTAR DE LARVAS DE TRACHELYOPTERUS GALEATUS: EFEITOS NA SOBREVIVÊNCIA E CRESCIMENTO

Yllana Ferreira Marinho¹
Wildysson Borel Barros²

RESUMO

Este estudo investigou os efeitos da co-alimentação com náuplios de *Artemia franciscana* e ração inerte no crescimento, sobrevivência e desenvolvimento morfológico de larvas de *Trachelyopterus galeatus*, uma espécie altricial com características específicas de desenvolvimento larval. O experimento, conduzido no Laboratório de Desenvolvimento Aquícola da Amazônia Maranhense (L'AQUAM) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), teve duração de 20 dias e utilizou mil larvas distribuídas em cinco tratamentos: DI (somente ração inerte), AV (somente alimento vivo), T4 (co-alimentação por 4 dias), T8 (co-alimentação por 8 dias) e T12 (co-alimentação por 12 dias). Cada tratamento foi replicado quatro vezes, com monitoramento das variáveis de qualidade da água e das variáveis de desempenho, como peso médio final, biomassa, sobrevivência e desenvolvimento morfológico. As análises estatísticas incluíram testes de normalidade e homogeneidade das variâncias, além de ANOVA e testes de Kruskal-Wallis, seguidos de comparações múltiplas com testes de Tukey e Games-Howell. O nível de significância adotado foi de 5%. Os resultados mostraram que os tratamentos com co-alimentação proporcionaram melhor desempenho em relação ao tratamento com apenas ração inerte (DI), que apresentou os menores valores de peso médio, comprimento total e sobrevivência. O tratamento T12, com maior período de co-alimentação, destacou-se com o maior peso médio final ($0,200 \pm 0,0258$ g), comprimento total ($16,55 \pm 3,71$ mm) e taxa de sobrevivência superior a 60%. Em contraste, o tratamento DI resultou em um peso médio final significativamente menor ($0,034 \pm 0,0024$ g) e uma sobrevivência de apenas 22,5%. Conclui-se que a co-alimentação com *Artemia* e ração inerte é essencial para otimizar o desempenho de larvas de *T. galeatus*. Os tratamentos com períodos mais longos de co-alimentação, especialmente o T12, obtiveram os melhores resultados em crescimento, sobrevivência e biomassa final. Esses achados sugerem que a co-alimentação é uma estratégia eficaz para viabilizar o cultivo em larga escala de *T. galeatus* e outras espécies com manejo larval semelhante, sendo uma ferramenta promissora para a piscicultura.

Palavras-chave: Desenvolvimento larval; *Artemia franciscana*; Desempenho zootécnico

EFEITOS SOCIOECONÔMICOS DO USO DE ENERGIA SOLAR EM CONJUNTOS HABITACIONAIS POPULARES NA CIDADE DE GRAJAÚ/MA

Luciano Rocha Da Penha¹

Alan Cruz De Sousa²

RESUMO

A energia solar fotovoltaica faz parte do processo de energias renováveis e alternativas, vinculados á escala mundial das mudanças do clima e da transição energética mundial. Diante disso, há um processo de difusão desta forma de energia, nas habitações populares do Programa Minha Casa Minha Vida. A partir da teoria da difusão espacial das inovações tecnológicas, proposta por Santos (2011), da difusão por expansão. O objetivo deste relatório foi analisar de que forma como os efeitos socioeconômicos do uso da energia solar pelas famílias nos conjuntos habitacionais populares na cidade de Grajaú, no estado do Maranhão. Tendo como metodologia utilizada, questionários fechados, aplicados nos moradores de dois condomínios, Parque Grajaú e Mirante do Falcão. Foram aplicados 35 questionários. Sendo 20 no Parque Grajaú e 15 no Mirante do Falcão. Os resultados obtidos foram que houve um pequeno benefício socioeconômico para os/as moradores/as. Uma vez que se tem economizado em alguns compartimentos da casa. No entanto, há um desconhecimento sobre a manutenção e a importância para expandir para outros compartimentos. Bem como, há um desconhecimento da política da energia solar fotovoltaica, enquanto importante para a questão ambiental. Conclui-se que os moradores dessas habitações populares, utilizam de forma parcial as instalações dos equipamentos geradores da energia solar. Assim como, economizaram no consumo mensal de energia. Pode-se concluir também que a moradia em pequenas cidades do Maranhão, podem ser analisadas a partir de suas participações nos mecanismos de desenvolvimento limpo.

Palavras-chave: Energia solar; Habitações Populares; Efeito socioeconômico.



semi

XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E XVI SEMINÁRIO DE
INICIAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

INTERAÇÃO ENTRE CÁLCIO E BIOMASSA DE LEGUMINOSAS, COM ÊNFASE NO ACÚMULO E NA ESTABILIZAÇÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA DO SOLO

*Alana Das Chagas Ferreira Aguiar¹
Carlos Eduardo Barbosa Gomes²*

RESUMO

A degradação do solo, intensificada pela expansão da agricultura e pelo aumento da demanda por alimentos, provoca ou acelera muitos processos prejudiciais à qualidade do solo, como erosão e compactação. A intensificação agrícola, caracterizada pela monocultura e pela falta de rotação de culturas, tem levado à perda de matéria orgânica do solo, comprometendo a sustentabilidade dos sistemas agrícolas. A matéria orgânica do solo (MOS) destaca-se como um componente fundamental para a saúde do solo, pois aumenta a capacidade de retenção de água e nutrientes, favorece a formação de agregados e contribui para a estabilidade do solo. Além disso, a interação entre o cálcio e a matéria orgânica é crucial para a formação de agregados estáveis e a melhoria da estrutura do solo. Por conta disso, urge a necessidade de estudos que investiguem a influência da interação entre cálcio e diferentes tipos de biomassa sobre os agroecossistemas, com o objetivo de desenvolver práticas agrícolas mais sustentáveis e que promovam a recuperação e conservação do solo. Diante deste cenário, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência e o potencial da interação entre cálcio e Biomassa de diferentes qualidades sobre os agroecossistemas, bem como a acúmulo de diferentes quantidades de frações estáveis de matéria orgânica no solo. Para isto, foram realizados tratamentos com 5 espécies diferentes de leguminosas, além do grupo controle, associados à aplicação de cálcio. Após o tratamento do solo, avaliou-se os aspectos físicos, químicos e a produtividade, medida através do cultivo de milho. Os resultados mostraram que os tratamentos com biomassa de leguminosas proporcionaram maior acúmulo de diferentes quantidades de frações estáveis de matéria orgânica nos solos, demonstrando maior estoque de carbono, retenção de bases, estabilidade dos agregados e maior umidade. Além disso, a produtividade foi significativamente maior nos grupos que receberam tratamento com leguminosas. Com isso, pode-se notar que a aplicação de Biomassas de alta qualidade associadas à aplicação de cálcio podem afetar a eficiência do solo, proporcionando maior estoque de carbono, retenção de bases e, consequentemente, maior produtividade.

Palavras-chave: degradação do solo. agricultura sustentável.; agroecossistemas

ESPÉCIES DE SAMAMBAIAS DA FAMÍLIA BLECHNACEAE NO MARANHÃO (ETAPA 2023-2024)

Alessandro Wagner Coelho Ferreira¹
Deryck Costa Oliveira²

RESUMO

Blechnaceae é uma família de samambaias caracterizada pelos soros alinhados seguindo a nervura central e pelas folhas jovens avermelhadas, que quando maduras, ficam verdes. São 265 espécies registradas no mundo, concentradas no Hemisfério Sul. No Brasil há 36 espécies, das quais sete ocorrem no Maranhão. Porém, estudos recentes apontaram novos pontos de coletas para as espécies conhecidas e outra espécie de Blechnaceae no Maranhão. Com isso, o objetivo dessa pesquisa foi atualizar a listagem e ampliar a distribuição de espécies de Blechnaceae do Maranhão através de estudo taxonômico com descrição morfológica, chave de identificação, comentários ecológicos, distribuição geográfica, mapa com os pontos de coleta e pranchas fotográficas. Nesta etapa, realizamos expedições mensais de setembro de 2023 a junho de 2024, em áreas da Amazônia Maranhense e analisamos exsicatas depositadas em herbários físicos e online. Ampliamos a distribuição de *Blechnum areolatum*, *B. asplenioides*, *B. occidentale*, *Salpichlaena hookeriana* e *Telmatoblechnum serrulatum*. E identificamos mais uma espécie de Blechnaceae apenas em nível de gênero (*Blechnum* sp.), elevando de sete para oito as espécies que ocorrem no Maranhão. São consideradas vulneráveis as populações de *B. lanceola* e *S. volubilis*, restritas a um único local e de *S. volubilis*, com apenas um representante da espécie encontrado, ameaçado pelo desmatamento e queimada. Todas as oito espécies ocorrem no Cerrado maranhense, no Parque Nacional das Chapadas das Mesas e nos seus arredores, mostrando a importância do mesmo. Apenas duas espécies também ocorrem na Amazônia maranhense: *S. hookeriana* e *T. serrulatum*. Esses resultados apontam para a carência amostral das espécies de Blechnaceae do Maranhão e da necessidade de novos estudos em áreas pouco amostradas.

Palavras-chave: Biodiversidade. Blechnaceae. Nordeste Brasileiro.

DIVERSIDADE DE ABELHAS EUGLOSSINI (HYMENOPTERA, APIDAE) E ASSOCIAÇÃO COM POLINÁRIOS DE ORCHIDACEAE NO ESTADO DO MARANHÃO.

*Alessandro Wagner Coelho Ferreira¹
Flavia Maria Dias Moraes²*

RESUMO

A interação entre os machos de abelhas Euglossini e as orquídeas constitui-se em um dos mais interessantes sistemas polinizador-planta. Estima-se que em torno 700 espécies de orquídeas Neotropicais sejam polinizadas exclusivamente por machos de Euglossini. O objetivo desse estudo foi atualizar a listagem de espécies de Euglossini do Maranhão capturadas através de garrafas armadilha, baseando-se em publicações especializadas e coleções entomológicas da UFMA de São Luís (LEV, LESSP e LEACOL), apontando os biomas e distribuição, assim como apontar dentre essa listagem, as espécies de Euglossini com polinários de Orchidaceae e identificar ao menos os gêneros dessas Orchidaceae. A identificação dos polinários foi feita com auxílio de estereomicroscópio e informações taxonômicas sobre as Orchidaceae do Maranhão. Com base na revisão de literatura, no total foram listados 5.077 indivíduos de machos de Euglossini, em cinco gêneros e 60 espécies, coletados entre 1997 e 2018. O gênero *Euglossa* (Eg.) e a espécie *Eg. cordata* destacaram-se com 23,5% do total de indivíduos. Cerca de 46,7% das espécies de Euglossini foram capturadas em locais de predomínio Amazônico, enquanto 53,3% estavam em áreas de Cerrado. Entre as fragrâncias utilizadas para capturar os machos de Euglossini, cineol foi a mais utilizada (47,5%). Com base nos estudos nos espécimes de machos de Euglossini nas coleções entomológicas da UFMA, foram registrados 63 indivíduos com polinários de Orchidaceae, sendo 51 indivíduos de *Eulaema cingulata* (80,9%), 4 indivíduos de *Eufriesia nordestina* (6,3%), 2 indivíduos de *Eulaema pseudocingulata* (3,2%), 3 indivíduos de *El. nigrita* (4,8%), um indivíduo (1,6%) das seguintes espécies: *Eg. liopoda*, *El. mocsary* e *Eg. cordata*. Em 82,26% dos espécimes de *Eulaema cingulata*, haviam polinários de *Catasetum macrocarpum*. Um polinário de *Catasetum ciliatum* foi observado em um espécime de *Eulaema nigrita* (3,2%). As espécies *Euglossa liopoda* e *Euglossa cordata* (3,23%) exibiram polinários de *Catasetum barbatum*. Foi observado também dois espécimes de *Eufriesia nordestina* (3,23%) com polinário de *Catasetum* sp. Um espécime de *Euglossa cordata* (1,6%) possuía polinário de *Catasetum* sp. Esses resultados fornecem uma visão abrangente sobre a diversidade de abelhas Euglossini e suas associações com polinários de orquídeas no Maranhão, destacando a importância da preservação dessas espécies e a necessidade de novas pesquisas.

Palavras-chave: Catasetum. Euglossini. Maranhão.

O GÊNERO *ENCYCLIA* HOOK. (ORCHIDACEAE) NO MARANHÃO (ETAPA 2023-2024).

Alessandro Wagner Coelho Ferreira¹
Jaireslane Ferreira Ribeiro²

RESUMO

Segundo o Flora e Funga do Brasil o Maranhão abriga duas espécies de *Encyclia*: *E. granitica* e *E. linearifolioides*. Porém, uma pesquisa recente, publicada em 2022, apontou que havia uma terceira espécie, *E. gonzalezii*, indicando que o território maranhense tem potencial para conter mais espécies de *Encyclia*. O objetivo dessa pesquisa foi ampliar a amostragem das espécies de *Encyclia* no Maranhão em áreas não visitadas esperando aumentar a distribuição geográfica e identificar alguma outra espécie além dessas três conhecidas. As coletas foram realizadas trimestralmente, com início em setembro de 2023 até julho de 2024, concentradas em áreas de vegetação da Amazônia e Cerrado Maranhense, locais mais propensos para ocorrência de espécies *Encyclia*, devido à influência da Amazônia Paraense, que contém oito espécies ainda não registradas no Maranhão. A pesquisa foi realizada no Departamento de Biologia da UFMA, São Luís, no laboratório de estudo sobre Orquídeas (LEO). As espécies foram fotografadas com câmera digital e lupa. Foram estudados o hábito, o habitat e a época de floração. As espécies foram sendo identificadas com auxílio de literatura especializada. A listagem de *Encyclia* no Maranhão também incluiu dados de coletas anteriores realizadas no Maranhão disponíveis em herbários online. As exsicatas foram elaboradas com base nos procedimentos padrões e depositadas no herbário Rosa Mochel (SLUI), na UEMA em São Luís. Nessa etapa 2023-2024 foram recoletados em áreas maranhenses não amostradas anteriormente, um espécime de *E. gonzalezii*, dois espécimes de *E. linearifolioides* e cinco espécimes de *E. granitica*, cuja única coleta anterior no Maranhão havia sido feita em 1932, cerca de 92 anos antes. Não haviam os detalhes sobre os frutos de *Encyclia granitica* tanto na descrição original como na revisão mais atualizada de *Encyclia* do Brasil. Portanto, essa pesquisa descreve pela primeira vez os detalhes dos frutos de *E. granitica*. Esses dados evidenciam a carência amostral e necessidade da continuidade dos estudos de *Encyclia* no Maranhão.

Palavras-chave: *Encyclia*. Maranhão. Taxonomia.

LEVANTAMENTO DE ORCHIDACEAE DE LOCALIDADES DO MARANHÃO, COM ÊNFASE NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS (ETAPA 2023-2024)

Alessandro Wagner Coelho Ferreira¹
Jens Martin Cutrim Knauf²

RESUMO

O Maranhão é um estado com grande potencial biológico por ser um mosaico composto principalmente pelos domínios fitogeográficos da Amazônia e do Cerrado, ambos muito biodiversos. Esse mosaico se mostra ideal para abrigar diferentes espécies de Orchidaceae, uma família botânica abundante e com alto grau de endemismo no Brasil, mas pouco amostrada no Maranhão. O objetivo dessa pesquisa foi dar continuidade aos estudos sobre Orchidaceae no Maranhão. As coletas em campo foram mensais, de setembro de 2023 até agosto de 2024, em áreas ainda não visitadas da região metropolitana de São Luís e em municípios próximos. Os espécimes foram coletados preferencialmente férteis, herborizados seguindo os procedimentos padrão e fotografados com câmera digital, tendo sido identificados com o auxílio de literatura especializada, registrando-se ainda os habitats, hábitos e épocas de floração dos espécimes. As exsicatas foram depositadas no herbário Rosa Mochel (SLUI) na UEMA em São Luís. Foram identificadas 26 espécies de Orchidaceae, sendo treze epífitas (50%), nove terrícolas (35%) e quatro hemiepífitas (15%). *Habenaria spathulifera* Cogn. foi identificada como um novo registro para o Maranhão. A espécie *Habenaria trifida* Kunth foi registrada pela primeira vez no município de São Luís. Cerca de 70% das espécies encontradas não possuíam em sua população mais de 30 indivíduos numa mesma área amostral, sendo possível relacionar esse baixo número na população de orquídeas à antropização, visivelmente presente na região estudada. Entre essas espécies, quatro tiveram apenas um indivíduo observado em campo, em fragmentos florestais úmidos e mais preservados ou em forófitos mais antigos de mangueira (*Mangifera indica* L., Anacardiaceae) em áreas rurais. Esses forófitos acabam servindo de abrigo para essas orquídeas, que estão ameaçadas nos fragmentos florestais no entorno. Os resultados obtidos apontam para a necessidade de continuação da amostragem de Orchidaceae do Maranhão e para a urgência na aplicação de medidas, como evitar desmatamento e queimadas, que visem proteger o meio ambiente e as espécies de orquídeas nativas do Maranhão.

Palavras-chave: Flora Maranhense. Novo registro. Orchidaceae.

ESTUDO IN SILICO E IN VITRO DA ACETILCOLINESTERASE COMO ALVO PARA O DESENVOLVIMENTO DE DROGAS CARRAPATICIDAS

Alexandra Martins Dos Santos Soares¹
Maiane Nunes Costa²

RESUMO

O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um ectoparasito de importância econômica significativa para a pecuária, pois causa perdas consideráveis na produção de bovinos e transmite doenças que afetam a saúde animal. A resistência dos carrapatos a acaricidas químicos tem se tornado um problema crescente, tornando urgente a busca por novos alvos terapêuticos. Neste contexto, o presente estudo investigou a acetilcolinesterase (AChE) como alvo para o desenvolvimento de novos carrapaticidas, utilizando abordagens in silico. O estudo in silico envolveu a modelagem molecular entre moléculas de banco de dados e a AChE de *R. microplus*. Este estudo fornece uma base promissora para o desenvolvimento de novos carrapaticidas com mecanismo de ação direcionado à AChE. O presente trabalho contribuir para a formulação de estratégias mais eficazes e sustentáveis no controle de *R. microplus*, enfrentando o desafio da resistência aos acaricidas existentes. O carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* é um ectoparasito de importância econômica significativa para a pecuária, pois causa perdas consideráveis na produção de bovinos e transmite doenças que afetam a saúde animal. A resistência dos carrapatos a acaricidas químicos tem se tornado um problema crescente, tornando urgente a busca por novos alvos terapêuticos. Neste contexto, o presente estudo investigou a acetilcolinesterase (AChE) como alvo para o desenvolvimento de novos carrapaticidas, utilizando abordagens in silico. O estudo in silico envolveu a modelagem molecular entre moléculas de banco de dados e a AChE de *R. microplus*. Este estudo fornece uma base promissora para o desenvolvimento de novos carrapaticidas com mecanismo de ação direcionado à AChE. O presente trabalho contribuir para a formulação de estratégias mais eficazes e sustentáveis no controle de *R. microplus*, enfrentando o desafio da resistência aos acaricidas existentes.

Palavras-chave: *Rhipicephalus microplus*; acetilcolinesterase; carrapaticida.

MAMÍFEROS DE MÉDIO E GRANDE PORTE DA ILHA DO GATO, RESEX BAÍA DE TUBARÃO, MARANHÃO, BRASIL

Andrea Martins Cantanhede¹

Talison De Jesus Martins²

RESUMO

O Brasil possui a maior riqueza de mamíferos da Região Neotropical; conhecer a estrutura e a dinâmica dos mamíferos silvestres auxilia identificar alterações e planejar estratégias de conservação. O objetivo da pesquisa foi investigar a ocupação dos mamíferos de médio e grande porte, identificando padrões de diversidade, abundância e riqueza na Ilha do Gato, RESEX Baía de Tubarão-MA. Foram utilizadas armadilhas fotográficas nos Lagos Tanque e do Barro, nos períodos seco e chuvoso, além de registros oportunistas. O programa PAST foi utilizado para as análises da curva de rarefação, índices de diversidade e similaridade. Também foram realizadas entrevistas com moradores para identificar a percepção sobre ocorrência atual e histórica, e analisada utilizando o índice de constância. A amostragem foi realizada entre outubro de 2023 e julho de 2024, em 477 dias-câmera. Identificamos 11 espécies de mamíferos silvestres de médio e grande porte, distribuídos em 9 famílias e 6 ordens, considerando os registros das armadilhas fotográficas e os oportunistas. Todas consideradas pouco preocupantes na lista oficial de espécies ameaçadas de extinção. *Dasypus novemcinctus* obteve maior número de registros e maiores índices de abundância relativa nas duas áreas amostradas, tanto na estação seca quanto chuvosa. Ocorreram exclusivamente no Lago Tanque *Cuniculus paca*, na estação chuvosa e *Euphractus sexcinctus*, nos dois períodos estudados. De forma geral, houve aumento dos registros do período seco para o chuvoso, principalmente de porcos que são criados de forma extensiva dentro da Unidade de Conservação, isso pode causar, em longo prazo, impactos importantes na biodiversidade local. Foram realizadas 37 entrevistas com os comunitários e todos relataram conhecer a área de mata e citaram não haver caça na região. Foram citadas 33 espécies para ocorrência atual, e, incluíram todas as 11 espécies registradas neste estudo. Foram citadas 23 espécies de ocorrência histórica, principalmente gato maracajá, veado e guariba, que são mais sensíveis a perturbações antrópicas no ambiente. Ações de conservação que considerem aspectos ambientais e sociais, com o envolvimento da comunidade, são importantes para que as medidas conservacionistas se efetivem, minimizando os impactos na biodiversidade local em longo prazo.

Palavras-chave: mastofauna. conservação. manejo.

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E ETNOBOTÂNICO DA FAMÍLIA EUPHORBIACEAE EM FRAGMENTOS MANEJADOS POR QUILOMBOLAS NO MUNICÍPIO DE BACABAL/MA

*Andre Luiz Borba Do Nascimento¹
Lainny Goncalves Rodrigues²*

RESUMO

A família Euphorbiaceae é uma das mais diversificadas entre as angiospermas. Seu elevado número de espécies, sua ampla distribuição no Brasil e seu grande potencial químico, tornam o grupo alvo de diversos usos por comunidades tradicionais brasileiras. Investigá-la é essencial para compreender a interação entre humanos e plantas, além de promover a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais. Assim, este trabalho tem por objetivo investigar a diversidade taxonômica, o conhecimento etnobotânico e a percepção de abundância das espécies da família Euphorbiaceae na comunidade quilombola São Sebastião dos Pretos no município de Bacabal, Maranhão, Brasil. Para a coleta de dados, foram utilizados os seguintes métodos etnobotânicos: técnica bola de neve para reconhecimento dos especialistas locais, entrevistas semi-estruturadas para levantamento das espécies de plantas úteis da região, coleta de material botânico por meio da técnica turnê-guiada, e avaliação da abundância percebida das espécies utilizando a escala Likert. Foram registradas seis espécies de Euphorbiaceae que possuem papéis importantes nas práticas culturais da comunidade: *Euphorbia tirucalli* L., *Jatropha curcas* L., *Jatropha gossypifolia* L., *Jatropha mollissima* (Pohl) Baill., *Manihot esculenta* Crantz e *Ricinus communis* L. As espécies mais mencionadas foram: *M. esculenta* é usada predominantemente para fins alimentícios; e *J. gossypifolia* que se destacou por sua relevância medicinal e religiosa. As demais espécies foram principalmente utilizadas para atender as necessidades de saúde da comunidade. Em relação a percepção de abundância, as espécies *M. esculenta* Crantz e *J. gossypifolia* são percebidas como facilmente encontradas na comunidade, por outro lado, *J. mollissima*, *R. communis* são pouco encontradas. A *J. curcas* é moderadamente presente e *E. tirucalli* é raramente encontrada na comunidade de acordo com a percepção dos entrevistados, isso reflete a necessidade urgente de estratégias de conservação e manejo sustentável. Diante disso, é preciso o desenvolvimento de políticas públicas para a proteção dessas espécies e a promoção de práticas de coleta sustentável, além de iniciativas comunitárias para a educação ambiental e a preservação do conhecimento tradicional.

Palavras-chave: Conhecimento Ecológico Local. Etnobotânica. Sociobiodiversidade.

CORRELAÇÃO DOS PERFIS MORFOFUNCIONAIS DO EIXO PÂNCREAS-FÍGADO NA PATOGÊNESE DA ESTEATOSE HEPÁTICA NA PROLE DE RATAS EXPOSTAS AO CONSUMO PERIGESTACIONAL DE UMA DIETA RICA EM AÇÚCAR

*Antonio Marcus De Andrade Paes¹
Bruno Eduardo Lopes De Macedo²*

RESUMO

O conceito DOHaD sugere que condições ambientais durante o período perigestacional podem programar o organismo para o desenvolvimento de doenças crônicas ao longo da vida. Dietas ricas em açúcares de adição, como sacarose, estão associadas ao desenvolvimento de Síndrome Metabólica (SM) e doenças hepáticas como a esteatose hepática. Este estudo investigou a correlação entre o perfil funcional do eixo insulina-glicose das mães expostas a uma dieta rica em sacarose e o perfil histopatológico hepático de suas proles, focando na patogênese da esteatose hepática. O objetivo foi explorar como a dieta rica em sacarose durante o período perigestacional afeta a saúde metabólica da prole, avaliando tanto estágios iniciais (30 dias) quanto a fase adulta jovem (90 dias), para entender a transmissão intergeracional de alterações metabólicas. Para isso, dividiu-se ratas Wistar em dois grupos: dieta rica açúcar (25% sacarose; DRS; n = 4 e controle (dieta padrão; CTR, n = 3) desde os 30 dias de vida até o final da lactação. A prole foi dividida em grupos de 30 e 90 dias para análise. Foram realizadas dosagens bioquímicas, testes de tolerância à glicose e insulina, além de análises histológicas do fígado para quantificação de gordura hepática e avaliação de esteatose. Aos 30 dias, fêmeas da prole DRS apresentaram aumento significativo no peso relativo do pâncreas e acúmulo de gordura hepática evidenciado por níveis elevados de triglicerídeos e presença de esteatose microvesicular na histologia. Machos nessa idade mostraram tendência ao aumento de triglicerídeos séricos. Aos 90 dias, machos da prole DRS exibiram aumento significativo no peso corporal, níveis elevados de triglicerídeos séricos, hepáticos e índice TyG, o que indica menor sensibilidade à ação da insulina e progressão da esteatose hepática. Fêmeas de 90 dias demonstraram normalização parcial dos parâmetros hepáticos, mas ainda apresentando esteatose, sugerindo uma maior capacidade adaptativa ou proteção hormonal contra as disfunções metabólicas induzidas pela dieta materna. Ao avaliar fases críticas do desenvolvimento, como a infância (30 dias) e a adolescência (90 dias), o estudo revela como alterações no eixo insulina-glicose e o desenvolvimento de esteatose hepática variam entre machos e fêmeas. Os achados reforçam o entendimento de como hábitos alimentares inadequados podem predispor à Síndrome Metabólica e outras doenças crônicas desde os estágios iniciais da vida.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica; Dieta Rica em Sacarose; DOHaD

DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIA BASEADA EM NANOPARTÍCULAS PARA A LIBERAÇÃO INTRACELULAR DO PEPTÍDEO CXXC.

*Antonio Marcus De Andrade Paes¹
Letícia Maria Leal Barros²*

RESUMO

As plaquetas, fragmentos de células do sangue que participam da manutenção da hemostasia, desempenham um papel crucial no surgimento de eventos isquêmicos agudos coronarianos e cerebrovasculares, além de serem fundamentais na formação de trombos. Em resposta a lesões vasculares, mudanças no fluxo sanguíneo ou estímulos químicos, as plaquetas podem sofrer os processos de adesão, ativação e agregação. A integrina $\alpha\text{IIb}\beta 3$ é o principal exemplo das proteínas tiólicas presentes nas plaquetas, pois é a via de convergência de vários agonistas na ativação plaquetária. A ativação da integrina $\alpha\text{IIb}\beta 3$ é catalisada pela proteína dissulfeto isomerase (PDI), responsável por realizar a troca das pontes dissulfeto que promovem a mudança conformacional na estrutura da integrina $\alpha\text{IIb}\beta 3$ que a leva a um estado de alta afinidade pelo fibrinogênio promovendo a agregação plaquetária. Portanto, a PDI tem se mostrado um alvo importante para o desenvolvimento de medicamentos reguladores da agregação plaquetária. Avaliar o impacto da inibição da PDI intracelular sobre a ativação e agregação plaquetária. Para viabilizar a liberação intracelular do CxxCpep, será desenvolvida uma nova versão do peptídeo, incorporando uma sequência anfifílica que forma uma estrutura helicoidal. A atividade redutase da PDI foi avaliada utilizando ensaios de precipitação da cadeia β insolúvel da insulina. Após confirmar a capacidade de penetração celular do CP-CxxCpep, foram realizados testes de agregação, além de citometria de fluxo na qual foi utilizado anticorpos de marcação das plaquetas (CD41/61 PerCP) e da ativação da integrina $\alpha\text{IIb}\beta 3$ (PAC-1 FITC). Todos os experimentos foram realizados pelo menos em triplicata, e os dados foram expressos como média $\pm$ SEM. Devido a limitações no processo de padronização e na entrega dos anticorpos utilizados e do CP-CxxC, corroboramos apenas com a ação inibidora da agregação plaquetária do peptídeo CxxC em três concentrações (3, 10 e 30 μM) no meio extracelular de plaquetas ativadas por colágeno (30 $\mu\text{g/ml}$), na qual houve maior inibição na concentração de 10 μM . A análise estatística foi realizada utilizando ANOVA de uma via ($p = 0,0027$), demonstrando uma inibição significativa da agregação plaquetária nas três concentrações de CxxC. Desafios enfrentados não permitiram a realização de todos os objetivos propostos, os quais serão aprofundados no próximo ciclo, focando na avaliação do peptídeo CxxC no meio intracelular.

Palavras-chave: peptídeo, efeito antitrombótico, integrina.

CORRELAÇÃO DOS PERFIS HISTOLÓGICOS DO EIXO GÔNADA-FÍGADO NA PATOGÊNESE DA ESTEATOSE HEPÁTICA NA PROLE DE RATAS EXPOSTAS AO CONSUMO PERIGESTACIONAL DE UMA DIETA RICA EM AÇÚCAR.

*Antonio Marcus De Andrade Paes¹
Odara Champoudry Da Silva²*

RESUMO

CORRELAÇÃO DOS PERFIS HISTOLÓGICOS DO EIXO GÔNADA-FÍGADO NA PATOGÊNESE DA ESTEATOSE HEPÁTICA NA PROLE DE RATAS EXPOSTAS AO CONSUMO PERIGESTACIONAL DE UMA DIETA RICA EM AÇÚCAR. Odara Champoudry da Silva¹; Jéssica Furtado Soares²; Camila de Fátima Carvalho Brito²; Antonio Marcus de Andrade Paes⁵ oc.silva@discente.ufma.br 1,2,3,4,5, Laboratório de Fisiologia Experimental Com base na teoria das Origens Desenvolvimentistas da Saúde e da Doença (DOHaD), este estudo propôs a hipótese de que o consumo materno de sacarose durante o período perigestacional programa a prole para o desenvolvimento de disfunções metabólicas e reprodutivas. O objetivo foi investigar o impacto da exposição materna à dieta rica em sacarose (DRS) nos perfis histopatológicos hepáticos e ovarianos da prole. Para isso, ratas Wistar foram divididas em dois grupos: controle (CTR) e DRS (25% de sacarose), com a dieta sendo administrada desde os 30 dias de idade até o fim da lactação. Após a eutanásia, foram realizadas análises histopatológicas dos tecidos hepáticos e ovarianos das mães e da prole. Os parâmetros avaliados no fígado incluíram esteatose, ballooning hepatocelular, inflamação lobular e inflamação portal, enquanto, nos ovários, foi observada a presença de folículos atrésicos e císticos. Os resultados indicaram que a exposição à DRS promoveu um aumento significativo de esteatose hepática, balonização, hepatocelular e inflamação no fígado, o que caracteriza os animais DRS como portadores da Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica (DHGNA). Nos ovários, foi verificado um aumento na quantidade de folículos atrésicos e císticos, apontando para disfunção reprodutiva. Esses efeitos foram observados tanto nas mães quanto na prole, sugerindo a transmissão intergeracional de disfunções metabólicas e reprodutivas. Concluímos que a exposição materna à DRS é um fator determinante para o desenvolvimento precoce de DHGNA e disfunções ovarianas na prole, reforçando o papel crucial da dieta materna na predisposição da descendência a distúrbios metabólicos e reprodutivos.

Palavras-chave: Esteatose Hepática, Disfunções Reprodutivas, Programação Metabólica

INVESTIGAÇÃO DA ESPERMIDINA COMO UMA CHAPERONA FARMACOLÓGICA PARA O TRATAMENTO DE PREJUÍZOS COGNITIVOS EM CAMUNDONGOS COM DIABETES MELLITUS

Bruno Araujo Serra Pinto¹

Jefferson Oliveira De Almeida Santos²

RESUMO

A Doença de Alzheimer (DA) é definida pelo depósito de proteínas mal enovelada extracelulares de β -amilóide (A β), depósito intracelular de proteína TAU hiperfosforilada (pTAU), microgliose reativa, queda da produção de neurotransmissores, neuroinflamação e estresse oxidativo que em conjunto levam a perdas neuronais em regiões cerebrais importantes, como a cognição e o comportamento. Nesse estudo, objetivou-se revisar artigos originais selecionados através de critérios específicos visando encontrar modelos em animais usando a Espermidina (SPD) como tratamento para a DA buscando entender os efeitos dessa substância no mecanismo fisiopatológico da doença. A seleção do material foi realizada em base de dados eletrônica (PubMed) e lista de referências dos artigos identificados. Nas buscas, os seguintes descritores, em língua inglesa, foram considerados: “Alzheimer disease” e “spermidine”. Recorreu-se aos operadores lógicos “AND”. Identificaram-se os artigos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão e de exclusão: a) amostra deveria incluir ratos ou camundongos; b) utilização de uma modelo experimental da DA definido; c) utilização de SPD como tratamento; d) artigo original de pesquisa – artigos de revisão, teses, dissertações e monografias não foram incluídos; e) publicação nos últimos 5 anos; f) publicação em periódicos de alto impacto; g) apresentar grupos experimental definidos: grupo controle e grupo DA sem e com tratamento. Após a análise, 4 artigos atenderam a todos os critérios de inclusão. Na avaliação dos artigos, foram observados os seguintes aspectos: espécie, amostra, variedade utilizada, modelo de indução da Doença de Alzheimer, dose e via da Espermidina usada como tratamento e duração do tratamento. Ademais, expusemos o objetivo principal e os resultados encontrados ao final do estudo de cada artigo selecionado. Avaliamos os modelos de avaliação comportamental dos estudos e o impacto que o tratamento com ESP trouxe na formação das Beta amiloide característica da DA. Como resultados, observou-se que os efeitos da SPD como estratégia terapêutica para a DA, apesar de boas evidências em relação ao mecanismo da substâncias e seus impactos em cognição, memória e funcionalidade no envelhecimento e em outras patologias, ainda carecem de mais produção que simulem o modelo da DA em animais e que posteriormente utilize a SPD como tratamento

Palavras-chave: Espermidina. Doença de Alzheimer. Autofagia.

ANOTAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FAMÍLIAS GÊNICAS CODIFICANDO PARA O METABOLISMO DO ASCORBATO EM TOMATEIRO (*SOLANUM LYCOPERSICUM* L.)

Clesivan Pereira Dos Santos¹
Francisco Victor Barros Sousa²

RESUMO

O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) é um dos frutos mais consumidos no Brasil e no mundo, sendo amplamente utilizado como modelo de estudo para a compreensão do metabolismo do ascorbato (Asc). O ácido ascórbico, também conhecido como vitamina C, é essencial para a saúde humana e desempenha funções importantes nos tecidos vegetais, incluindo fotossíntese, crescimento celular, resistência a estresses ambientais e síntese de hormônios vegetais. Além disso, o Asc atua como um antioxidante, protegendo as células contra danos causados por radicais livres, e como cofator enzimático em vários processos bioquímicos em animais e plantas. Apesar de sua importância, o metabolismo do Asc nas plantas é complexo e pouco compreendido, com poucos estudos detalhados sobre os mecanismos moleculares que regulam esse processo. Utilizando sequências de genomas, transcritos e proteínas disponíveis em bancos de dados públicos, foi realizada uma anotação gênica manual dos genes envolvidos nas vias de biossíntese, reciclagem, degradação e transporte do Asc. A análise identificou 55 genes distribuídos nos 12 cromossomos do tomateiro. Esses genes foram agrupados em várias famílias relacionadas às vias de biossíntese, como a via da L-galactose, L-gulose, D-galacturonato e mio-inositol. Dos 55 genes anotados, 28 estão associados à via de biossíntese, com uma variação de 1 a 5 genes por família. Além disso, foram identificados 10 genes relacionados aos processos de degradação e 6 genes à reciclagem do Asc. Um total de 11 membros gênicos foram anotados para o transportador nucleobase/ascorbato. A predição da localização subcelular das proteínas deduzidas mostrou que essas proteínas são direcionadas para diferentes compartimentos celulares, incluindo cloroplastos, peroxissomos e citoplasma, evidenciando que o Asc atua em diferentes compartimentos. Os resultados fornecem uma base para estudos de expressão gênica e manipulação genética do metabolismo do Asc em tomateiro e outras espécies de interesse.

Palavras-chave: Metabolismo do ascorbato . Anotação gênica . Tomateiro

EXPRESSÃO IN SILICO DE FAMÍLIAS GÊNICAS CODIFICANDO PARA O METABOLISMO DO ASCORBATO EM TOMATEIRO (*SOLANUM LYCOPERSICUM* L.)

Clesivan Pereira Dos Santos¹
Myllena Costa Almeida²

RESUMO

O L-ascorbato – Asc ou vitamina C é um poderoso antioxidante e cofator enzimático, essencial para animais e plantas. Por não ser produzido e tampouco armazenado no corpo, deve ser consumido diariamente, sendo as frutas e verduras as principais fontes desse composto. O tomate destaca-se como um dos frutos mais consumidos no mundo, embora apresentem teor relativamente baixo de Asc, constituindo uma importante fonte dietética desta vitamina. Estudos prévios realizados com esta espécie foram fundamentais para a compreensão atual do metabolismo do Asc em plantas, abrindo caminho para investigações posteriores a respeito da contribuição de famílias gênicas, vias metabólicas e, principalmente, dos mecanismos regulatórios envolvidos, os quais ainda são pouco conhecidos. Logo, uma compreensão mais aprofundada desse assunto é de suma importância, pois possibilita não somente o aumento do Asc em espécies cultivadas e consumidas em grande escala, como também a tolerância das plantas aos diversos estresses ambientais. Diante do exposto, o tomateiro destaca-se como um excelente modelo para estudos que visam a biofortificação de frutos através da manipulação do metabolismo do Asc. O presente estudo analisou a expressão dos genes que codificam para o metabolismo do Asc em diferentes tecidos, órgãos da planta de tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.), frutos em diferentes estádios de desenvolvimento e sob estresse de restrição hídrica. As análises foram feitas *in silico*, através da coleta de dados transcriptômicos, depositados em bancos de dados públicos do Centro Nacional para Informação Biotecnológica (NCBI), usando ferramentas de bioinformática. No geral, os dados de expressão suportam o papel central da via da L-galactose para o processo de biossíntese do ascorbato em todas as condições analisadas (diferentes tecidos, órgãos, frutos durante o desenvolvimento e frutos na planta sob estresse hídrico), enquanto as vias alternativas parecem desempenhar um papel secundário ou insignificante. Além disso, os perfis de expressão gerados indicam os genes das famílias GPP, GGP e GME como potenciais alvos regulatórios da biossíntese do Asc em tomateiro. Somados a estes, MDHAR2 e DHAR1 (reciclagem), NAT5 (transporte), AO2 e membros APX (oxidação), em tratamentos específicos, pareceram desempenhar pontencial papel regulatório no metabolismo do Asc. Por fim, este estudo proporcionou uma compreensão aprofundada do perfil transcricional dos genes envolvidos no metabolismo do ascorbato.

Palavras-chave: Ascorbato. Regulação metabólica. Expressão gênica. Transcriptoma

AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA ATRAVÉS DE ÁGUA E SEDIMENTOS AMOSTRADOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARNAÍBA, CERRADO SUL DO MARANHÃO

*Debora Batista Pinheiro Sousa¹
Ana Caroline Da Cruz Silva²*

RESUMO

Historicamente, tem-se uma lacuna na literatura e em pesquisas de campo sobre o potencial da bioacumulação, risco ecológico e riscos à saúde humana representados por peixes, água e sedimentos contaminados com pesticidas no rio Parnaíba. Assim, no presente estudo, objetivou-se avaliar a distribuição de resíduos de pesticidas em três matrizes ambientais (água, sedimento e peixes) da bacia hidrográfica do rio Parnaíba e os potenciais riscos ecotoxicológicos associados à saúde humana. Os resíduos de pesticidas na água, sedimento e peixes foram avaliados através de método analítico de Cromatografia Líquida de Ultra Eficiência acoplado a Espectrometria de Massas (UHPLC-MS), com método de extração em fase sólida e Quechers Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe (QuEChERS, considerando para as análises os principais pesticidas da classificação da Portaria Nº 888/2021, do Ministério da Saúde. Com os valores de concentração obtidos, foi calculado os seguintes índices: potencial de Risco Ecológico (RE), Unidades Tóxicas (UTs) causado pela presença de resíduos de pesticidas no ambiente aquático e estimar potenciais riscos cancerígenos e não cancerígenos para a saúde humana de água contaminada por resíduos de pesticidas, sedimentos e peixes. Com base na Análise de Risco Ecotoxicológico - ARE (QRe e UT), os resíduos de pesticidas, nas concentrações encontradas, não apresentaram risco potencial para os organismos aquáticos que habitam a bacia hidrográfica, com exceção ao Clorpirifós que, de acordo com o QRe obtido, apresenta baixo risco de toxicidade aguda e crônica. Os cálculos de análise mostraram nenhum risco de câncer ($CR < 1$) ou não câncer (QRc e $IR < 1$) para a água por meio da ingestão ou banho e para os sedimentos por ingestão, inalação ou contato dérmico. As concentrações de pesticidas em peixes foram encontradas muito abaixo do VLA estabelecido pela literatura. Ainda, o valor de IDE calculado de não excedeu as diretrizes ($QR < 1$) para o consumo de peixe contaminado. Ademais, o estudo constatou que as crianças apresentam maior vulnerabilidade aos resíduos de agrotóxicos tanto na água, como nos sedimentos e consumo de peixes.

Palavras-chave: toxicidade. rio Parnaíba. câncer

ESTIMATIVAS DE EMISSÕES DE CO₂ DECORRENTES DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DOS MANGUEZAIS DO ESTADO DO MARANHÃO.

*Denilson Da Silva Bezerra¹
Felipe Martins Sousa²*

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo central estimar o balanço anual de dióxido de carbono (CO₂) nas zonas costeiras maranhenses, em especial devido à degradação dos manguezais. Os manguezais, conhecidos por sua importância na mitigação das mudanças climáticas, atuam como sumidouros de carbono. Contudo, sua degradação, impulsionada por atividades antrópicas, pode transformar essas áreas de absorvedoras de carbono em fontes emissoras de CO₂, o que agrava o aquecimento global. O estudo utilizou técnicas avançadas de sensoriamento remoto e modelagem de carbono para avaliar a dinâmica de perda e recuperação desses ecossistemas entre 1985 e 2021. Durante esse período, foi possível observar que a perda total de manguezais primários foi relativamente baixa, somando cerca de 0,37% da cobertura original, enquanto os manguezais secundários mostraram uma capacidade de regeneração significativa. No entanto, as taxas de incremento desses ecossistemas diminuíram ao longo das décadas, apontando para uma redução na capacidade de expansão. Além disso, a pesquisa estimou o sequestro e a emissão de CO₂, demonstrando que, apesar do potencial de sequestro, os manguezais em estágio de clímax (avançado) compensam o carbono capturado com a emissão de grandes volumes de CO₂ devido à renovação constante da biomassa. Os manguezais secundários, por sua vez, mostraram-se mais eficientes na captura de CO₂, com um saldo positivo de remoção de carbono ao longo dos anos, mas a conversão desses ecossistemas para outros usos resultou em emissões significativas, sobretudo entre 2012 e 2017. Os resultados destacam a importância dos manguezais do Maranhão para a mitigação das mudanças climáticas e a necessidade urgente de políticas públicas para sua preservação e recuperação. Ao fornecer uma estimativa detalhada do balanço de carbono nesses ecossistemas, o estudo oferece subsídios cruciais para a formulação de estratégias de conservação e conscientização sobre os impactos da degradação desses ambientes. Em suma, o estudo atendeu plenamente seus objetivos, proporcionando uma visão abrangente sobre a dinâmica do carbono nos manguezais e suas implicações para a sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Manguezais. Geoprocessamento. Sequestro de carbono.

USO DE TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO PARA MENSURAÇÃO DA DINÂMICA ESPAÇO-TEMPORAL DA COBERTURA DE FLORESTAS DE MANGUES NA ZONA COSTEIRA DO MARANHÃO

*Denilson Da Silva Bezerra¹
Janaina Santos Bezerra²*

RESUMO

O Brasil possui a segunda maior área total de manguezais do mundo, e também, a maior área contínua do planeta. De acordo com os dados do MapBiomas, aproximadamente 47% dos manguezais brasileiros estão no território maranhense, contudo, não há nenhum programa oficial do governo brasileiro destinado ao monitoramento de eventos de perdas de área desse importantíssimo ecossistema. Assim, o presente projeto apresenta uma proposta de mapeamento de mais de 40 anos das florestas de mangues presentes no estado do Maranhão, o que fornecerá informações importantes sobre: (i) dinâmica e extensão da perda de cobertura de floresta de mangue madura; (ii) dinâmica e extensão do ganho de cobertura de floresta de mangue madura; e (iii) dinâmica espaço-temporal do ganho de mangue. Neste contexto, pesquisas são necessárias para compreender o quanto as florestas de manguezais se modificaram ao longo dos anos. Assim, entender e acompanhar o processo de variação de áreas de manguezais no estado brasileiro de maior extensão para este importante ecossistema costeiro, pode auxiliar futuras intervenções na tentativa de recuperação das áreas impactadas. Diante disso, o presente trabalho visa realizar uma análise temporal para a investigação do desmatamento das florestas de manguezal da zona costeira do Maranhão, através do uso de técnicas de sensoriamento remoto, utilizando metodologias baseadas em inteligência artificial e de plataforma de armazenamento de dados em nuvem. A área em análise compõe toda a Zona Costeira do Maranhão (ZCEM), estando situada na região Norte do estado. Com uma extensão de 640km, entre a foz dos rios Gurupi e Parnaíba, o litoral do Maranhão é compartimentado em 5 setores com características fisiográficas bem diferenciadas, sendo o Golfão Maranhense, o Litoral Oriental, Litoral Ocidental, a Baixada Maranhense e o Parque Estadual Marinho do Parcel Manuel Luís.

Palavras-chave: Manguezal. Geotecnologias. Sensoriamento Remoto.

INFLUÊNCIA DA ZONA DE CONVERGÊNCIA INTERTROPICAL SOBRE A DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DOS CASOS DE DENGUE E CHIKUNGUNYA NA REGIÃO COSTEIRA DO ESTADO DO MARANHÃO

*Denilson Da Silva Bezerra¹
Leandro Mendes Lima²*

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar a influência da Zona de Convergência Intertropical sobre a distribuição espaço-temporal de dengue e Chikungunya na região costeira do estado do Maranhão, abrangendo os segmentos do Litoral Ocidental, Golfão Maranhense e Litoral Oriental. As séries históricas dos casos de dengue e Chikungunya foram obtidas do banco de dados do DATASUS no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) para o período entre 2017 e 2023. Dados de precipitação, temperatura do ar e umidade relativa foram extraídos do NASA Power para o mesmo período. A identificação dos municípios mais vulneráveis foi realizada por meio da densidade de Kernel utilizando o software QGIS. A análise revelou correlações significativas entre variáveis climáticas e casos de dengue e Chikungunya. Para dengue, encontrou-se uma correlação positiva forte (0.879) com Chikungunya, moderada (0.702) com precipitação, forte (0.880) com umidade e negativa forte (-0.868) com temperatura. Para Chikungunya, a correlação foi moderada (0.479) com precipitação, significativa (0.724) com umidade e negativa forte (-0.795) com temperatura. Os resultados indicam que variáveis climáticas têm uma influência significativa na incidência de dengue e Chikungunya. A forte correlação positiva entre umidade e casos de ambas as doenças sugere que ambientes úmidos são propícios para a proliferação dos mosquitos vetores, especialmente o *Aedes aegypti*. A precipitação e a temperatura média mensal também impactam significativamente a proliferação dos mosquitos. Esses achados destacam a importância do monitoramento das condições climáticas como parte das estratégias de controle e prevenção de surtos de dengue e Chikungunya.

Palavras-chave: Arboviroses. *Aedes aegypti*. Variáveis Climáticas.

ESTUDO QUÍMICO E AVALIAÇÃO DE ATIVIDADE LARVICIDA FRENTE AEDES AEGYPTI E MOLUSCICIDA DAS FOLHAS E CASCAS DO FRUTO DE PASSIFLORA EDULIS SIMS: CONTRIBUIÇÃO PARA O CONTROLE DE DOENÇAS NEGLIGENCIADAS

*Denise Fernandes Coutinho¹
Jadimilly Lopes Sampaio²*

RESUMO

As doenças negligenciadas afetam países em desenvolvimento, atingindo principalmente populações vulneráveis, não despertando interesse de pesquisas por parte das indústrias. Dentre essas doenças, pode-se citar a dengue que é uma das arboviroses mais disseminadas no mundo e causa o maior número de casos de doenças arbovirais na Região das Américas e em conjunto com a Zika e a Chikungunya sendo transmitidas pelo vetor *Aedes aegypti*. Essas doenças não dispõem de medicamentos específicos antivirais, assim o método mais comum para evitar essas doenças é o controle do vetor a partir de substâncias sintéticas. Outra doença negligenciada que preocupa as autoridades de saúde é a esquistossomose, que representa uma ameaça para mais de 600 milhões de pessoas. Os últimos levantamentos apontam que estados brasileiros como Maranhão, Alagoas, Bahia e Pernambuco possuem aproximadamente 1,5 milhões de pessoas infectadas. Considerando a necessidade de ampliar a utilização de produtos naturais no controle dessas doenças a partir de seus vetores. Este estudo teve como objetivo avaliar a espécie vegetal *Passiflora edulis*, quanto a descrição farmacobotânica, composição química e sua possível atividade larvicida frente *Aedes aegypti* e moluscicida contra o caramujo *Biomphalaria glabrata*. Para isso, folhas da espécie em estudo foram coletadas na cidade de Arari- MA e sua identificação feita no Herbário do Maranhão (UFMA). As folhas foram avaliadas quanto às características morfológicas e anatômicas. A partir das folhas secas foi obtido extrato hidroalcoólico com etanol 70% e método de maceração. Esse extrato foi submetido a prospecção fitoquímica e depois avaliado suas atividades larvicida e moluscicida com metodologias padronizadas pela OMS. As folhas são trilobadas e anatomicamente apresentam nervura central biconvexa com 4 feixes colaterais, limbo dorsiventral e drusas. As folhas de *P. edulis* mostraram a presença de flavonóides, fenóis e taninos, esteróides, triterpenos, alcalóides, saponinas, cumarinas e resinas. O extrato das folhas não apresentou atividade larvicida significativa, mas demonstrou afetar o desenvolvimento normal dos insetos adultos de *A. aegypti*, já em a atividade moluscicida do extrato foi significativa. A partir desses resultados pode-se avaliar características importantes de identificação da espécie, seu perfil fitoquímico e potencial moluscicida de seu extrato.

Palavras-chave: maracujá; arbovirose; esquistossomose

ESTUDO FARMACOBOTÂNICO, QUÍMICO E AVALIAÇÃO LARVICIDA FRENTE AEDES AEGYPTI DE EXTRATOS DE MANGIFERA INDICA L.

*Denise Fernandes Coutinho¹
Nathalia Oliveira Do Nascimento²*

RESUMO

Doenças negligenciadas, como as arboviroses causadas pelo *Aedes aegypti*, geram grande impacto social e econômico para os países em desenvolvimento e precisam de prevenção, controle e erradicação. Considerando que as vacinas para chikungunya e zika ainda estão em desenvolvimento e a da dengue apresenta várias contra-indicações, e antivirais são inexistentes para a condição, o controle dos seus vetores é a mais viável no combate às viroses e dentre os produtos utilizados, os extratos vegetais tem-se mostrado uma alternativa sustentável e segura. *Mangifera indica* L. é uma árvore tropical, conhecida como mangueira, de fruto comestível. Suas folhas são usadas na medicina popular para curar doenças. O objetivo desse trabalho é determinar parâmetros morfoanatômicos para identificar a espécie e avaliar a atividade larvicida do extrato de folhas contra *A. aegypti*. A espécie foi coletada em São Luís-MA e sua identificação botânica foi realizada no herbário MAR. O estudo farmacobotânico das folhas foi realizado, sendo a morfologia externa analisada à vista desarmada e com o estereomicroscópio, a anatomia foi analisada através de cortes transversais e paradérmicos, corados e analisados em microscópio óptico. Foi obtido um extrato hidroetanólico das suas folhas secas e trituradas através do processo de maceração por 10 dias. Após filtração, o extrato foi concentrado, obtendo-se o extrato seco. A prospecção fitoquímica foi realizada neste extrato, avaliando-se seu perfil de metabólitos. A avaliação da atividade larvicida frente às larvas de *A. aegypti* foi feita através de técnica descrita pela OMS, obtendo-se duas diluições do extrato seco em DMSO a 1%. Essas concentrações foram testadas em 10 larvas. Foi avaliada a capacidade de retardar o crescimento das larvas. As folhas de *M. indica* são lanceoladas de ápice apiculado e bases agudas, a nervura central possui contorno biconvexo e feixe vascular colateral com estruturas secretoras pelo floema e cristais prismáticos no limbo foliar. O mesófilo é dorsiventral e os estômatos são anormocíticos com raros tricomas tectores e glandulares. O extrato da folha possui alcaloides, taninos, esteróides, saponinas, flavonoides e catequinas, já o extrato da casca do fruto obteve resultado semelhante e não demonstrou positivo para alcalóides. A taxa de mortalidade em 1000 µg/mL após 72h foi de 56,7% e houve retardamento de crescimento. Dessa forma, o extrato pode contribuir para o controle das arboviroses em diferentes propostas.

Palavras-chave: Anacardiaceae; Mangueira; Arboviroses

EFEITO DA SAZONALIDADE CLIMÁTICA NA POPULAÇÃO MESORGANISMOS RESIDENTES EM AGREGADOS DO SOLO

*Edison Fernandes Da Silva¹
Brainerd Gomes Dos Santos²*

RESUMO

Os organismos constituintes da biota que vivem no espaço interno dos agregados têm sido amostrados indiretamente. A amostragem da mesobiota muitas vezes tem sido inadequada quando feita pelos métodos de contagem direta, método de flotação ou pelos métodos de dessecação do solo. Assim sendo, esse estudo teve como objetivo desenvolver um método para extração da mesobiota residente nos agregados de um Latossolo Amarelo do Cerrado Norte/Nordeste do Brasil. As amostras de agregados foram obtidas a partir de 100 amostras de solo coletadas na profundidade 00 – 10 cm, nos períodos de estiagem e chuvoso. As amostras foram submetidas à peneiramento para obtenção de agregados de 10 a < 0,5 mm. Os quais foram fracionados em seis alíquotas de 25 g, que foram submetidas à concentrações crescentes de Hidróxido de Sódio NaOH (0,0; 0,1, 0,4, 0,6, 0,8 e 1 molar). A mesobiota extraída dos agregados foi transferida para tubos Falcon de 50 ml contendo água destilada. Esse material foi triado e classificado de acordo com o estado de preservação e identificado em menor nível taxonômico possível, com auxílio de lupa e de chave dicotômicas. Sessenta e dois organismos foram extraídos dos agregados do solo, no período de estiagem, sendo que a ordem Blattaria apresentou a maior quantidade de organismos, representando 27,42% do total dos indivíduos coletados, sendo seguida da Classe Gastropoda (19,35%), Filo Arthropoda (12,90%), não identificados (9,68%), ordem Coleoptera (8,06%), subfilo Hexapoda (6,45%), Classe Insecta (3,23%), ordem Diplura (3,23%), ordem Geophilomorpha (3,23%), Classe Diplopoda (1,61%), ordem Araneae (1,61%), ordem Pseudoscorpiones (1,61%) e família Formicidae (1,61%). No período chuvoso, foram extraídos 55 indivíduos, deste total 18 não foram identificados correspondendo a 32,72 % do total, dentre os indivíduos identificados a subordem Isoptera foi a mais presente correspondendo a 27,27% dos indivíduos, seguido pelo subfilo Hexapoda com 25,45%, a ordem Coleoptera com 5,45%, seguido pelas ordens Isopoda e Diplopoda, com 3,63 % cada, e pôr fim a Ordem Acari com 1,81% do total. A diversidade da mesobiota extraída no período de estiagem é maior em comparação com o período chuvoso. Observou-se que todas as soluções empregadas nos dois períodos sazonais atuam similarmente, abrindo os agregados e permitindo retirar os organismos sem comprometer os caracteres morfológicos necessários para a identificação.

Palavras-chave: Mesobiota. Agregados de solo. Amostras.

EFEITO DE SOLUÇÕES DISPERSANTES DE NaOH NAS AMOSTRAS DA MESOBIOTA EXTRAÍDA DE AGREGADOS DE UM LATOSSOLO AMARELO

*Edison Fernandes Da Silva¹
Germano Sousa Da Silva²*

RESUMO

O arranjo que as partículas primárias do solo (areia, silte e argila) tomam no solo associadas à matéria orgânica denomina-se agregados. São fundamentais para atividade edafológica do solo e proporcionam habitats para a mesofauna. A amostragem da mesofauna residente nos agregados não conta com um procedimento padrão. Os estudos com esses organismos são resultantes de métodos indiretos, que não isolam precisamente os mesorganismos adaptados a vida dentro dos agregados. Neste estudo, buscou-se adaptar elementos de métodos de pipeta utilizados na análise textural do solo e nos estudos de agregados, para desenvolver um protocolo de extração da mesobiota residente nos agregados de um Latossolo Amarelo Distrófico do Cerrado Norte/Nordeste do Brasil. A proposta metodológica é abrir o agregado, mantendo a integridade morfológica da mesobiota residente nessas estruturas. Foram coletadas 100 amostras de agregados na profundidade 00 -10cm do solo, sendo 50 no período chuvoso e 50 no período de estiagem. Cada uma dessas amostras foram submetidas às seis soluções dispersantes de NaOH 1 M, 0,8M, 0,6M, 0,4M, 0,2M e 0,0 M. A mesobiota extraída foi transferida para tubos Falcon de 50 ml contendo água destilada. Esse material foi triado e classificado de acordo com o estado de preservação. Foi analisada qual solução permitiu a extração do maior número de organismos considerados preservados de dentro dos agregados analisados. Durante o período de estiagem, foram extraídos 62 organismos dos agregados, sendo 56 considerados como preservados e 6 como não preservados. No período chuvoso foram extraídos 55 organismos, onde 37 foram classificados como preservados e 18 como não preservados. Não houve diferenças significativas entre as concentrações dos dispersantes utilizados, para as amostras obtidas nos períodos chuvoso e de estiagem. A solução dispersante 1M de NaOH foi, em termos absolutos, a que permitiu extrair o maior número de mesorganismos em estado de preservação que permite a identificação taxonômica.

Palavras-chave: Hidróxido de sódio. Mesofauna. Extração.

EFEITO DA SAZONALIDADE CLIMÁTICA NA EXTRAÇÃO DA MESOBIOTA RESIDENTE EM AGREGADOS DO SOLO

*Edison Fernandes Da Silva¹
Vanessa Marques Garreto²*

RESUMO

A mesofauna compreende organismos invertebrados que medem entre 0,2 a 4mm e desempenham um papel importante na manutenção da qualidade do solo e em várias funções do ecossistema. Para extração da mesobiota dos agregados do solo são utilizados, geralmente, os métodos do funil de Berlese-Tullgren, extratores de Winkler e Tropical Soil Fertility Biology. Entretanto, faz-se necessário buscar um método apropriado para amostrar esta comunidade, de modo que os caracteres morfológicos necessários para a sua identificação sejam preservados. Assim, o presente estudo objetiva extrair os mesorganismos que ocupam o interior de agregados de um Latossolo Amarelo do Cerrado Norte/Nordeste do Brasil. Para isso, entre os meses de abril e maio de 2022, período chuvoso, e outubro e novembro de 2023, período de estiagem, foram coletadas 100 amostras de solo, 50 em cada período, ao longo de uma transecção de 300 metros, com cada amostra equidistante 5 metros uma da outra. Estas foram destorroadas de forma manual no laboratório de Artrópodes do Solo e, com o auxílio de peneiras de malhas de 10 e 0,5 mm, seus agregados foram fracionados, resultando em seis alíquotas de 50 cm³ cada que, posteriormente, foram pré-umedecidas por capilaridade durante 16 horas em água destilada. As alíquotas foram submetidas a seis soluções dispersantes de hidróxido de sódio (0,0, 0,2, 0,4, 0,6, 0,8 e 1 molar), compostas por 25 ml de NaOH e 125 ml de água destilada, permanecendo por 20 minutos nas soluções, sendo agitadas a cada 5 minutos com um bastão de vidro para que os agregados fossem desintegrados. Usando uma peneira de 0,18 mm, as amostras foram lavadas com 2,5 litros de água corrente e os invertebrados encontrados foram colocados em tubo falcon de 50 ml com álcool 70% e armazenados no laboratório para posterior identificação e avaliação do estado de preservação. As análises estatísticas apontaram que não há diferença significativa entre as diferentes concentrações de NaOH, tanto para o período de estiagem como para o chuvoso, podendo-se concluir que as seis soluções dispersantes abrem os agregados similarmente e permitem a extração da mesobiota, sem comprometer as características morfológicas necessárias para a sua identificação.

Palavras-chave: Mesofauna. Agregados do solo, Métodos de extração.

CONHECIMENTO E CONSERVAÇÃO DA FLORA DE ÁREAS DE TRANSIÇÃO CERRADO-CAATINGA NO MARANHÃO

*Eduardo Bezerra De Almeida Junior¹
Kalyne Nayara Lima Dos Santos²*

RESUMO

A sobreposição da flora de diferentes regiões fitoecológicas torna áreas ecotonais verdadeiros reservatórios de biodiversidade, devido à sua considerável riqueza florística. Nesse contexto, o estado do Maranhão se destaca pela sua cobertura vegetal heterogênea e de caráter transicional, influenciada pelos biomas Cerrado, Amazônia e Caatinga. Com base nisso, o presente estudo visa ampliar o conhecimento florístico em uma área de transição Cerrado-Caatinga no Maranhão, através da elaboração de um checklist das espécies vegetais da região e do levantamento do status de conservação das plantas. O estudo foi conduzido na região de transição Cerrado-Caatinga, no município de Brejo, Maranhão. Todas as plantas com flor e/ou fruto foram fotografadas, coletadas e herborizadas, e posteriormente as amostras foram identificadas no Laboratório de Estudos Botânicos (LEB). A correta nomenclatura e a avaliação do status de conservação das espécies foram estabelecidas por meio de consultas em plataformas online e em literatura especializada. Foram identificadas 55 espécies, distribuídas em 48 gêneros e 30 famílias. Quanto à forma de vida, foram encontradas 16 ervas, 15 arbustos, 10 árvores, 6 trepadeiras e 5 subarbustos. Além disso, observou-se que a maioria das espécies possuem ampla distribuição geográfica, ocorrendo em mais de dois domínios ao mesmo tempo, sendo assim 80% das espécies ocorrem na Caatinga e na Mata Atlântica, 78,18% ocorrem na Amazônia, 83,64% no Cerrado, 41,82% no Pantanal e 25,45% no Pampa. Das espécies analisadas, apenas cinco são endêmicas do Brasil, e as espécies *Lepidaploa remotiflora* (Rich.) H. Rob., *Rourea induta* Planch. e *Ouratea hexasperma* (A. St.-Hil.) Baill. ocorrem exclusivamente no Cerrado. Segundo os critérios da IUCN, quatro espécies estão classificadas como Pouco preocupante (LC) e 39 estão como Não Avaliadas (NE). A partir das fotos das espécies em campo, foram montadas pranchas fotográficas das plantas identificadas. Com isso, evidencia-se a importância desta região ecotonal de Cerrado-Caatinga no Maranhão para a conservação, uma vez que essa tensão ecológica contempla as espécies vegetais típicas de ambos os domínios. Destaca-se também a relevância dos estudos florísticos para contribuir com a conservação das espécies dessas áreas.

Palavras-chave: Ecótono. Ecossistemas. herborizadas.

FLORÍSTICA DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ITAPIRACÓ: CARACTERIZAÇÃO E STATUS DE CONSERVAÇÃO DA VEGETAÇÃO LENHOSA

*Eduardo Bezerra De Almeida Junior¹
Rhuanda Saraiva Barbosa²*

RESUMO

As Unidades de Conservação (UCs) são importantes como forma de manter a cobertura vegetal de grandes áreas, contribuindo por proteger a diversidade biológica, biomas e ecossistemas, uma vez que são áreas protegidas por lei. No estado do Maranhão existem cerca de 120.000 km² de áreas protegidas, dentre essas, as Áreas de Proteção Ambiental (APA) destacam-se por sua importância. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo ampliar o conhecimento da flora do Maranhão a partir do levantamento florístico da APA do Itapiracó, e verificar o status de conservação das espécies, segundo os critérios da IUCN e CNCFlora. O estudo foi realizado na Área de Proteção Ambiental do Itapiracó (02°31'27"S, 44°12'22"W) situada entre os municípios de São Luís e São José de Ribamar, na Ilha do Maranhão. As coletas ocorreram entre o segundo semestre de 2023 e o primeiro semestre de 2024. O material coletado foi identificado com auxílio de literatura especializada. A grafia dos nomes das espécies e dos autores foi verificada no site Flora e Funga do Brasil, além da classificação quanto à origem, domínio fitogeográfico e status de conservação. Foram identificadas 51 espécies lenhosas, 36 gêneros e 19 famílias. As famílias Myrtaceae, Fabaceae, Dilleniaceae, Malpighiaceae, Rubiaceae, Sapindaceae apresentaram maior riqueza. Com destaque para Myrtaceae por apresentar espécies com ampla distribuição nos biomas brasileiros. Quanto ao status de conservação, somente nove espécies foram classificadas como pouco preocupante (LC) de acordo com os critérios da IUCN: *Hirtella glandulosa* Spreng.; *Davilla nitida* (Vahl) Kubitzki; *Lecythis lurida* (Miers) S.A.Mori e *Isertia spiciformis* DC. Embora haja poucos registros sobre o status de conservação, as plantas identificadas neste estudo serão fundamentais para a elaboração da Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas do Maranhão. Diante disso, é essencial proteger os fragmentos florestais para preservar espécies e a paisagem local, fornecendo dados sobre a diversidade da flora desse fragmento urbano. Pois a diminuição da vegetação pode ter impactos diretos na biodiversidade local e, consequentemente, à saúde da população. Além disso, a APA do Itapiracó tem recebido muita pressão antrópica, devido a especulação imobiliária, o que tem contribuído para a supressão acelerada da vegetação.

Palavras-chave: Flora. Checklist. Fragmentos Urbanos

CARACTERIZAÇÃO FISIONÔMICA DA RESTINGA DA PRAIA DE CURUPU, RAPOSA, MA

Eduardo Bezerra De Almeida Junior¹

Samuel Diniz Barroso De Oliveira²

RESUMO

O litoral do Nordeste brasileiro apresenta uma grande diversidade de formações, refletida especialmente no estado do Maranhão, onde predominam manguezais, costões arenosos, planícies sedimentares, restingas e dunas. Dentre esses ecossistemas, destaca-se a restinga, ambiente associado às formações arenosas por todo litoral, com uma vegetação característica à resistência das condições adversas em que se encontram. Nesse sentido, a Ilha de Curupu, localizada a nordeste da Ilha do Maranhão, no município de Raposa, é considerada umas das principais áreas com extensas faixas de restingas da região, sendo ainda necessários mais estudos para conhecer sua diversidade. Dito isso, o seguinte estudo propôs classificar e descrever as fisionomias da restinga da praia de Carimã, na Ilha de Curupu, aumentar o esforço amostral das coletas florísticas, classificar as formas de vida e identificar os domínios fitogeográficos as quais as espécies pertencem. Foram realizadas caminhadas exploratórias pela área, nas quais foram coletadas amostras fanerogâmicas em estágio fértil. As identificações das espécies foram feitas consultando estudos e chaves taxonômicas, além de comparação com material do acervo do Herbário do Maranhão. As formas de vida das espécies e as fisionomias da área foram descritas de acordo com literatura específica. A distribuição geográfica das espécies foi consultada na plataforma Flora e Funga do Brasil. Foram identificadas 110 espécies, distribuídas em 91 gêneros e 45 famílias. As famílias mais representativas foram Fabaceae (25 espécies), Cyperaceae (nove spp.), Poaceae (sete spp.), Asteraceae, Rubiaceae (cinco spp. cada), Apocynaceae e Euphorbiaceae (quatro spp. cada). No que diz respeito às formas de vida, oito foram observadas, com destaque para caméfitos (30%), seguidos de fanerófitos (28,2%) e trepadeiras (16,4%). A maior parte das espécies está registrada no bioma Amazônia (89,4%), seguida por Mata Atlântica (84,6%) e Caatinga (76,9%). As principais fisionomias encontradas na restinga foram campo aberto não-inundável, campo fechado inundável, fruticeto aberto não-inundável e fruticeto aberto inundável. Os dados obtidos destacam a diversidade fisionômica da praia de Carimã e a riqueza de sua flora, demonstrando a relevância dos estudos fisionômicos das restingas para a conservação, fornecendo bases científicas para a gestão sustentável desses ecossistemas frágeis.

Palavras-chave: Feições fisionômicas. Florística. Ecossistema costeiro.

IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA DAS PLANTAS UTILIZADAS NOS RITUAIS RELIGIOSOS DE MATRIZ AFRICANA EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

Eduardo Bezerra De Almeida Junior¹
Zulma Guadalupe Alves Pinheiro²

RESUMO

Historicamente a espécie humana sempre utilizou as plantas como fonte de nutrição e observava os efeitos que provocavam no seu organismo associando o uso de plantas à cura. Isto favoreceu o surgimento de sistemas de crenças, como o de religiões de matriz africana, em que espécies vegetais representam a função de mediadoras entre dois planos de existência. Diante disso, os estudos de conhecimento das plantas em rituais, visando compreender o uso nesses ambientes, podem dialogar com os saberes tradicionais. Portanto, o presente trabalho propôs reconhecer e registrar espécies vegetais, utilizadas nas religiões de matriz africana em São Luís, Maranhão, através de identificação taxonômica das espécies. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizado um levantamento bibliográfico de modo a mapear as produções científicas acerca do uso de plantas ritualísticas no Estado. As buscas bibliográficas foram feitas utilizando as plataformas de busca como Google acadêmico, Periódicos CAPES, PUBMED e Scielo. Foram realizadas visitas exploratórias em um terreiro localizado em São Luís, para fins de reconhecimento do local e breve apresentação da pesquisa. Dessa forma, foram realizadas visitas no Ilê Ashé Ogum Sogbô. Observamos plantas que as plantas são utilizadas para diferentes finalidades, tais como: defumação, banhos para afastar energias negativas, mau olhado e para benzimento. A partir dos dados preliminares, podemos refletir que as espécies vegetais utilizadas nos terreiros de matriz africana oferecem grande importância para a ritualística destes ambientes, visto que essas plantas possuem diferentes possibilidades de uso e apresentam um importante significado para curar enfermidades ou problemas espirituais.

Palavras-chave: Etnobotânica. Plantas ritualísticas. Terreiros.

ECOLOGIA DAS MACRÓFITAS AQUÁTICAS DA RPPN FAZENDA SÃO FRANCISCO, BACABAL, MARANHÃO

Elidio Armando Exposto Guarconi¹
Marcos Vinicius Melo De Sousa²

RESUMO

Macrófitas aquáticas são plantas de famílias variadas, visíveis a olho nu e cujas partes fotossintetizantes estão ativas durante o ano inteiro ou somente por alguns meses. Essas plantas possuem grande importância ecológica, pois atuam diretamente na produção de biomassa, na ciclagem de nutrientes e no controle e indicação de poluentes. Há espécies de macrófitas que servem como abrigo e alimentação de muitos animais como insetos, peixes, répteis e aves. O desmatamento vem ameaçando diversos ambientes aquáticos do cerrado maranhense pondo em risco a variedade de macrófitas e os nichos ecológicos ligados a elas. O presente estudo visa realizar o levantamento das macrófitas aquáticas da Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda São Francisco, localizada no município de Bacabal-MA, localizado na zona de transição entre a floresta Amazônica e o Cerrado. Sua área compreende 150 ha de mata de cocais envolvendo diversas lagoas que se comunicam no período mais chuvoso do ano. O clima é semiúmido com períodos de chuvas e estiagem bem definidos. As coletas aconteceram entre outubro de 2022 a julho de 2024. O material testemunho foi incorporado a coleção do Herbário Maranhão Continental (BMA). Foram coletadas 49 macrófitas, incluídas em 33 gêneros e 26 famílias. Duas espécies pertencem as samambaias e licófitas enquanto 46 espécies são angiospermas. Dentre as angiospermas, as famílias mais representativas são Asteraceae, Cyperaceae e Fabaceaceae, todas com 4 espécies (8,33%), seguidas por Alismataceae (6,5%) Poaceae, Pontederidaceae, Portulacaceae e Verbenaceae com 3 espécies cada (6,5%). Quanto a forma de vida 37 espécies são anfíbias (77,08%), 4 são emergentes (8,33%), e 7 são flutuantes (14,3%). A alta riqueza de espécies encontradas na RPPN Fazenda São Francisco revela a biodiversidade local, servindo de base para futuras pesquisas, principalmente para a conservação da flora regional.

Palavras-chave: Botânica. Mata de cocais. Plantas aquáticas.

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE EXEMPLARES DA FAMÍLIA HEPTAPTERIDAE (TELEOSTEI: SILURIFORMES) COLETADOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS, E DEPOSITADOS NA COLEÇÃO ICTIOLÓGICA DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

Felipe Polivanov Ottoni¹
Brenda Do Nascimento Lima²

RESUMO

A sistemática dos bagres da família Heptapteridae ainda é pouco compreendida, possuindo muitas lacunas de conhecimento, relacionamentos genéricos incertos e alguns gêneros ainda não descritos. *Rhamdiopsis*, considerado um dos gêneros menos conhecidos e estudados da família, atualmente possui apenas três espécies consideradas como válidas: *Rhamdiopsis krugi*, *R. microcephala* e *R. moreirai* (espécie tipo do gênero), distribuídas na bacias das regiões nordeste, sudeste e sul do Brasil. O objetivo deste trabalho é estudar a morfologia de uma população de *Rhamdiopsis*, que possivelmente pode se tratar de uma espécie ainda não descrita. Os exemplares analisados foram coletados na bacia do alto rio Paraná, sudeste do Brasil, e depositados na Coleção Ictiológica do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais da Universidade Federal do Maranhão (CICCAA). Para os caracteres morfológicos foram utilizados descritores estatísticos básicos: média, desvio padrão, valores mínimo e máximo. A partir dos dados brutos foram calculadas proporções corporais expressas em porcentagens do comprimento padrão ou comprimento da cabeça. A ausência de revisões recentes sobre o grupo, aliada ao número reduzido de amostras provenientes do Rio São Francisco, dificultou a identificação das espécies em nível de espécie, evidenciando a necessidade de estudos complementares sobre a espécie do Rio Grande sob a luz de dados osteológicos e moleculares para testar se há evidências para considerá-la como uma espécie separada.

Palavras-chave: água doce. bagre. taxonomia

IMPACTO DA REPRESA DA MATA DE ITAMACAOCA, UMA ÁREA DE PROTEÇÃO URBANA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA, NA ASSEMBLEIA DE PEIXES

Felipe Polivanov Ottoni¹

Carlos Thiago Dos Santos Filgueira²

RESUMO

Observação: Originalmente esse plano de trabalho era intitulado “IMPACTO DA REPRESA DA MATA DE ITAMACAOCA, UMA ÁREA DE PROTEÇÃO URBANA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA-MA, NA ASSEMBLEIA DE PEIXES”. Entretanto, devido a dois anos atípicos de chuvas (2021 e 2022) na região de leste maranhense, o nível da Represa da Mata de Itamacaoca subiu além do normal, inundando os riachos localizados acima da represa. Desta forma, as margens dos riachos acima da represa ficaram sem margem que permitisse a coleta com a metodologia estabelecida, e formado por troncos submersos, que impediam que redes de arrastos fossem utilizadas. Desta forma, vimos a necessidade de alterar o plano de trabalho, para um planejamento exequível. Sendo assim, a proposta da presente proposta foi modificada para uma proposta dentro da mesma temática “ecologia de peixes”, intitulada “A RESPOSTA DA ICTIOFAUNA AOS DIFERENTES NÍVEIS DE IMPACTOS AMBIENTAIS NA REGIÃO LESTE DO ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL”. Os riachos são altamente vulneráveis à degradação ambiental decorrente do uso do solo, levando a alterações nas variáveis físicas e químicas e à perda de biodiversidade, especialmente em áreas de alta diversidade como o Brasil. Este estudo investigou como a degradação humana afeta a riqueza, composição e estrutura das assembleias de peixes em riachos do leste do Maranhão, Brasil. A pesquisa foi realizada com dados de peixes e variáveis ambientais coletados em 20 metros de riachos nas bacias dos rios Munim e Parnaíba. Um total de 2.856 indivíduos, representando 45 espécies e 20 famílias, foi coletado. Espécies como *Poecilia sarrafae* e *Hypostomus cari* destacaram-se como indicadoras de altos níveis de degradação, enquanto *Copella arnoldi* e *Astyanax aff. lacustris* estiveram associadas a áreas com menor degradação. A maior riqueza de espécies foi observada em riachos com níveis moderados de degradação, corroborando a hipótese do distúrbio intermediário. Os resultados evidenciam que os impactos antropogênicos funcionam como filtros ecológicos, favorecendo espécies tolerantes e ameaçando espécies sensíveis. Este estudo reforça a necessidade de políticas de conservação que incluam a restauração da vegetação ripária e práticas sustentáveis de uso do solo para preservar a biodiversidade aquática nos riachos do Cerrado.

Palavras-chave: Urbanização. Ictiofauna. efeitos antropogênicos

IMPACTOS ANTRÓPICOS E CONSERVAÇÃO DO RIACHO FEIO, UM TRIBUTÁRIO DA BACIA DO MÉDIO RIO MUNIM, LESTE MARANHENSE

*Felipe Polivanov Ottoni¹
Raquel De Oliveira Vieira²*

RESUMO

O presente estudo disponibiliza uma lista de espécies de peixes que ocorrem no Riacho Feio, afluente da bacia do médio Rio Munim, localizado no leste maranhense. Foram coletados 2.787 indivíduos, pertencentes a 74 espécies, distribuídas em 29 famílias e 6 ordens, o que demonstra a rica biodiversidade que a área estudada possui. As ordens Characiformes e Siluriformes se destacam em termos de riqueza, com 33 e 25 espécies, respectivamente, o que representa 78% do total das espécies coletadas, indicando a dominância significativa dessas duas ordens na ictiofauna local. A predominância de Characiformes e Siluriformes reflete a adaptabilidade dessas ordens aos diferentes ambientes aquáticos da região, sendo típicas de áreas tropicais como a região Neotropical. As famílias mais representativas em termos de riqueza foram Characidae, com 13 espécies, e Loricariidae e Cichlidae, ambas com sete espécies. Também foram calculado os índices ecológicos de Shannon-Weaver (H), Simpson (1-D), Dominância (D), Equabilidade de Pielou (J) e similaridade de Jaccard. Além disso, essa região vem sofrendo com o acelerado avanço da região MATOPIBA, o que torna essa área fundamental para a realização de estudos taxonômicos, visando o desenvolvimento de medidas e políticas de conservação e a redução dos impactos ambientais. Tais ações teriam como principal objetivo evitar que as espécies e populações sejam reduzidas ou extintas. Todo o material deste estudo foi depositado na Coleção Ictiológica do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CICCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Palavras-chave: água doce. ictiofauna. MATOPIBA. taxonomia

INVESTIGAÇÃO DA CITOTOXICIDADE DOS EXTRATOS DAS FOLHAS DE PASSIFLORA EDULIS (EPE) PARA ANÁLISE DE SEGURANÇA DE USO COMO ALTERNATIVA E/OU COMPLEMENTO TERAPÊUTICO DE DOENÇAS INFECCIOSAS.

Flavia Raquel Fernandes Do Nascimento¹
Antonio Camilo Correia Mendes Filho²

RESUMO

O gênero passiflora é composto por cerca de 500 espécies, sendo o maior da família passifloraceae. É uma espécie muito comum no território brasileiro, tendo seu extrato diversas ações já estudadas na literatura, como a ação anti-oxidante, anti-inflamatória, anti-microbiana e anti-tumoral. Assim, o objetivo desse estudo foi avaliar a segurança do extrato das folhas de *Passiflora edulis* Sims (nome vernacular: maracujá) in vitro como alternativa e/ou complemento terapêutico. Folhas de *P. edulis* foram coletadas em áreas de cultivo, em Paço Lumiar, Maranhão, Brasil; submetidas a extração padronizada por maceração em 70% etanol no hidromódulo 1:8. Foram realizados ensaios in vitro de citotoxicidade (células linhagem GM-0754 e atividade hemolítica). As análises da citotoxicidade in vitro do extrato de *P. edulis* foram realizadas em modelo de células de fibroblasto linhagem GM-0749, pelo método do Brometo de [3-(4,5-dimetiltiazol)-2,5-difeniltetrazólio] (MTT). Para avaliar a atividade hemolítica do extrato, alicotas de 100UI da solução eritrocitária foram adicionadas a microplacas de 96 poços, e submetidas a diferentes concentrações do extrato (7,8 a 1000 g / mL). A análise de citotoxicidade revelou que O EPE não induziu toxicidade em células de fibroblastos humano GM-0749 mesmo em elevadas concentrações e nos tempos testados de 48 e 72 horas, não expressando uma diferencia estatisticamente significativa em relação ao placebo, assim como não expressou atividade hemolítica mesmo em altas concentrações em relação ao triton X-100. Pode-se concluir, nesse caso que segundo as análises in vitro, o extrato de EPE é seguro para uso por não ser citotóxico.

Palavras-chave: *Passiflora edulis*, citotoxicidade, fitoterápico

POLUIÇÃO EM MANGUEZAIS E OCEANOGRAPHIA : ANÁLISE FITOSOCIOLÓGICA DE BOSQUES VISANDO A PRODUÇÃO DE MATERIAL EDUCATIVO SOBRE A CONTAMINAÇÃO DAS ESPÉCIES E OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

*Flavia Rebelo Mochel¹
Isis Taina Leite Feitosa²*

RESUMO

A Assembleia Geral das Nações Unidas, proclamou 2021- 2030 a Década dos Oceanos, da Ciência e da Restauração dos Ecossistemas com o objetivo de apoiar os esforços para impedir, prevenir ou reverter os danos provocados pela degradação dos ecossistemas em todo o mundo, assim como de aumentar a conscientização da importância da conservação e da restauração dos ecossistemas (ONU, 2020). A ONU afirma que políticas de mitigação e adaptação às mudanças globais usando dados científicos são urgentemente necessárias, mas que nem a ciência nem os formuladores de políticas podem fazer isso sozinhos. Assim, abordagens multidisciplinares são valiosas e devem ser implementadas. A poluição ambiental e dos ecossistemas está claramente colocada nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) como os Objetivos 3, 6 e 14: Vida Saudável; Gestão Sustentável da Água e Conservação e Uso Sustentável dos Oceanos. Os serviços ecossistêmicos dos manguezais enquadram-se nos ODS. Os manguezais são ecossistemas costeiros, tropicais e subtropicais com características únicas e peculiares formando, assim, um ecossistema diverso e dinâmico marcado por uma grande variação de parâmetros físicos, químicos e que abrigam uma variedade de espécies de animais aquáticos e terrestres. Desempenham importantes funções ecológicas, econômicas, culturais, sociais e ambientais, porém é muito vulnerável à poluição, uma vez que recebem despejos urbanos e industriais, tornando-se poluídos por resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos, que contêm, dentre outros contaminantes, os metais. O objetivo de produzir material educativo sobre a poluição em áreas de manguezais, além de sensibilizar, é dar acesso ao conhecimento científico, e empoderar as pessoas em suas tomadas de decisão. Por meio de “boas práticas” de cidadania, o público pode transformar comportamentos e atitudes para evitar o despejo de lixo, a pesca predatória, o desmatamento e mitigar os efeitos das mudanças climáticas

Palavras-chave: Manguezal. Poluição por Metais. Cartilha

MANGUEZAIS E POLUIÇÃO: CARACTERIZAÇÃO ECOFISIOLÓGICA DE LAGUNCULARIA RACEMOSA (L.) C.F.GAERTN. EXPOSTA À CONTAMINAÇÃO EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Flavia Rebelo Mochel¹
Jade Vilas Boas De Oliveira Lima²*

RESUMO

A diversificação e o incremento de atividades antrópicas nas zonas costeiras têm produzido um aumento considerável no fluxo de poluentes, notadamente de origem industrial, urbana e portuária, causando a alteração ecológica do meio e o comprometimento da sua capacidade de autodepuração (NRIAGU, 1984). Diversos autores tem demonstrado a importância dos manguezais na prestação de serviços ecossistêmicos de regulação como filtro geoambiental contra poluentes (MacFarlane, Koller e Blomberg, 2007 e Kr'bek et al., 2011). Nos ecossistemas de manguezais as concentrações de poluentes, especialmente os metais, são extremamente dependentes das condições físico-químicas dos solos, notadamente do pH, matéria orgânica, potencial redox, salinidade, presença de óxidos e hidróxidos de ferro e manganês, concentração dos metais, etc., (HARBINSON, 1986, HARTER, 1992). Os resultados da presente pesquisa abordam as diferenças na caracterização ecofisiológica da espécie *Laguncularia racemosa* (mangue branco), exposta à poluição industrial e portuária em São Luís, Maranhão e em uma área não exposta (controle), no município da Raposa. Os manguezais, são ecossistemas importantes para a biodiversidade e para regulação ambiental, além disso, são vulneráveis a contaminações por metais pesados e outros poluentes. A pesquisa compara áreas contaminadas (zona portuária da ENEVA) com áreas de controle (Mangue Seco, Raposa), analisando o crescimento e a saúde das árvores. Os resultados indicam que, em áreas não poluídas, as árvores apresentam maior circunferência à altura do peito (CAP) e diâmetro à altura do peito (DAP), refletindo melhores condições de desenvolvimento. Nas áreas contaminadas, o crescimento é reduzido, sugerindo efeitos adversos da poluição. As análises foliares mostram diferenças significativas em comprimento, largura e a presença de anomalias nas folhas. Nas áreas contaminadas, 40% das folhas apresentaram deformações, enquanto nenhuma folha da área de controle mostrou alterações morfológicas. A herbivoria também foi investigada, revelando uma maior taxa de consumo foliar em áreas não contaminadas, embora a ausência de folhas senescentes na área portuária tenha dificultado a análise completa. Conclui-se que a poluição interfere diretamente na ecofisiologia de *L. racemosa*, comprometendo sua saúde e crescimento, o que evidencia a necessidade de estudos adicionais para mitigar os impactos ambientais nessa região.

Palavras-chave: Ecofisiologia vegetal. *Laguncularia racemosa*. Plantas de mangue

DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE MANGUE LAGUNCULARIA RACEMOSA E RHIZOPHORA MANGLE EM SEDIMENTO DE ÁREAS POLUÍDAS EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

Flavia Rebelo Mochel¹
Jose Magno Pinheiro Alves²

RESUMO

Os manguezais são ecossistemas costeiros de grande importância ecológica, econômica e social. No entanto, esses ecossistemas estão sob constante ameaça devido à urbanização, industrialização e outras atividades humanas que resultam em contaminação por metais pesados e outros poluentes. O objetivo principal do estudo foi analisar o desenvolvimento de mudas de mangue em sedimentos contaminados, comparando-as com mudas cultivadas em áreas controle. Foram coletados propágulos, sedimentos e água em áreas poluídas da zona industrial-portuária de São Luís e na área selecionada como controle, no Mangue Seco, Raposa. Em laboratório foram feitas análises físico-químicas e biológicas da água e dos sedimentos no viveiro do CERMANGUE /UFMA, foram produzidas as mudas de *R. mangle* e *L. racemosa*. As análises de metais de folhas e propágulos provenientes das mudas, foram realizadas utilizando um espectrômetro de massa de plasma acoplado Plasma ICP-MS. As mudas foram produzidas com sedimentos e água estuarina trazidos dos locais de coleta, tanto nas áreas contaminadas quanto na área controle. As mudas foram monitoradas ao longo de 4 meses, sendo realizadas medições de altura, com trena, e diâmetro da base, com paquímetro. Os dados foram tabulados em programa Excel e tratados estatisticamente Análise de Variância PERMANOVA, entre outra, com programa Past 5.0. Os resultados revelaram a presença de metais nas amostras analisadas. No grupo referente à área contaminada, houve uma pequena redução no crescimento do diâmetro das mudas de *Rhizophora mangle* em comparação com o diâmetro de *Laguncularia racemosa*. Os resultados indicaram diferenças significativas entre os grupos de mudas, demonstrando que as mudas provenientes de propágulos e desenvolvidas em sedimentos contaminados das áreas portuárias continham maiores teores de metais do que as provenientes da área controle, no Mangue Seco. Foram significativos, também, os resultados que demonstraram que o desenvolvimento das mudas foi menor nos grupos das áreas portuárias. . Esse estudo traz importantes informações para a conservação e restauração de manguezais degradados por atividades humanas, além de trazer dados promissores para futuras pesquisas.

Palavras-chave: Mudanças de mangue. Metais em mangue. Poluição costeira.

MANGUEZAIS E POLUIÇÃO: CARACTERIZAÇÃO ECOFISIOLÓGICA DE RHIZOPHORA MANGLE L. EXPOSTA À CONTAMINAÇÃO EM SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Flavia Rebelo Mochel¹
Lays Rodrigues Silva Santos²*

RESUMO

Os manguezais estão entre os ecossistemas costeiros mais ameaçados nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. O equivalente a pelo menos 35%-50% dessas florestas costeiras tem sido destruídas, com uma perda anual de 0,4% do total de manguezais remanescentes no mundo (Alongi 2002; Diegues 1999; FAO 2007; Giri et al. 2011; Hamilton & Casey 2016; J. López-Portillo et al. 2017). As avaliações ecofisiológicas realizadas diretamente em áreas de manguezal (in situ) e em laboratório são importantes para mensurar diversas variáveis ambientais e fisiológicas, estrutura, funcionamento, dinâmica, de uma espécie permitem avaliar, individualmente, as respostas das árvores estabelecidas nesse ambiente (CAMPOE et al., 2014). A pesquisa apresenta os resultados do estudo sobre a ecofisiologia de *Rhizophora mangle* exposta à contaminação ambiental na região portuária de São Luís, Maranhão. A pesquisa teve como objetivo analisar as características estruturais e funcionais da espécie em áreas contaminadas e de controle, comparando parâmetros como o desenvolvimento foliar, herbivoria, e ciclo fenológico. A metodologia incluiu a coleta de dados em duas áreas: Mangue Seco, que serviu como controle, e a região portuária, potencialmente contaminada por poluentes industriais. Foram realizadas medições de diâmetro à altura do peito (DAP), área basal, comprimento e largura das folhas, e análise da herbivoria por meio de imagens processadas no software ImageJ. Além disso, a fenologia das árvores foi acompanhada para avaliar a presença de flores, frutos e propágulos. Os resultados indicam que, embora não haja grandes diferenças no tamanho das folhas e no desenvolvimento estrutural entre as áreas, as plantas da região portuária apresentaram anomalias morfológicas, e o ciclo fenológico foi prejudicado, com ausência de flores e frutos em várias fases do ano. A herbivoria foi observada em ambas as áreas, mas em menor intensidade nas plantas do Mangue Seco. Conclui-se que a contaminação pode comprometer o ciclo de vida e a reprodução da *Rhizophora mangle*, evidenciando a necessidade de monitoramento e estudos adicionais em áreas impactadas.

Palavras-chave: Ecofisiologia vegetal. *Rhizophora mangle*. Manguezal.

AVALIAÇÃO DO LED (LIGHT-EMITTING DIODE) VERMELHO NAS CAPTURAS DOS FLEBOTOMÍNEOS (DIPTERA, PSYCHODIDAE) COM O USO DE UMA NOVA ARMADILHA LUMINOSA EM ÁREAS RURAIS DO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA, MARANHÃO, ÁREA ENDÊMICA DE LEISHMANIOSE.

Francinaldo Soares Silva¹

João Pedro Bogea Alves²

RESUMO

As leishmanioses, grupo de doenças causadas pelo protozoário do gênero *Leishmania*, são endêmicas em vários países, incluindo o Brasil. As *Leishmanias* são vetoriadas pelos flebotomíneos, insetos pertencentes à família *Psychodidae*, subfamília *Phlebotominae*. O monitoramento vetorial utiliza armadilhas luminosas para rastrear focos de transmissão das leishmanioses. Uma das melhorias na atração das armadilhas luminosas é o uso da tecnologia LED (Light-Emitting Diode) no lugar das lâmpadas incandescentes convencionais. Nas armadilhas à base de LEDs, muitos comprimentos de onda já foram avaliados na atração dos insetos de interesse médico, entre eles, o vermelho (>630nm), que algumas pesquisas científicas demonstraram ser atrativo para flebotomíneos, mas não há ainda esclarecimento sobre este fato, pois o vermelho é invisível para a maioria dos insetos. O estudo teve como objetivo determinar a atratividade do comprimento de onda referente ao vermelho (>630nm) frente ao verde (520nm) nas capturas dos flebotomíneos. As coletas entomológicas foram realizadas no povoado Malvas, no município de Chapadinha-MA. As capturas foram realizadas com quatro armadilhas Silva de sucção (SS), uma equipada com LED verde (15.000mcd), outras duas com LEDs vermelhos (6.000mcd e 17.000mcd) e uma sem fonte luminosa. Os controles foram as armadilhas SS verde e SS sem fonte luminosa. As armadilhas SS foram colocadas em áreas peridomiciliares a $\approx 1\text{m}$ do solo, distantes uma das outras cerca de 20m, ficando expostas das 18:00h às 6:00h. Foram capturados 194 indivíduos, distribuídos em 10 espécies. As espécies mais frequentes foram *Bichromomyia flaviscutellata* (30,41% n=59), *Psychodopygus wellcomei* (14,43% n=28), *Psathyromyia* aff. *hermanlenti* (11,86% n=23), *Evandromyia lenti* (8,25% n=16), *E. evandroi* (7,22% n=14). As demais compuseram um percentual de 20,10% dos indivíduos (n= 39). O LED vermelho se mostrou significativo em relação ao LED verde, entretanto essa significância somente se aplica ao LED vermelho de maior intensidade. A intensidade luminosa dos LEDs vermelhos influenciou significativamente na atração de flebotomíneos. O LED vermelho de maior intensidade (17000mcd) mostrou-se significativo em relação ao verde, $p < 0.05$, também capturando um número maior de espécies. Em relação aos vetores encontrados nesse estudo, nas armadilhas equipadas com LEDs vermelhos houve grande abundância de *B. flaviscutellata*. Já *P. wellcomei*, foi mais predominante na armadilha com o LED verde.

Palavras-chave: flebotomíneo; nova armadilha; LED vermelho; intensidade luminosa.

BIOLOGIA DE MEGACHILE (PTILOSARUS) MICROSOMA COCKERELL, 1912 (HYMENOPTERA, MEGACHILIDAE) NA APA DO MARACANÃ, AMAZÔNIA ORIENTAL, MARANHÃO

*Gisele Garcia Azevedo¹
Joao Vitor Dos Reis Forwille²*

RESUMO

As abelhas do gênero *Megachile* Latreille são conhecidas por construírem seus ninhos utilizando fragmentos de folhas e por desempenharem um papel importante na polinização de diversas espécies vegetais. Devido a poucas informações das abelhas desse gênero no Neotrópico, este estudo tem como objetivo investigar a biologia de *Megachile* (*Ptilosarus*) cf. *microsoma* Cockerell, 1912, em São Luís, MA, através de ninhos-armadilha em remanescentes amazônicos. A pesquisa foi conduzida em duas áreas dentro da Área de Proteção Ambiental do Maracanã: o campus do IFMA Maracanã e o Sítio Mangalho, entre setembro de 2023 e março de 2024. Foram instalados 432 ninhos-armadilha de diferentes diâmetros (6 a 16 mm). Os ninhos foram levados ao laboratório para analisar sua arquitetura, emergência de indivíduos, conteúdo polínico e possíveis organismos associados. Foram coletados 10 ninhos de *M. cf. microsoma*, nos meses de setembro ($n=7$), novembro ($n=2$) e dezembro ($n=1$), indicando atividade de nidificação no final da estação seca e início da chuvosa. A espécie demonstrou preferência por ninhos de diâmetros menores, de 6 mm ($n=3$), 8 mm ($n=5$) e 10 mm ($n=2$). Das 43 células construídas, emergiram 29 adultos (16 fêmeas e 13 machos), apresentando razão sexual de 1 fêmea:1,23 machos. A arquitetura dos ninhos consistiu em fragmentos alongados de folha em formato levemente subtrapezoidal dispostas de forma linear, sobrepostas umas sobre as outras sem a utilização de substâncias adesivas. A análise polínica revelou a utilização exclusiva de pólen da família Piperaceae, sugerindo um comportamento oligolético da espécie. O estudo descreve pela primeira vez a biologia de *M. cf. microsoma* no Brasil, destacando sua relação específica com plantas da família Piperaceae. Isso reforça a importância da conservação de remanescentes florestais urbanos e periurbanos de São Luís, que abrigam diversas espécies de abelhas essenciais para essas áreas. A pesquisa também cria uma base para futuros estudos sobre a ecologia e conservação de abelhas solitárias na Amazônia e aponta a necessidade de proteger habitats naturais em áreas urbanizadas.

Palavras-chave: Ninhos-armadilha. Abelhas-cortadeiras. Urbanização.

ESPÉCIES DE EUFRIESEA (HYMENOPTERA, APIDAE, EUGLOSSINI) DA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS

Gisele Garcia Azevedo¹
Maria Eduarda Santos David Silva²

RESUMO

As abelhas da tribo Euglossini são exclusivas da região Neotropical, com distribuição que se estende do norte da Argentina ao sul dos Estados Unidos. Esses polinizadores destacam-se por sua “língua” alongada, tamanho de médio a grande porte e coloração metálica brilhante. Estima-se que aproximadamente 30% das abelhas da região pertençam a essa tribo. Popularmente conhecidas como “abelhas-das-orquídeas”, elas mantêm uma interação especializada com essas plantas, coletando e armazenando compostos aromáticos das flores para atrair as fêmeas. Além de sua relevância na polinização de orquídeas, as Euglossini são polinizadoras eficientes de várias outras famílias botânicas, devido à sua capacidade de voo. No entanto, o grupo é altamente sensível a intervenções antrópicas, como a fragmentação florestal, o que ressalta sua importância como bioindicadoras de ambientes saudáveis. O gênero *Eufriesea*, em particular, é conhecido pelo corpo robusto e pela coloração metálica, sendo mais ativo durante a estação chuvosa. Este estudo foca na identificação e análise das espécies de *Eufriesea* na região metropolitana de São Luís, utilizando dados de uma pesquisa anterior sobre abelhas Euglossini, realizada entre 2021 e 2022. O objetivo é preencher lacunas de conhecimento sobre a fauna de abelhas em ecossistemas urbanos, analisando a relação entre a riqueza e abundância das espécies com fatores ambientais, como temperatura e umidade, além de elaborar mapas de distribuição das espécies. Dos 39 indivíduos analisados, foram identificadas quatro espécies, com *Eufriesea mussitans* sendo a mais comum. A pesquisa também avaliou a eficácia de diferentes essências na atração de *Eufriesea*, evidenciando a importância desses polinizadores para a conservação e o manejo sustentável dos habitats urbanos e florestais.

Palavras-chave: Bioindicadores. Polinizadores. Urbanização.

BIOLOGIA DE NIDIFICAÇÃO DE TRYPOXYLON SURINAMENSE RICHARDS, 1934 EM FRAGMENTOS DE MATA AMAZÔNICA NA ILHA DE UPAON-AÇU

Gisele Garcia Azevedo¹
Rubens Adriel Candido Da Silva²

RESUMO

A urbanização desordenada impacta a diversidade de vespas, assim como o subgênero *Trypargilum*, exclusivo do Novo Mundo, que nidifica em cavidades preexistentes e apresenta comportamento de macho guarda. Entretanto, poucas espécies desse grupo tiveram sua biologia de nidificação estudada, sendo *Trypoxylon surinamense* uma delas, sem descrições anteriores de seu ninho. Portanto, este estudo visa descrever como a fragmentação afeta a biologia de nidificação de *T. surinamense* em três fragmentos amazônicos na ilha de Upaon-Açu, MA. O estudo foi conduzido entre agosto de 2022 e março de 2024, com amostragens realizadas em ninhos-armadilha com diâmetros de 6, 8, 10, 12, 14 e 16 mm. Os ninhos coletados foram medidos com auxílio de um paquímetro digital e uma régua. Um teste de Kruskal-Wallis foi aplicado para identificar diferenças significativas entre as medidas. Um total de 45 ninhos foi coletado, com predominância na APA do Itapiracó. A maioria dos ninhos (51,1%) foi fundado em cavidades de 8 mm de diâmetro. A quantidade média de células por ninho foi de quatro. Células vestibulares foram encontradas em 17 ninhos, mas células intercalares não foram observadas. O opérculo dos ninhos apresentou espessura média de 3,95 mm, com uma a três camadas. A construção dos ninhos, feita de barro e com estrutura linear, é típica do subgênero, e a presença de seda no casulo ajuda a fixá-lo nas paredes do substrato do ninho. As presas encontradas eram aranhas das famílias Salticidae, Oxyopidae e Thomisidae. Os ninhos foram coletados predominantemente durante a estação seca, refletindo uma preferência sazonal por períodos mais quentes e com baixa precipitação. A alta concentração de ninhos na APA do Itapiracó, um fragmento de mata amazônica em uma área altamente impactada, sugere que *T. surinamense* pode ser um indicador de perturbação ambiental. A arquitetura do ninho é consistente com o subgrupo *punctulatum*, corroborando sua posição filogenética. Estudos futuros sobre a biologia de nidificação de outras espécies de *Trypargilum* são essenciais para compreender seu papel como bioindicadores de impactos urbanos e avaliar os efeitos do crescimento desordenado sobre as condições dos habitats naturais.

Palavras-chave: Vespa. ninho-armadilha. Urbanização.

ABELHAS E VESPAS SOLITÁRIAS QUE NIDIFICAM EM NINHOS-ARMADILHA (HYMENOPTERA, ACULEATA) NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ITAPIRACÓ, MARANHÃO, BRASIL

Gisele Garcia Azevedo¹
Vitoria Dos Santos Carneiro²

RESUMO

Área de Proteção Ambiental do Itapiracó é um remanescente de floresta amazônica que vem perdendo espaço em meio as áreas urbanas nos arredores. Pouco se sabe sobre a comunidade de insetos do local. Devido a isso, o objetivo do trabalho é descrever a estrutura da comunidade de abelhas e vespas solitárias que nidificam em cavidades de ninhos-armadilha presentes na APA. Foram disponibilizados três tipos de ninhos-armadilha em campo, o primeiro são blocos de madeira com os diâmetros: 6, 8, 10, 12, 14 e 16 mm. O segundo tipo são gomos de bambus com diâmetros a partir de 18 até 30 mm. O terceiro tipo são canudos plásticos envolvidos com papel cartão preto, possuindo 4 mm de diâmetro. As coletas se iniciaram em setembro de 2022 e foram finalizadas em agosto de 2023, totalizando 12 meses de amostragem. Foram coletados 137 ninhos no total, sendo 89 de vespas (64,96%) e 48 de abelhas (35,04%). Do total, 65 (73,03%) de Crabronidae e seis foram de Sphecidae (6,74%). Quanto ao número de ninhos para abelhas, 21 (43,75%) foram ocupados por Apidae e 27 (56,25%) por Megachilidae. Emergiram 260 indivíduos, incluindo os parasitas, sendo 166 indivíduos emergidos foram vespas (63,85%) e as abelhas foram representadas por 88 indivíduos (33,85%). A espécie Trypoxylon surinamense apresentou o maior número de ninhos fundados (n=45) e indivíduos emergidos (n=118). Foi observada uma variação no número de nidificações de vespas e abelhas entre as estações seca e chuvosa, com 76,62% (n=59) e 70,83% (n=34) das nidificações ocorrendo no período seco, respectivamente. As espécies Centris analis e Hypanthidium sp. apresentaram o maior número de ninhos fundados (n=19 cada), e indivíduos emergidos sendo 31 e 36, respectivamente. Oito ninhos de vespas (8,99%) e cinco de abelhas (10,42%) foram parasitados. As vespas utilizaram todos os três tipos de ninhos-armadilhas que foram ofertados. Os diâmetros mais utilizados foram os de 8 mm (n=32; 41,56%) e 10 mm (n=19; 24,68%). As abelhas utilizaram apenas ninhos-armadilha do tipo 1 e não utilizaram ninhos de 14mm. O diâmetro mais nidificado foi 6 mm (n=20; 41,67%) e 8 mm (n=17; 35,42%). Foram utilizados dois estimadores de riqueza: Chao 1 e Jackknife 1. Apenas a curva de acumulação das espécies de vespas se estabilizou. Este trabalho foi pioneiro nos estudos de abelhas e vespas na APA do Itapiracó proporcionando um avanço para a compreensão da entomofauna da área.

Palavras-chave: Apoidea. Crabronidae. Sphecidae. Anthidiini.

CARACTERIZAÇÃO MORFOFISIOLÓGICA E ANATÔMICA EM LAGUNCULARIA RACEMOSA PRESENTE EM MANGUEZAIS DO MARANHÃO

*Ilisandra Zanandrea¹
Leonardo Da Silva Nascimento²*

RESUMO

Os manguezais são um ecossistema costeiro crucial para a biodiversidade, controle de enchentes, sequestro de carbono e proteção contra erosão. No Brasil, especialmente nas regiões nordeste e sudeste, estão ameaçados pela urbanização, resultando na perda de cobertura vegetal e de serviços ecossistêmicos. A *Laguncularia racemosa* é uma das espécies de plantas de mangue que possui adaptações para ambientes hostis, como salinidade e variações de umidade. Este estudo analisou características anatômicas, morfológicas e fisiológicas de *L. racemosa* coletada na praia de Mangue Seco, Raposa, Maranhão. As folhas foram coletadas e fixadas em solução de formaldeído, ácido acético e etanol 70% por 72 horas, armazenadas em frascos com etanol 70%. Foram realizadas secções paradérmicas e transversais das faces abaxial e adaxial, com o uso de lâminas de aço, clarificadas com hipoclorito de sódio a 0,5%, lavadas em água destilada, coradas com solução de azul de Toluidina a 1% e colocadas em lâmina microscópica com glicerina 50%. Foram fotografadas em microscópio Carl Zeiss modelo Primo Star, acoplado à câmera digital AxioCam ERc 5s, no Laboratório de fisiologia e Anatomia Vegetal do DEBIO, UFMA. Foi avaliada a composição dos tecidos, densidade estomática, comprimento e largura dos estômatos e formato das células. As determinações de espessura realizadas com uma ocular micrométrica em microscópio óptico, com mensurações obtidas com auxílio do software ImageJ. Secções paradérmicas com estômatos anfiestomáticos e anomocíticos nas faces adaxial e abaxial, com diferenças na densidade estomática e dimensões. Células epidérmicas com formato irregular e vértices arredondados, minimizando a perda de água. Limbo foliar isobilateral com deposição cuticular espessa e camadas de parênquima paliádico e lacunoso. Astroesclereides e cristais de oxalato de cálcio do tipo drusa nas folhas e células parenquimáticas ao redor dos feixes vasculares. Adaptações como células epidérmicas com glândulas de sal e feixes vasculares com bainha de colênquima, ajudam na regulação de sal e na manutenção hídrica. Concluindo que *L. racemosa* possui múltiplas adaptações para enfrentar condições adversas, reforçando a importância de pesquisas e conservação dos manguezais.

Palavras-chave: Manguezal. Adaptações anatômicas. Histologia vegetal

FORMAÇÃO DE MUDAS DE ACEROLEIRA POR ESTACAS EM SISTEMA HIDROPÔNICO SOB DIFERENTES CONDIÇÕES DE LUZ

Ilisandra Zanandrea¹

Marcus Vinicius Barbosa De Araujo²

RESUMO

A aceroleira (*Malpighia glabra* L.) pode ser propagada por via sexuada e assexuada. A propagação assexuada por estaquia assegura maior precocidade na produção, além de manter as características genéticas da planta-mãe e garantir a formação de pomares uniformes. A utilização da técnica de hidroponia torna-se extremamente inovadora, pois deve-se levar em consideração o desenvolvimento de novas tecnologias que permitam a produção de mudas de espécies frutíferas mais precoces e produtivas. Como existem vários parâmetros relacionados com o sucesso da técnica, é fundamental a otimização dos protocolos de produção de mudas em sistemas hidropônicos. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi avaliar o enraizamento de estacas de aceroleira em sistemas hidropônicos. Foram utilizadas estacas herbáceas e semi-lenhosas, obtidas de ramos jovens. Com auxílio de tesoura de poda, foram cortadas estacas com 15 cm de comprimento e 0,7 cm de diâmetro, contendo um par de folhas inteiras na parte apical, sendo a base da estaca cortada transversalmente em corte reto (imediatamente abaixo de um nó) e, o ápice, cortado em bisel. Na base da estaca foram feitas duas lesões opostas (± 3 cm), a fim de expor o câmbio vascular. As estacas foram imersas em solução 2 g.L⁻¹ de Ácido Indol Butírico e imediatamente transferidas para bandejas contendo espuma fenólica para fixação das estacas, e cultivadas com solução nutritiva. Aos 90 dias após o estaqueamento foram avaliadas as variáveis: sobrevivência das estacas, número de folhas; número de brotos; comprimento das raízes e número de raízes. A sobrevivência das estacas foi de 45%, sendo que das estacas sobreviventes, 17% emitiram raízes e duas formaram apenas calo. Nas plantas formadas houve formação média de 12 folhas por planta, quatro brotações, com uma média de 5 raízes cada, com tamanhos variando entre 2 e 6 cm. Quando comparadas estacas herbáceas e semi-lenhosas, houve maior sobrevivência e enraizamento nas estacas semi-lenhosas, havendo morte de todas as estacas herbáceas utilizadas no trabalho, provavelmente por conter menos reservas para sustentar o metabolismo. De maneira geral, multiplicação por estaquia em aceroleira com utilização de hidroponia mostrou ser uma técnica viável na produção de mudas.

Palavras-chave: Estaquia. Acerola. Hidroponia

PRODUTOS NATURAIS COM POTENCIAL AÇÃO CONTRA NOVA VARÍOLA DO MACACOS: UM ESTUDO IN SÍLICO.

*Jefferson Almeida Rocha¹
Bruno Sousa Liarte²*

RESUMO

A MonkeyPox é uma zoonose causada pelo Orthopoxvirus que pertence à família Poxviridae, sendo composta pelo vírus da varíola e da vaccínia. Tendo em vista que já são mais de 80.000 casos confirmados no ano de 2023, a mpox poderá se tornar uma doença de alto risco se não for controlada nos próximos anos. Deste modo, torna-se notório a utilização de plantas, pois são as principais ou talvez únicas formas de matéria-prima para a elaboração de medicamentos. Entre as espécies, destacaremos a *Myracrodruon urundeuva* (aroeira), *Tunera Subulata*, *Sucupira*, *Bryophyllum pinnatum* (Lam), *Moringa oleifera*, *Jatoba* e *Genipa americana* L. (RUBIACEAE). Tendo como objetivo, a utilização de produtos naturais com potencial ação contra mpox (varíola dos macacos). Quanto a metodologia, é realizada através da seleção de compostos orgânicos e constituintes químicos das plantas com a plataforma PubChem, e a retirada da proteína 8HG1 do banco de dados PDB. A docagem molecular ocorrerá com o uso do AutoDockTools-1.5.6, e a realização dos cálculos por meio do Autodock Vina, os aminoácidos por ponte de hidrogênio e ligação hidrofóbica serão obtidos pelo LigPlus. O programa Chimera.1.17.3 será utilizado para obtenção das estruturas 3D da proteína e dos ligantes. Foram utilizados 274 ligantes e uma proteína, obtendo o melhor resultado com o ligante agathisflavone com energia de ligação de -9.7 Kcal.mol e elatin (flavonoid) e Diosmin que obtiveram uma energia de -9.6 Kcal.mol. Desta forma, a Planta *Myracrodruon urundeuva* se mostrou promissora com o complexo agathisflavone e na interação com a proteína 8HG1, sendo possível, com ajuda da bioinformática e a conciliação dos dados obtidos para uma possível neutralização ou o desenvolvimento de algum fármaco que possa colaborar com a inibição do vírus mpox.

Palavras-chave: Aroeira; Compostos orgânicos; Docagem molecular; Vírus.

AVALIAÇÃO ANTIBACTERIANA DE PRODUTOS NATURAIS CONTRA SUPERBACTÉRIAS CAUSADORAS DA GONORREIA: UM ESTUDO IN SÍLICO.

*Jefferson Almeida Rocha¹
Luana Pereira E Silva²*

RESUMO

As infecções sexualmente transmissíveis (IST) constituem um problema de saúde pública global. Estima-se que mais de 1 milhão de pessoas sejam infectadas por dia, inclusive com IST curáveis, como tricomoníase, clamídia, sífilis e gonorreia. O tratamento para essas e outras infecções bacterianas consiste no uso de antimicrobianos. No entanto, diversas cepas de *N. gonorrhoeae* resistentes aos antimicrobianos têm sido identificadas em todo o mundo. Desta forma, descobrir uma terapêutica promissora torna-se prioridade, assim, a utilização de métodos computacionais é essencial para descobrir rapidamente compostos com afinidade molecular para a principal protease da bactéria 6VKT-ERY. Esta proteína, desempenha um papel central na mediação da replicação e transmissão bacteriana, o que torna atrativa em estudos de inibição molecular. Assim, objetivou-se realizar a avaliação antibacteriana de produtos naturais contra superbactérias causadoras da gonorreia por métodos computacionais. Para os experimentos, realizou-se a prospecção de moléculas oriundas da espécie *Moringa oleífera* para o estudo de docagem molecular contra a proteína 6VKT do fungo. Os resultados identificaram que as melhores conformações no acoplamento ligante Stigmasterol teve um resultado de $-12.0 \text{ kcal.mol}^{-1}$. e com a proteína 6vkt, interagindo por ponte de hidrogenio com o aminoácido Ser275 e por ligação hidrofóbica com os aminoácidos Val607, Phe610, Phe176, Phe568, Phe136, Tyr325, Ile625, Phe623, Ile605, Ile139 e Val160. Brassicasterol, apresentou $-11.9 \text{ kcal.mol}^{-1}$.

Palavras-chave: molecular docking, *N. gonorrhoeae*, stigmasterol

POTENCIAL DE PRODUTOS NATURAIS CONTRA BACTÉRIAS GRAM NEGATIVAS MULTIRRESISTENTES: UM ESTUDO COMPUTACIONAL.

*Jefferson Almeida Rocha¹
Mayza Sousa Costa²*

RESUMO

Infecções por bacilos gram-negativos produtores de carbapenemases surgiram como uma grande ameaça e está associada a altas taxas de mortalidade. Essas bactérias podem desenvolver resistência aos carbapenêmicos, por uma combinação de mecanismos que inclui a produção de enzimas hidrolíticas. Por isso, objetivou-se a prospecção de produtos naturais em estudo computacional contra bactérias gram negativas multirresistentes, com metabolitos da espécie *Tunera subulata*. A metodologia ficou por meio da prospecção de compostos da planta conhecida como Xanana, e identificação da proteína alvo. O processo foi realizado por meio do docking molecular com uso do autodock Tools e Vina levando em análise a menor sequência energética, além da obtenção dos aminoácidos por LigPlus, e desenho da estrutura pelo software Chimera. A triagem virtual forneceu o complexo Lanosterol obtendo uma energia intermolecular de -9.2 Kcal.mol com a proteína 6s8g viral. Os respectivos resultados obtidos com a *T. subulata* e *Moringa oleifera*, serão testados por meio de otimização molecular e predição ADMETOX para a confiabilidade das análises, além de busca de novas moléculas promissoras, sendo assim, com as melhores energias de encaixe, e as futuras moléculas a serem testadas. Os resultados obtidos a partir da interação dos compostos presentes nas plantas *Turnera subulata* xanana com a proteína 6S8G e com a planta *Moringa Oleifera*. O docking molecular realizado com o AutoDock Vina revelou interações favoráveis e estáveis, indicando que os compostos Lasterol, Ellagic Acid, Ergosterol e Isorquetrina podem ser promissores como agentes terapêuticos.

Palavras-chave: Chanana; Docagem molecular; Plantas medicinais.

ESTUDO IN SÍLICO DE COMPOSTOS NATURAIS COM AÇÃO ANTIFÚNGICA CONTRA A VARIANTE RESISTENTE CANDIDA AURIS.

*Jefferson Almeida Rocha¹
Tamara Ferreira Silva²*

RESUMO

A utilização de plantas medicinais é uma prática antiga que permanece popular entre algumas pessoas em comparação com os medicamentos industrializados. Diversas plantas, como Moringa Oleífera, Myracrodruon urundeuva, Turnera subulata xanana e Bryophyllum pinnata, possuem propriedades medicinais e são utilizadas no tratamento de diversas doenças. Por outro lado, a Candida Auris é um novo fungo resistente aos antifúngicos, tornando-se um patógeno emergente em ambientes hospitalares. A Modelagem Molecular é cada vez mais empregada no desenvolvimento de medicamentos a partir de produtos naturais, utilizando técnicas computacionais em Bioinformática para acelerar os processos, reduzir custos e facilitar a escolha de alvos a serem testados experimentalmente. Um estudo descrito no texto envolve a prospecção de compostos químicos naturais, otimização desses compostos, determinação do sítio ativo das proteínas, docagem molecular e predição de parâmetros ADME-TOX. Inicialmente, buscas em bancos de dados científicos serão realizadas para selecionar estruturas químicas, que serão otimizadas pelo programa Gaussian 09 e Gaussview 5.0.8. A determinação dos sítios ativos das proteínas será feita com o auxílio do servidor GASS-WEB, utilizando algoritmos genéticos. As estruturas em 3D das proteínas serão obtidas do Proteina Data Bank e preparadas para a docagem molecular, que será conduzida com os programas Autodock Vina e LIGPLOT. Por fim, a predição dos parâmetros farmacêuticos considerará a absorção, metabolização e toxicidade das moléculas. A docagem molecular será realizada com métodos de busca global e local, combinando 100 corridas independentes para cada simulação, visando identificar a conformação de menor energia e melhores interações entre proteínas e compostos químicos.

Palavras-chave: docking; Candida auris; fungo; modelagem molecular; interação.

MONITORAMENTO DE *Aedes aegypti* (LINNAEUS, 1762) E *Aedes albopictus* (SKUSE, 1894) INTEGRADO COM ESTRATÉGIAS DE CONTROLE BIOLÓGICO, EM CODÓ, MARANHÃO

Joelma Soares Da Silva¹
Iolanda Maria Silva De Souza²

RESUMO

Aedes aegypti e *Aedes albopictus* são vetores responsáveis por transmitir diferentes arbovírus, agentes etiológicos da dengue, chikungunya, Zika nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, incluindo no Brasil, que atualmente é um dos países com maior quantidade de casos das doenças. Elevado registros dessas arboviroses evidenciam os desafios relacionados ao combate desses vetores, contudo, diversas técnicas de controle vêm sendo implantadas, bem como monitoramento dessas espécies com estratégias capazes de reduzir essas arboviroses. Portanto, o objetivo da pesquisa foi verificar a infestação de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* na cidade de Codó, Maranhão nas estações seca e chuvosa, em áreas recém antropizados, por meio de armadilhas de oviposição. Na cidade de Codó, Maranhão foram selecionados três residenciais localizado na zona urbana, nos quais foram instaladas 40 ovitrampas em cada um, totalizando 120 armadilhas mensal. A realização das coletas foi dividida em dois períodos, seco, de outubro a dezembro de 2023 e chuvoso, de janeiro a março de 2024. Foram coletados 74.773 ovos durante todo o período de coleta, destes, 5.261 (7%) foram coletados no período seco e 69.512 (93%) no período chuvoso, nos três residenciais. Dos ovos coletados eclodiram 12.134 mosquitos, sendo 62,95% identificados como *Ae. aegypti* e 36,65% como *Ae. albopictus*. No geral houve prevalência do *Ae. aegypti* em comparação ao *Ae. albopictus*. Foram examinadas 540 armadilhas, 392 foram positivas. O maior IPO (95%) e IDO (305,5) foram obtidos para o mês de março, período chuvoso, e no período secos os índices diminuem, contudo, durante toda coleta obteve-se positividade das ovitrampas. Conclui-se que as armadilhas de oviposição demonstraram eficiência em relação ao monitoramento desses vetores estimando a densidade vetorial mesmo em períodos seco, quando há diminuição das populações dos mosquitos. Verificou-se ainda que mesmo em áreas recém antropizadas, a incidência de *Ae. aegypti* é maior que do *Ae. albopictus*, o que foi verificado nos três residenciais da cidade de Codó-Ma no período chuvoso e no período seco.

Palavras-chave: Saúde pública. Entomologia Médica. Vetores de doenças.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA DENGUE NO MUNICÍPIO DE CODÓ, MARANHÃO, BRASIL

*Joelma Soares Da Silva¹
Shirlen Antonia Sousa Da Silva²*

RESUMO

A dengue é uma doença transmitida por mosquitos vetores, e causada por quatro sorotipos virais: DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4. A doença representa um grande desafio para a saúde pública global devido ao seu potencial de propagação e progressão para formas graves e fatais. O controle e a prevenção destas doenças constituem um desafio, principalmente o controle vetorial. Diante disso, o objetivo desta pesquisa foi caracterizar a distribuição espacial dos casos de dengue no período de 2014 a 2023 e do vetores *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, de modo a identificar as regiões com maiores riscos para a ocorrência da doença no Município de Codó, Maranhão. As principais metodologias utilizadas foram as coletas de dados da doença por meio de notificações de casos de dengue obtidos pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificação, coleta de alados por meio de um aspirador mecânico idealizado por Nasci (1982) em três áreas do município e análise de dados de monitoramento por ovitrampas coletados nas três áreas estudadas. Os mapas bienais indicaram que o município teve uma grande variação de ocorrência de casos de dengue no período analisado, e que no ano de 2022 foi o ano que o município registrou maior número de casos. Foi observado que durante a coleta de alados e ovos de *Aedes* spp, no período chuvoso, a concentração de *Ae. aegypti* e *Ae. albopictus* aumentou significativamente e as armadilhas de oviposição mostraram-se altamente eficazes para mostrar áreas infestadas por esses mosquitos, funcionando como uma ferramenta capaz de identificar áreas prioritárias na zona de estudo

Palavras-chave: Entomologia médica. Vigilância entomológica. Geoprocessamento.

EFEITOS DA BIOACUMULAÇÃO DE METAIS NA SAÚDE DO TUBARÃO-LIXA GINGLYMOSTOMA CIRRATUM NA COSTA AMAZÔNICA BRASILEIRA

Jorge Luiz Silva Nunes¹
Mariangela Pinheiro Diniz²

RESUMO

A poluição ambiental continua sendo o maior problema mundial enfrentado pela humanidade na atualidade. Para avaliar a qualidade ambiental e os seus efeitos utilizamos como modelo animal o tubarão-lixo *Ginglymostoma cirratum* (Bonnaterre, 1788), por ser uma espécie de tubarão sedentário e que ocupa posição de destaque na cadeia trófica marinha (mesopredador) da região como predador de organismos bentônicos. Além disso, essa espécie de tubarão se encontra classificada quanto ao status de conservação como “Vulnerável”. Desta forma, propomos como objetivo de estudo avaliar os efeitos da bioacumulação na saúde do tubarão-lixo, analisando as concentrações presentes nos tecidos musculares e a condição fisiológica da espécie, com foco na glutathione S-transferase (GST) como biomarcador do estresse oxidativo e do metabolismo de poluentes e assim avaliar a qualidade ambiental. A metodologia adotada avaliou a atividade do GST por meio da técnica espectrofotometria, onde foi utilizada a absorbância a 340nm, em 1-cloro-2, 4- dinitrobenzeno (CDNB) e GSH em solução; esse procedimento foi implementado junto com a amostra homogeneizada, onde as concentrações de CDNB e GSH foram preparadas a 35 mM L-1, respectivamente, e as leituras de absorbância foram obtidas sistematicamente usando um leitor de microplacas tampão de fosfato de potássio na concentração de 0,1 mol L-1 com um nível de pH 7,2. As análises de concentrações de metais e atividade da GST foram submetidas a testes estatísticos que correspondeu a realização de todas os pré-requisitos para a aplicação dos testes Shapiro-Wilk e Levene, com aplicação posterior do teste de Mann-Whitney. Os resultados revelaram que as fêmeas possuem concentrações significativamente mais elevadas de Arsênio que os machos ($p > 0,05$), enquanto não foi encontrada diferença na dosagem de Chumbo entre machos e fêmeas. Considerando as concentrações encontradas tanto de Arsênio quanto de Chumbo, é necessário ficar atento para as funções essenciais de metabolismo do tubarão-lixo, podendo resultar em sobrecarga nas defesas antioxidantes responsáveis pela desintoxicação em tecidos de biotransformação, como o fígado. Além disso, a atividade da GST exibiu níveis elevados de atividade nos tecidos branquiais e hepático, porém a morte dos exemplares analisados por hipoxia pós- captura pode ter influenciado nos resultados das brânquias especificamente, já que é o primeiro órgão de defesa desses organismos.

Palavras-chave: Poluição ambiental; Elasmobrânquios; GST; As; Hg; Baía de São Marcos.

ESTUDO DA MORFOLOGIA ABDOMINAL PARA DETERMINAÇÃO DO STATUS REPRODUTIVO DE FÊMEA DE CULICOIDES (DIPTERA: CERATOPOGONIDAE) NO ESTADO DO MARANHÃO

*Jose Manuel Macario Rebelo¹
Samuel Soares Pimenta²*

RESUMO

Os estudos sobre os Culicoides são essenciais para entender a dinâmica de suas populações e desenvolver estratégias de controle, já que são vetores de diversos parasitas e têm grande impacto na agricultura, pecuária e turismo. Realizar o estudo da morfologia abdominal para determinação do status reprodutivo uníparo, nulíparo e múltiparo de fêmeas de Culicoides (Diptera: Ceratopogonidae) no estado do Maranhão. Os maruins foram coletados em abrigos de animais (currais, chiqueiros e galinheiros) e no mangue do continente (Cujupe) e na Ilha do Cajual. As coletas ocorreram das 18:00h às 06:00h, na área peridomiciliar das residências, com a presença de animais domésticos, e em áreas de manguezais, de fevereiro/2023 a fevereiro/2024., com auxílio de armadilhas luminosas CDC, instaladas nas proximidades dos abrigos. Após as coletas, os insetos foram sacrificados em câmara de acetato de etila e conduzidos ao Laboratório de Entomologia e Vetores/UFMA. No laboratório foram triados, utilizando esteromicroscópios e fixados em álcool 70%. Todos os exemplares foram identificados com auxílio de chaves dicotômicas, separando-se machos e fêmeas. Os dados coletados foram organizados em planilhas no Excel© e analisados no Programa Past 4.03, usando o teste estatístico ANOVA. A pesquisa resultou na captura de 3283 espécimes, pertencentes a 17 espécies do gênero Culicoides. As espécies mais abundantes foram *C. guyanensis*, representando 46,2% do total, seguida por *C. maruim* com 13,3%. Em relação ao status reprodutivo das espécies de Culicoides, observou-se que as fêmeas parosas foram predominantes, representando 33,0% da total. Na Ilha do Cajual, a predominância foi de fêmeas Ingurgitada, representado cerca de 32% do total. Enquanto no Cujupe, 42% das fêmeas capturadas estavam no estágio Parosa. A pesquisa destaca a importância de monitorar as populações de Culicoides em diferentes áreas e períodos do ano para obter uma compreensão mais completa de sua ecologia e comportamento. Essas informações são essenciais para a implementação de medidas de controle e prevenção de doenças transmitidas por esses insetos. Esses pontos destacam a importância da morfologia abdominal como uma ferramenta essencial para a determinação do status reprodutivo e para a compreensão das dinâmicas populacionais e ambientais.

Palavras-chave: Biodiversidade. Insetos Vetores. Maruins

OS ANOFELINOS (DIPTERA: CULICIDAE: ANOPHELINAE) DO MARANHÃO: ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO SOB DIFERENTES PARÂMETROS BIOGEOGRÁFICOS

Jose Manuel Macario Rebelo¹

Sarah Silva Pereira²

RESUMO

Os anofelinos são mosquitos pertencentes à subfamília Anophelinae e vetores da malária, com grande importância epidemiológica. Neste estudo foram analisadas a composição e distribuição das espécies de Anophelinae no estado do Maranhão, que abrange os biomas Amazônia e Cerrado, e manchas de Caatinga, reconhecidos por ecossistemas diversos e heterogêneos. A pesquisa abrangeu busca na literatura, coletas de campo e a análise de espécimes provenientes de coleções entomológicas, com foco nas áreas de transição entre biomas e regiões subamostradas. Foi feito um registro de 29 espécies no total, com destaque para *Anopheles* (*Nyssorhynchus*) *darlingi*, An. (Nys.) *albitarsis* s.l., An. (Nys.) *aquasalis* e An. (Nys.) *triannulatus*, que apresentaram maior frequência em áreas do bioma Amazônico. Entretanto, no bioma Cerrado, as amostragens foram mais escassas, indicando uma menor densidade de espécies, tendo em sua amostragem espécies como An. (*Anopheles*) *medialis* e An. (Nys.) *goeldii*, e essa escassez pode estar relacionada à realização de poucas coletas na região. A degradação ambiental no Cerrado, provocada por desmatamento e atividades antrópicas, pode alterar a distribuição dessas espécies, diminuindo habitats favoráveis ao desenvolvimento dos espécimes. Além disso, as regiões de ecótonos, que conectam os biomas Amazônia e Cerrado, mostraram-se importantes por conter uma fauna mista, com espécies adaptadas a diferentes condições ambientais. Este estudo proporciona uma análise mais detalhada acerca da distribuição das espécies de Anophelinae no estado do Maranhão, ressaltando a necessidade de novas coletas e estudos em áreas pouco amostradas, especialmente em regiões do sul do estado, além da necessidade de implementação de estratégias mais eficientes para o controle e prevenção da malária em regiões com maior risco epidemiológico.

Palavras-chave: *Anopheles*. Biodiversidade. Vetores

MÉTODOS INSTRUMENTAIS DE IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE MICRO E NANOPLÁSTICOS EM AMOSTRAS AQUÁTICAS AMBIENTAIS

*Jose Renato De Oliveira Lima¹
Louryellen Costa Costa²*

RESUMO

O relatório final aborda a problemática dos microplásticos nos ecossistemas aquáticos, com um estudo detalhado focado na bacia do rio Mearim, em Pedreiras, Maranhão, onde a identificação e quantificação desses poluentes foram realizadas utilizando avançados métodos instrumentais. A pesquisa utilizou a espectroscopia RAMAN como técnica principal, destacando-se por sua capacidade de identificar com precisão os polímeros presentes nas amostras coletadas, mesmo em partículas de tamanhos extremamente reduzidos. As amostras foram coletadas em três diferentes matrizes: água tratada, água superficial e água de profundidade. As análises revelaram uma presença significativa de microplásticos em todas as matrizes, sendo a água superficial a mais afetada, com predominância de pellets, fragmentos e fibras. O uso da espectroscopia RAMAN foi fundamental para a obtenção de resultados detalhados sobre a composição química dos microplásticos, permitindo não apenas a identificação, mas também a compreensão das possíveis origens e processos de degradação dos plásticos presentes no ambiente aquático. Este aspecto instrumental do estudo é crucial, pois fornece uma base sólida para o monitoramento contínuo e preciso desses poluentes, o que é essencial para a formulação de políticas ambientais eficazes. Além disso, a pesquisa sugere, como perspectiva futura, a implementação de técnicas complementares, como a espectroscopia FTIR, para aprofundar ainda mais a análise da composição química dos microplásticos e para investigar as variações sazonais na concentração desses poluentes nas águas do rio Mearim. Esse enfoque instrumental não apenas fortalece a compreensão científica sobre a contaminação por microplásticos, mas também sublinha a necessidade de aprimoramento constante das técnicas analíticas para enfrentar os desafios impostos por esses poluentes emergentes. Assim, o relatório contribui de maneira significativa para o crescente corpo de conhecimento sobre a poluição por microplásticos, ao mesmo tempo que reforça a urgência de medidas mitigatórias para proteger os ecossistemas aquáticos e a saúde pública.

Palavras-chave: Poluentes. ETA. Microplásticos.

ESTUDO DE COLETA E PREPARO DE AMOSTRAS AQUÁTICAS AMBIENTAIS PARA DETERMINAÇÃO DE MICRO E NANOPLÁSTICOS.

*Jose Renato De Oliveira Lima¹
Mardjara Oliveira Barros²*

RESUMO

O relatório final trata do "Estudo de Coleta e Preparo de Amostras Aquáticas Ambientais para Determinação de Micro e Nanoplásticos," com foco na bacia do rio Mearim, em Pedreiras, Maranhão. O estudo envolveu a coleta de amostras de três diferentes matrizes aquáticas: água tratada, água superficial e água de profundidade. A coleta seguiu rigorosos procedimentos padronizados, utilizando frascos de vidro para amostras de superfície e garrafas de Nansen para amostras em profundidade, garantindo a integridade e a representatividade das amostras. No preparo das amostras, foi realizado um processo de oxidação da matéria orgânica com o reagente de Fenton, seguido por um peneiramento granulométrico e filtração a vácuo, utilizando membranas filtrantes de acetato de celulose com porosidade de 0,45 µm. Esse procedimento permitiu a remoção eficiente de sujidades e matérias orgânicas, preparando as amostras para a análise instrumental. A análise instrumental utilizou técnicas de microscopia óptica, especificamente microscopia estereoscópica, para a identificação visual dos microplásticos, baseando-se em características como cor, textura e morfologia. A etapa seguinte envolveu a espectroscopia RAMAN para a identificação química dos microplásticos. Os resultados indicaram a presença significativa de microplásticos nas amostras, com destaque para a matriz de água superficial, onde a concentração foi mais elevada. A predominância de pellets, fragmentos e fibras foi observada, refletindo a complexidade da contaminação ambiental. O estudo destaca a importância de metodologias rigorosas de coleta e preparo de amostras para a determinação precisa de micro e nanoplásticos, proporcionando dados confiáveis que são essenciais para o monitoramento e a gestão ambiental. Além disso, a pesquisa aponta a necessidade de aprimoramento contínuo das técnicas analíticas, sugerindo a utilização futura de espectroscopia FTIR para complementar a análise e explorar as variações sazonais na concentração de microplásticos. Este trabalho contribui para o avanço do conhecimento sobre a contaminação por micro e nanoplásticos, reforçando a importância de estratégias efetivas de mitigação para preservar a qualidade dos ecossistemas aquáticos.

Palavras-chave: águas fluviais, microplásticos, raman

AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA HEPÁTICA E ANÁLISE DAS VIAS MOLECULARES DO ESTRESSE DO RETÍCULO APÓS EXPOSIÇÃO AO GLIFOSATO

*Karla Frida Torres Flister¹
Maysa Souza De Alencar²*

RESUMO

A DHGNA é um espectro de lesões hepáticas, variando desde uma esteatose simples até uma esteato hepatite não alcoólica (EHNA), podendo evoluir para fibrose, cirrose e carcinoma hepatocelular. A DHGNA é um grande problema de saúde e é a principal causa mundial de doença hepática crônica. Nas últimas décadas diversos estudos foram produzidos a fim de explicar a origem da DHGNA, atualmente a teoria aceita é a teoria dos múltiplos hits, essa defende que fatores genéticos, dietéticos e ambientais como causadores da etiopatogenia da DHGNA. Nesse sentido, é necessário enfatizar o herbicida glifosato (GLP) como um importante fator ambiental no desencadeamento da DHGNA. O objetivo foi analisar o desenvolvimento da doença hepática gordurosa não alcoólica após exposição subcrônica a doses consideradas seguras do herbicida glifosato. Camundongos machos Swiss recém desmamados (n=18) foram randomizados em 3 grupos (n= 6) que receberam por via oral GLP nas doses de 50 e 250 mg/Kg e solução salina (CTR: 0,1 ml/Kg) por 37 dias. No final do período de experimentação, o fígado foi separado para análise histológica (Hematoxilina- Eosina e Oil Red O), a avaliação da lipoperoxidação pela formação do malondialdeído (MDA) e Western Blot. A exposição ao GLP 50 e 250 mg/Kg induziu maior acúmulo de lipídios no fígado dos camundongos, caracterizando a DHGNA do tipo microvesicular e apresentou lipoperoxidação apenas na maior dose. Entretanto, os grupos expostos ao GLP não apresentaram alterações na expressão chaperona (GRP78) reguladora do estresse do retículo endoplasmático (ERE). Sendo assim, nossos resultados demonstraram que o GLP induz alterações glico-lipídicas, promovendo o desenvolvimento de esteatose do tipo microvesicular. Porém, o GLP não foi capaz de alterar uma das proteínas reguladoras ERE. Portanto, a compreensão da desregulação das vias bioquímicas auxilia para a elucidação dos mecanismos fisiopatológicos da DHGNA, auxiliando agências regulatórias na criação de políticas públicas de gerenciamento de risco.

Palavras-chave: Glifosato; esteatose; estresse do retículo

ENCALHES E IMPACTOS AMBIENTAIS SOBRE AS TARTARUGAS MARINHAS NO PARQUE NACIONAL DOS LENÇÓIS MARANHENSES – BARREIRINHAS, MARANHÃO

*Larissa Nascimento Barreto¹
Viviane Araujo Dos Santos²*

RESUMO

As tartarugas marinhas apresentam uma relação de importância no ecossistema aquático, exercendo papéis essenciais nas relações ecológicas. Por serem espécies de vida longa, esses animais atravessam diversas áreas, correndo assim riscos naturais e antropológicos. Entre os fatores que implicam a diminuição dessa população temos como exemplo a caça incidental, predação de adultos e ovos, doenças, como a fibropapilomatose, acidentes com embarcações e degradação do ambiente costeiro. Esse projeto teve como objetivo observar os impactos ambientais sobre as tartarugas marinhas no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses (PNLM). Através do banco de dados do projeto Quelônios Aquáticos do Maranhão (QUEAMAR), foi possível analisar 3 anos de ocorrência, de 2021 a 2024. Entre os anos analisados foi possível verificar 15 encalhes de tartarugas marinhas no PNLM, obtendo registro das espécies: *Chelonia mydas*, *Lepidochelys olivacea*. A maior frequência foi das espécies *C. mydas* e *L. olivacea*, tendo elas maior ocorrência de indivíduos juvenis e adultos. Com o crescente impacto humano como a pesca artesanal, de arrasto e a fantasma, tráfego de veículos e a poluição dos mares, nas praias do PNLM, é marcante os efeitos degradantes nas populações desses animais. Por isso, este estudo vem somar conhecimento que é extremamente relevante para subsidiar as ações de conservação das espécies no Estado, em particular na área estudada, além de ser importante para dar base às tomadas de decisão dentro do parque.

Palavras-chave: zona costeira, quelônios, monitoramento

SEDIMENTOLOGIA DA BAÍA DE SÃO JOSÉ

*Leonardo Goncalves De Lima¹
Djulia Rocha Pereira²*

RESUMO

A Baía de São José é uma baía localizada no estado do Maranhão, no nordeste do Brasil. Ela faz parte do complexo geográfico que envolve a Ilha de São Luís, onde está situada na capital do estado, São Luís. A Ilha é delimitada por 4 municípios São Luís, São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. A Baía de São José apresenta um potencial para expansão portuária como nenhuma outra do Brasil, devido principalmente as analogias com sua baía Irmã a Baía de São Marcos. Esta baía já serviu como rota para embarques durante o período colonial e ainda mantém importância nas rotas marítimas. A caracterização da distribuição espacial de sedimentos, pode ampliar o entendimento dos processos atuantes na Baía de São José, como sua hidrodinâmica e atuação de seus principais agentes modeladores. Para tal foram amostrados com uma draga de arraste 32 pontos distribuídos na Baía de São José. As amostras foram quarteadas e submetidas a análises granulométricas padrão com peneiramento em intervalos de $\frac{1}{2}$ phi e pipetagem em phi. Os resultados foram estatisticamente tratados segundo literatura específica. A Baía de São José possui uma diversidade de sedimentação como areias grossas, areia finas, areia muito finas, silte que vai de grosso a muito fino, isso devido à baixa hidrodinâmica em ambientes deposicionais de terrações de maré e em outras têm-se os canais de marés com elevada hidrodinâmica. Estes ambientes respondem principalmente a maré e secundariamente ao desague continental de sedimentos. Este padrão de sedimentação é condizente com os sistemas deltaicos que existem na região: o Delta do Itapecuru e o Delta do Munim. Desta forma, a porção sul da baía de São José ou Arraial vem sendo modelada por este elemento deposicional, cuja importância está num estágio inicial de prospecção, mas que seus primeiros resultados começaram a ser apresentados a comunidade científica.

Palavras-chave: Deltas; sedimentologia; granulometria

SISTEMAS NATURAIS DE VALES INCISOS NA PLANÍCIE COSTEIRA DO MARANHÃO

Leonardo Goncalves De Lima¹
Jose Alves De Oliveira Bisneto²

RESUMO

O máximo da última transgressão marinha foi de extrema relevância para os relevos fluviomarinheiros atuais, pois esta afogou cursos fluviais, transformando a geomorfologia destes ambientes, criando estuários, lagoas, lagoas e deltas a cerca de 5.150 anos A.P. Deltas são ambientes deposicionais com grande potencial econômico, devido à grande chance de geração de petróleo a partir da matéria orgânica ali confinada. Esta pesquisa tem o objetivo de observar e classificar a região da planície fluviomarinha na interface do Rio Itapecuru com a baía do Arraial, como um delta dominado por maré, a partir de referências bibliográficas e imagens de satélite, suplementadas com amostras de sedimentos. A área de estudo situa-se na desembocadura do rio Itapecuru, localizada na baía do Arraial ao sul da Ilha do Maranhão no golfo maranhense, pertencente ao estado do Maranhão, na zona 23M, com coordenadas 592658.01 m E, 9691123.05 m S. Com os resultados obtidos foi possível produzir 4 figuras que se concatenam e demonstram a presença e dinâmica do delta dentro da baía do Arraial, a figura 2 representa as estruturas que compõe um delta segundo a bibliografia consultada, a figura 3 elucida sobre processos de sedimentação, erosão e acreção relacionadas as planícies interdistributárias num espaço temporal com cerca de 55 anos e a figura 4 exibe um mosaico de mapas da distribuição dos parâmetros granulométricos na região subaquosa da baía do Arraial, como a média, seleção, assimetria e curtose explicam a origem e evolução do delta do rio Itapecuru. Portanto, a importância de estudar e entender a geomorfologia costeira visando os deltas, vai muito além do ganho econômico com extração de recursos minerais não renováveis, abrindo novas indagações e perspectivas sobre os locais que se encontram à volta, assim como em toda região costeira do Estado do Maranhão.

Palavras-chave: Geomorfologia; Delta; Geoprocessamento

EFEITO DAS VARIÁVEIS ABIÓTICAS EM UM CICLO SAZONAL SOBRE A COMUNIDADE ICTIOPLANCTÔNICA NA BAÍA DE SÃO JOSÉ, MA, BRASIL.

Leonardo Goncalves De Lima¹

Luis Henrique De Oliveira Reis Silva²

RESUMO

O ictioplâncton, composto por ovos e larvas de peixes teleósteos, desempenha um papel fundamental na ecologia marinha e na economia pesqueira. Sua distribuição e abundância permitem estimar a biomassa adulta e avaliar a renovação dos estoques pesqueiros. As larvas são influenciadas por fatores biológicos e abióticos, como predação, alimentação e condições ambientais (temperatura, salinidade, oxigênio), que variam sazonalmente. Este estudo investigou o ictioplâncton da Baía de São José, no Maranhão, correlacionando suas variações temporais com as condições físico-químicas da água. O objetivo foi compreender a dinâmica populacional das espécies e oferecer subsídios para estratégias de gestão e preservação dos ecossistemas estuarinos. As coletas ocorreram em 17 pontos durante o período chuvoso, entre janeiro e maio de 2024, sendo que problemas logísticos impediram a coleta no período seco, comprometendo a avaliação sazonal completa. As variáveis abióticas foram medidas utilizando equipamentos especializados, enquanto as amostras de ictioplâncton foram coletadas com redes de plâncton e preservadas em formalina. A identificação das larvas foi realizada com o auxílio de microscópios e referências taxonômicas. Os resultados mostraram variações nos parâmetros físico-químicos da baía. A temperatura variou entre 19,33 °C e 31,67 °C, com uma média de 29,28 °C. O pH se manteve entre 7,35 e 8,0, e o oxigênio dissolvido variou de 5,07 a 9,47 mg/L-1. Foram contabilizados 13.350 ovos e 449 larvas, pertencentes a 7 ordens, 10 famílias e 12 espécies, com *Cynoscion regalis* sendo a mais abundante (31%). P6 apresentou a maior concentração de larvas (26%) e P1 a maior abundância de ovos (43%). A densidade de larvas variou de 0,13 a 16,98 org.100m⁻³, enquanto a de ovos variou de 0,16 a 523,37 org.100m⁻³. Os pontos mais internos da baía mostraram ser cruciais para a desova e desenvolvimento das espécies. O estudo destaca a importância da preservação dos habitats estuarinos e recomenda o monitoramento contínuo dos parâmetros abióticos para uma gestão sustentável do ecossistema.

Palavras-chave: larvas e ovos de peixes; estuário; estoque pesqueiro

ANÁLISE DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS PORTOS DA ILHA DE UPAON AÇU – MA

*Leonardo Silva Soares¹
Alcione Sousa Da Silva²*

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi mapear as principais formas de uso e a ocupação do solo e as frentes de pressão na interface das áreas portuárias da Ilha de Upaon Açú. Para isso foi elaborado uma base cartográfica das áreas portuárias da Ilha de Upaon Açú; Identificação das principais frentes de pressões das áreas portuárias e mapeamento das tipologias de uso e ocupação do solo do entorno das áreas portuárias. Os procedimentos metodológicos desenvolvidos foram: Pesquisa de campo para levantamento e mapeamento dos portos, nessa etapa, foram realizadas atividades em campo, em locais previamente estabelecidos, com o objetivo de delimitar de forma mais precisa a localização e o limite dos portos; Inventário de Varredura e Conhecimento; e Mapeamento paisagístico do uso e cobertura do solo. Dos resultados foram localizados 25 portos espalhados pelos quatro municípios da Ilha, incluindo instalações de uso privado, estaleiros, instalações de apoio e instalações portuárias privadas. As principais frentes de pressão sobre essas áreas incluem a expansão urbana desordenada e a construção de novas infraestruturas portuárias, que geram supressão de vegetação nativa, especialmente manguezais, e alterações significativas nos ecossistemas. Sendo fundamental o planejamento e desenvolvimento de estratégias que visem o crescimento econômico sustentável, aliando a preservação dos ecossistemas locais com a necessidade de infraestrutura portuária moderna. As diretrizes para mitigação de impactos ambientais, zoneamento adequado e a integração das comunidades locais nas decisões de uso do solo são fundamentais para assegurar que o desenvolvimento portuário ocorra de forma equilibrada, garantindo a qualidade de vida dos moradores e a conservação dos recursos naturais da Ilha de Upaon Açú.

Palavras-chave: Zona portuária; Sustentabilidade; Desenvolvimento; Planejamento

VULNERABILIDADE SOCIOECONÔMICA DAS COMUNIDADES PORTUÁRIA DA ILHA DE UPAON- AÇU – MA

*Leonardo Silva Soares¹
Ana Thanielly Cabral De Carvalho²*

RESUMO

Os portos possuem uma grande relevância econômica e social para os municípios da ilha de Upaon-Açu, tendo em vista que o estado do Maranhão, possui uma zona costeira com uma extensão de 640 km, com 35 municípios, entre eles quatro integram a Ilha de Upaon-Açu (São Luís, Raposa, Paço do Lumiar e São José de Ribamar). O presente trabalho tem como objetivo identificar os níveis de vulnerabilidade socioeconômica de comunidades localizadas em regiões portuárias da Ilha Upaon Açú, caracterizando as principais atividades socioeconômicas e traçando o perfil socioeconômico. A metodologia utilizada no estudo foi através de observações e entrevistas com informantes-chave na área de estudo, com roteiro preestabelecido posteriormente, a pescadores e marisqueiras que residem e trabalham nas áreas dos portos - Porto da Barragem do Bacanga; Porto do Braga; Porto do Veloso; e Porto da Raposa - dos municípios de São Luís e Raposa, com cada porto apresentando suas características socioeconômicas específicas, mas com desafios que enfrentam em comum. Os resultados demonstram a importância dos produtos comercializados, como os pescados, mariscos, caranguejos e camarões, a vulnerabilidade socioeconômica, educação, saúde e como a comunidade se identifica em relação ao porto. O relatório conclui demonstrando a falta de programas governamentais, problemas na infraestrutura, regularização fundiária, a falta de mulheres nas lideranças de cooperativas, falta de desenvolvimento sustentável e a falta de conhecimento sobre qual comunidade se identifica em relação ao porto.

Palavras-chave: Vulnerabilidade Socioeconômica; Gestão Portuária

AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS DE FRAGILIDADE AMBIENTAL DE REGIÕES PORTUÁRIAS NA ILHA DE UPAON AÇU – MA

*Leonardo Silva Soares¹
Saulo Jose Andrade Sauaia²*

RESUMO

A análise da fragilidade ambiental é especialmente pertinente em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), adotados em 2015. Destacam-se os ODS 10 (Redução das Desigualdades), 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), que estão diretamente conectados à gestão ambiental e à promoção da sustentabilidade. Este trabalho analisa a fragilidade ambiental das áreas portuárias da Ilha de Upaon-Açu, com o objetivo de identificar os impactos ambientais e socioeconômicos e promover o desenvolvimento sustentável. A pesquisa se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e à Década dos Oceanos (2021-2030), buscando integrar a sustentabilidade na gestão das zonas costeiras. A metodologia adotada inclui a coleta de dados georreferenciados via GPS e drones, análise de imagens de satélite e aplicação de uma matriz SWOT para avaliar as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças das áreas portuárias. O estudo abrange cinco portos específicos: Barragem do Bacanga, Braga, Garrancho, Veloso e Raposa, cada um apresentando características distintas, mas enfrentando desafios comuns como degradação ambiental, erosão, resíduos sólidos e pressão sobre os recursos hídricos. Os resultados destacam a necessidade de um planejamento integrado que equilibre o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. A análise SWOT evidencia oportunidades para o desenvolvimento sustentável, como o ecoturismo, e aponta ameaças significativas, como a poluição e a falta de gestão adequada. O relatório conclui que a sustentabilidade das áreas portuárias depende de estratégias que considerem os aspectos sociais, econômicos e ambientais de forma integrada, garantindo a proteção dos recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida das populações locais.

Palavras-chave: Fragilidade Ambiental; Sustentabilidade; Gestão Portuária.

DIVERSIDADE DE FOTOBIONTES ASSOCIADOS À LIQUENS EM NO MUNICÍPIO DE ANAJATUBA

*Leonardo Teixeira Dall Agnol¹
Amalia Maria Pimentel Santos²*

RESUMO

Os líquens são comunidades que resultam da simbiose entre um fungo (micobionte) e um fotoautotrófico (fotobionte). Possuem uma distribuição geográfica considerável sendo descritos macroscopicamente a partir da observação de fatores específicos como o tipo de substrato em que se desenvolvem, variando entre rochas, troncos de árvores, solo, por exemplo, assim como, o seu tipo de talo, podendo ser do tipo folioso, crostoso, fruticoso, esquamuloso, dimórfico, gelatinoso e filamentosos. São organismos extremamente sensíveis às mudanças nas condições ambientais e impactos antrópicos, tendo o seu crescimento comprometido em decorrência de tal cenário, o que de certo modo potencializa o uso destes para as pesquisas de biomonitoramento ambiental. Assim sendo, este trabalho tem como objetivo caracterizar a diversidade de microrganismos fotossintetizantes associados a líquens no município de Anajatuba - MA. As coletas foram realizadas durante os meses de outubro de 2021 e maio de 2024, utilizando ferramentas como espátulas, estilete para líquen cortículas, martelo e cinzel. E a mão livre, para alguns líquens foliosos que não apresentaram uma aderência adequada no substrato. Para o armazenamento das amostras secas, utilizamos sacos de papel; para as amostras úmidas, utilizamos sacos plásticos herméticos. Na identificação, foi implementada a avaliação morfológica utilizando uma abordagem de taxonomia integrativa. Simultaneamente, a prospecção foi realizada por meio da amplificação utilizando primers específicos para diferentes marcadores (16S rRNA, ITS, 16S V3V4 e rbcL) do fotobionte e micobionte, através de PCR, conforme descrito na literatura. Com a coleta de 15 amostras, se fez possível notar morfotipos (crostoso e folioso), que refletem na diversidade considerável da região, sendo possível identificar a nível de gênero e família 14 das 15 amostras coletadas. Dentre os gêneros mais recorrentes na região há destaque para o *Coenogonium*, morfotipo filamentosos, bem como, o crostoso *Cryptothecia* e *Graphis*. Entre os fotobiontes, encontramos representantes de vários gêneros de algas verdes, como *Trebouxia*, que é amplamente distribuída e possui grande diversidade de espécies, e *Chaetophora*, *Chroococcus* e uma cianobactéria do gênero *Nostoc*. Foi possível amplificar a região ITS, correspondente ao parceiro fúngico, e também obtivemos resultados positivos na amplificação das regiões 16S V3V4 para municípios da Amazônia Maranhense. Destaca-se ainda a identificação do cianoli

Palavras-chave: Cianolíquen. Fotobionte. Fungos liquenizados. Simbiose.

GENÔMICA COMPARATIVA DE LINHAGENS DE NOSTOC EM SIMBIOSE COM PLANTAS

Leonardo Teixeira Dall Agnol¹
Amanda Silva Oliveira²

RESUMO

Nostoc é um gênero de cianobactérias capaz de estabelecer simbiose com uma variedade de plantas, incluindo líquens e angiospermas. Apresentando importância ecológica, evolutiva, biogeoquímica, biotecnológica e ecotoxicológica em muitos ecossistemas. Essa relação simbiótica beneficia ambos os organismos: Nostoc fornece fixação de nitrogênio, essencial para o crescimento das plantas, enquanto as plantas oferecem proteção e um ambiente favorável para o crescimento de Nostoc. O objetivo geral deste estudo foi comparar os genomas de cepas simbióticas de Nostoc associadas a plantas. Foram analisados seis genomas obtidos do banco de dados do GenBank, sendo elas: Nostoc punctiforme PCC 73102, Nostoc sp. KVJ20, Nostoc sp. PA-18-2419, Nostoc sp. C052, Nostocales cyanobacterium LEGE 12452, e Nostoc sp. KVJ3. Foram usadas as ferramentas: antiSMASH na versão 7.1.0, para identificação, anotação e análise de todo o genoma de clusters de genes de biossíntese de metabólitos secundários, especificamente proteínas hipotéticas. Foram realizadas análises de parâmetros físico-químicos por meio da ferramenta ProtParam; localização subcelular utilizando o PSORTb, PSLPred e CELLO, além do SecretomeP e SinalP para predição de proteínas secretoras e de peptídeo sinal; a predição de hélices transmembranas e topologia foram realizadas pelo HMMTOP, TMHMM e SOSUI, caracterizando proteínas de membrana e proteínas solúveis. Um total de 211 agrupamentos gênicos e vias biossintéticas de metabólitos secundários foram identificados por meio da análise dos seis genomas, realizada no AntiSMASH. Sendo 42 agrupamentos para o genoma de Nostoc punctiforme PCC 73102, Nostoc sp. KVJ20 (n=39). Para Nostoc sp. PA-18-2419 (n=35), Nostoc sp. C052 (n=32), Nostocales cyanobacterium LEGE 12452 (n=36) e por fim Nostoc sp. KVJ3 (n=27). Através do OrthoVenn3 foi possível identificar um total de 8.196 clusters dos 6 genomas analisados. Dos genomas comparados, 3.290 clusters são compartilhados entre todos. Desse agrupamento compartilhado foi possível identificar 43.636 proteínas, sendo essas Nostoc punctiforme PCC 73102 (n=7.221), (n=7.667) a Nostoc sp. KVJ20, Nostoc sp. PA-18-2419 (n=6.173), Nostoc sp. C052 (n= 8.081), (n=7.707) a Nostoc sp. KVJ3 e (n=6.787) a Nostocales cyanobacterium LEGE 12452. Das 43.636 proteínas compartilhadas entre os genomas. Foi possível identificar 5.251 proteínas envolvidas em Processos Biológicos, 217 envolvidas em Componentes celulares e 547 envolvidas em Funções Moleculares.

Palavras-chave: Análise genômica; Bioinformática; Simbiose.

DIVERSIDADE DE FOTOBIONTES ASSOCIADOS À LIQUENS EM ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NA ILHA DE UPAON-AÇU

*Leonardo Teixeira Dall Agnol¹
Emanuelle Costa Ramos²*

RESUMO

Os líquens são organismos perenes com ampla distribuição geográfica, encontrados em rochas, árvores e no solo. Cerca de 47 gêneros de algas e cianobactérias atuam como fotobiontes. As algas verdes estão presentes em 85% dessas associações, enquanto 10% envolvem cianobactérias e 5% dos líquens apresentam simbiose simultânea com ambos os grupos, correspondendo a associação tripartida. A identidade dos fotobiontes conhecida corresponde a menos de 2% das amostras de líquens. O estado do Maranhão apresenta grande diversidade destes organismos, sua caracterização, no entanto, ainda é escassa, especialmente para a ilha de São Luís, que abriga áreas com impacto antrópico e áreas de preservação ambiental dos biomas Amazônia e Cerrado. O presente trabalho teve como objetivo identificar e caracterizar microrganismos fotossintetizantes associados a líquens encontrados em áreas de proteção ambiental na Ilha de Upaon-Açu, além do cultivo destes para análise morfológica e caracterização molecular. As coletas foram realizadas em pontos situados no Parque Estadual do Bacanga, que corresponde às áreas do Sítio do Físico, Sítio Mangalho e Instituto Federal do Maranhão (IFMA) e Parque Estadual Sítio do Rangedor. Obtivemos um total de 90 amostras, sendo 60 do tipo crostoso, 4 fruticosos, 3 gelatinosos e 22 foliosos. As amostras foram processadas em laboratório para a realização do cultivo em meio BG-11 líquido e extração de DNA, utilizando marcadores ITS, 16S e rbcL. Foram feitas caracterização morfológicas a nível macro e microscópico, onde foram identificados 8 gêneros de líquens e 9 gêneros de microrganismos fotobiontes, sendo *Trebouxia* e *Trentepohlia* os mais recorrentes para clorófitas e *Nostocales* a ordem mais representativa para cianobiontes. De espécimes coletados nos pontos situados no Sítio do Físico Foi possível amplificar a região ITS que se refere ao parceiro fúngico, além da obtenção de resultados positivos na amplificação da região 16S rRNA e rbcL para amostras oriundas do Sítio do Físico. O presente trabalho demonstra a riqueza da diversidade de líquens e microrganismos fotossintetizantes na ilha, destacando a importância da caracterização molecular e do reconhecimento morfológico para a determinação de gêneros que sugere a dinâmica ecológica para o estabelecimento de associações liquênicas.

Palavras-chave: Algas Verdes. Cianobiontes. Simbiose.

GENÔMICA COMPARATIVA DE LINHAGENS DE NOSTOC EM SIMBIOSE COM LIQUENS

Leonardo Teixeira Dall Agnol¹
Weneson Victor Diniz Sarges²

RESUMO

Os líquens são organismos resultantes da associação entre um fungo (micobionte) e uma alga ou cianobactéria (fotobionte). São encontrados nos mais variados substratos e com distribuição geográfica extensa. São amplamente utilizados como bioindicadores graças a sua capacidade de acumular poluentes em seus tecidos, ainda assim, se conhece pouco sobre o genoma dos líquens e de seus microrganismos associados. As cianobactérias que realizam simbiose com líquens possuem função fotossintetizante e podem ser de diferentes gêneros, sendo um dos mais comuns o gênero *Nostoc*. O objetivo geral deste estudo foi realizar a comparação dos genomas de *Nostoc* simbióticas associadas à liquen. Foram comparados 6 genomas que foram obtidos no banco de dados do GenBank: *Nostoc punctiforme* NIES-2108, *Nostoc* sp. *Peltigera membranacea* cyanobiont 213, *Nostoc* sp. *Lobaria pulmonaria* (5183) cyanobiont, *Nostoc* sp. JL33, *Nostoc* sp. NMS8 e *Nostoc* sp. LPT. Agrupamentos de genes e vias putativas de metabólitos secundários foram identificados utilizando antiSMASH versão 7.1.0, possibilitando identificar agrupamentos gênicos como NRPs, PKSs, RREs, Terpenos e RPPs. Através do OrthoVenn3, identificou-se um total de 5.458 clusters gênicos dos 3 genomas analisados (*Nostoc* sp. JL33, *Nostoc* sp. LPT e *Nostoc* sp. NMS8), 3684 clusters gênicos compartilhados entre os três genomas analisados, 92 cluster gênicos exclusivos da *Nostoc* sp. LPT, 61 exclusivos da *Nostoc* sp. JL33 e 70 exclusivos da *Nostoc* sp. NMS8. Além dos clusters, foi possível identificar 11.291 proteínas, sendo essas 8.490 proteínas envolvidas em Processos Biológicos, 224 envolvidas em Componentes celulares e 692 envolvidas em Funções Moleculares. O trabalho proporcionou uma compreensão mais aprofundada do gênero *Nostoc*, empregando uma abordagem *in silico*. Esta estratégia se revelou altamente eficaz para realizar análises abrangentes dos genomas de líquens e cianobactérias, os quais são frequentemente depositados em bancos de dados públicos. Esta abordagem, caracterizada por sua eficiência e baixo custo, faz uso de plataformas e softwares específicos amplamente validados pela comunidade científica.

Palavras-chave: Agrupamentos gênicos. Fungos. *In silico*. Proteínas hipotéticas.

BIOLOGIA FLORAL DE CLUSIA GRANDIFLORA (CLUSIACEAE) NO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS, MARANHÃO, BRASIL

Lucas Cardoso Marinho¹

Helen Camila De Andrade Mendes²

RESUMO

O gênero *Clusia* L. é amplamente distribuído desde o sul da América do Norte até as regiões temperadas da América do Sul, sendo o maior dos gêneros de Clusiaceae, com pouco mais de 350 espécies conhecidas. As plantas desse gênero possuem diferentes hábitos, como arbóreo, arbustivo ou hemiepifítico, e a maior parte das espécies são dioicas. Uma característica pouco usual em espécies desse gênero é a produção de resina, um recurso atípico entre as plantas com flores, que é frequentemente utilizado por várias espécies de abelhas. Essas plantas podem ser encontradas em diferentes fitofisionomias, incluindo restingas, que são vegetações pioneiras próximas ao litoral. As restingas são consideradas importantes para a composição da paisagem do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, uma área conhecida por suas extensas formações de dunas. A área de estudo fica localizada perto do Povoado Atoleiro, a 10 km de Barreirinhas, no Maranhão. Foram realizadas três excursões para acompanhar o período de floração de *C. grandiflora*, com observações de campo focadas no comportamento de forrageio e frequência dos visitantes florais. A metodologia envolveu observações diárias do comportamento dos visitantes florais e coleta de espécimes para identificação laboratorial. Os resultados revelaram várias abelhas, principalmente dos gêneros *Trigona* e *Melipona*, interagindo com *C. grandiflora*. O comportamento dos visitantes variou: algumas abelhas coletaram pólen, enquanto outras extraíram resina das flores masculinas, um comportamento esperado devido à produção de resina em *Clusia*, utilizada pelas abelhas para construção e proteção de seus ninhos. O estudo reforça a importância das interações entre *C. grandiflora* e seus visitantes, especialmente em ambientes costeiros como as restingas, onde esses processos ainda são pouco documentados.

Palavras-chave: abelhas. resina floral. restinga.

SINOPSE E GUIA FOTOGRÁFICO DA FAMÍLIA CONVULVULACEAE NA ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

Lucas Cardoso Marinho¹
Isabella Martins Sousa Bezerra²

RESUMO

O Maranhão possui uma das vegetações mais ricas do Brasil, devido à sua localização em uma zona de transição dos climas semiáridos do interior do Nordeste para os úmidos e sub-úmido da Amazônia. No Maranhão existem registros de 11 gêneros da família Convolvulaceae, com 76 espécies divididas nesses gêneros, que ocupam todos os domínios do estado. Apesar da grande diversidade de espécies, ainda existe uma grande carência em relação aos trabalhos taxonômicos e/ou florísticos voltados para a família no Maranhão e, na maior parte, voltados para as regiões amazônicas do estado. O objetivo deste trabalho é contribuir para o conhecimento da distribuição da família Convolvulaceae na Ilha de São Luís e, consequentemente, no estado do Maranhão. Foram realizadas expedições exploratórias em diversas localidades da Ilha de São Luís, formalmente conhecida como Ilha Upaon-Açu, entre setembro de 2023 e junho de 2024, e os espécimes coletados foram depositados no herbário MAR da Universidade Federal do Maranhão. Também foi feito um levantamento online das espécies que possuem ocorrência na ilha por meio do speciesLink, com posterior verificação dos nomes científicos e ocorrência no estado no site do Projeto Funga e Flora do Brasil. Verificamos também os espécimes depositados no herbário Rosa Mochel (SLUI) e nos sites dos herbários de Nova Iorque e Washington. Seis espécies de Convolvulaceae foram recoletadas, quatro do gênero *Ipomoea* L. e apenas uma dos gêneros *Camonea* Raf. e *Distimake* Raf.: *I. asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult., *I. bahiensis* Willd. ex Roem. & Schult., *I. imperati* (Vahl) Griseb., *I. pes-caprae* (L.) R.Br., *C. umbellata* (L.) A.R. Staples e *D. aegyptius* (L.) A.R. Simões & Staples. Já no levantamento online foram registradas 36 espécies, com destaque para o gênero *Ipomoea* com 24 espécies, seguido de *Distimake* com quatro espécies, *Evolvulus* L. e *Operculina* Silva Manso com duas espécies cada e, por último, os gêneros *Aniseia* Choisy, *Camonea* Raf., *Jacquemontia* Choisy e *Maripa* Aubl. com apenas uma espécie cada com ocorrência na ilha. Também foi localizado o primeiro indivíduo formalmente documentado de *I. obscura* (L.) Ker Gawl. na ilha, em colaboração com o projeto de mestrado da discente Amanda Garcia. É de grande importância a realização de estudos nessa temática para que se compreenda melhor a distribuição e ocorrência das espécies na Ilha de São Luís, o que colabora no incentivo à preservação dessas espécies, além de enriquecer as coleções locais.

Palavras-chave: flora maranhense. Solanales. trepadeiras.

AValiação DO EFEITO LEISHMANICIDA DO EXTRATO DAS FOLHAS DE PASSIFLORA EDULIS

Lucilene Amorim Silva¹

Maria Francisca De Jesus Melo Serra²

RESUMO

As leishmanioses são antroponoses causadas por protozoários do gênero *Leishmania* transmitidas por meio de um mosquito hematófago infectado. Além de apresentar uma variedade de espécies causadoras e de espectros clínicos, essas doenças são altamente prevalentes ao redor do mundo. Diante disso, entre estas espécies, *Leishmania amazonensis* apresenta maior capacidade de resistir à imunidade inata, incluindo a ação dos fagócitos, e às drogas leishmanicidas quando comparada às demais. Dessa forma, em busca de alternativas terapêuticas mais eficazes, este estudo investigou o potencial tóxico de *Passiflora edulis*, substância de origem vegetal, in vitro sobre as formas promastigotas e amastigotas de *Leishmania amazonensis* e sobre macrófagos murinos RAW 264.7. Quanto à condução do estudo, inicialmente foi realizado o preparo do extrato hidroalcoólico a partir das folhas de *Passiflora edulis*. Inicialmente, foi realizada avaliação da toxicidade de *Passiflora edulis* em promastigotas de *L. amazonensis* a partir de diluições seriadas do extrato entre 5000 e 19,53 µg/mL em microplacas de 96 poços. Assim, a partir dos ensaios realizados em promastigotas, foi obtida IC₅₀ para 24 e 48 horas de 840,7 e 1193 µg/mL, respectivamente. Foi realizado tratamento em amastigotas de *L. amazonensis* com a IC₅₀ de 1193 µg/mL do extrato, sendo realizada posterior avaliação da viabilidade, a qual foi próxima a 50%. Quanto aos macrófagos RAW 264.7, estes foram igualmente cultivados sob a mesma diluição seriada, de modo a ser obtida a concentração citotóxica para 50% das células (CC₅₀). Foram obtidos CC₅₀ em 24h e em 48h de 1732 e 1422 µg/mL, respectivamente. Portanto, selecionou-se a IC₅₀ e a CC₅₀ obtidas em 48h, já que ambos apresentaram coeficiente de determinação (R²) maior. Entre outros resultados, apresentaram índice de seletividade de 1,19 e morte celular predominantemente induzida por necrose. Por fim, fica evidente o potencial anti-leishmania das folhas de *Passiflora edulis*.

Palavras-chave: Leishmaniose. *Passiflora edulis*. Plantas medicinais.

FORMULAÇÃO DE UM BIOPRODUTO DE USO TÓPICO, TENDO COMO MATÉRIA-PRIMA O EXTRATO DAS FOLHAS DE *P. EDULIS*

Lucilene Amorim Silva¹
Sabrina Luiza Vila Mendonça²

RESUMO

A Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) é uma das doenças tropicais negligenciadas mais comuns que acomete milhões de pessoas ao redor do mundo e no ano de 2022 o Brasil notificou 14.271 casos de LTA. De modo geral, as drogas utilizadas no tratamento da LTA apresentam efeitos adversos, toxicidade, alto custo, via de administração dolorosa, casos de resistência do parasito e recidivas. Todos esses conjuntos de fatores, favorecem a investigação de vacinas, fármacos ou terapias alternativas com base na utilização de plantas medicinais que apresentem potencial leishmanicida, como *Passiflora edulis*. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi preparar um bioproduto de uso tópico, tendo com matéria-prima o extrato das folhas de *Passiflora edulis* e realizar ensaios microbiológicos dessa formulação, bem como avaliar a estabilidade preliminar e acelerada da formulação preparada. Todo o projeto foi realizado com base na Farmacopeia Brasileira e compêndios oficiais. A formulação da pomada de *P. edulis* foi realizada a partir da incorporação do extrato bruto liofilizado a 25% (250mg/g) à pomada base de lanolina e vaselina, através do método de homogeneização com auxílio de gral e pistilo em fluxo laminar estéril. Como resultados principais, a pomada de *Passiflora edulis* não apresentou alterações organolépticas em relação a cor e odor. Quanto à avaliação do pH, se mostrou satisfatória nas temperaturas ambiente, de estufa e de geladeira, ademais apresentou-se de acordo com a Farmacopeia Brasileira em relação aos limites microbianos para produtos de origem vegetal nos meios Ágar Mueller Hinton e Ágar Sabourad. Dessa forma, a pomada se mostrou um bioproduto promissor para uso experimental no tratamento tópico da Leishmaniose Tegumentar Americana.

Palavras-chave: bioproduto; *Passiflora edulis*; leishmaniose.

ANÁLISE E TRIAGEM DE COMPOSTOS QUÍMICOS PRÉ-ISOLADOS E CARACTERIZADOS QUIMICAMENTE CONTRA CÉLULAS T24 DE CÂNCER DE BEXIGA.

*Marcelo Souza De Andrade¹
Carlos Daniel Lemos Do Rosario²*

RESUMO

O câncer de bexiga é um dos tipos mais comuns e preocupantes, especialmente entre homens em países desenvolvidos, com altas taxas de recorrência e mortalidade. O tabagismo é o principal fator de risco, mas também existem outros fatores como exposição a produtos químicos industriais e infecções crônicas. O tratamento varia de cirurgias a imunoterapia e quimioterapia. Os produtos naturais surgem como uma alternativa para minimizar os efeitos colaterais dos tratamentos tradicionais, com menos efeitos adversos. OBJETIVO: Análise e triagem de compostos químicos pré-isolados e caracterizados quimicamente contra células do câncer de bexiga (T-24). METODOLOGIA: Os compostos foram obtidos como extratos e caracterizados pelo Laboratório de Química de Produtos Naturais (LQPN). Células foram cultivadas em meio MvCoys' 5A suplementado com 10% SFB, em frascos de cultivo mantidos a 37°C e 5% de CO₂. Após crescimento, as células foram semeadas (1x10⁴ células/poço) em placas de 96 poços e, após aderência, tratadas com concentrações de 5 – 100 µg/mL, por 24, 48 e 72 h. A citotoxicidade foi determinada pelo teste colorimétrico com brometo de 3-(4,5-dimetil-tiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio (MTT). RESULTADOS E DISCUSSÃO: Todos os compostos testados inicialmente não apresentaram um resultado significativo na redução da viabilidade celular. Portanto, foi impregnado um outro composto, extrato da casca de *G. vellosii*, que reduziu a viabilidade celular, tendo um efeito significativo já nas primeiras 24h, sendo compatível com a literatura, onde já demonstraram que esse extrato possui ação antitumoral, por ser rico em alcaloides indólicos. Também teve resultado na inibição da migração celular, sendo mais eficaz que o agente antineoplásico Cisplatina. CONCLUSÃO: Os compostos inicialmente testados não apresentaram resultados significativos. O extrato de *G. vellosii* demonstrou potencial citotóxico contra células tumorais, inibindo a viabilidade e migração celular em baixas concentrações, e mostrou resultados promissores quando comparado à cisplatina. Conclui-se que o extrato da casca do caule de *G. vellosii* é promissor no combate ao câncer de bexiga invasivo, sendo essencial investigar seus mecanismos, isolar os bioativos e realizar pesquisas in vivo para melhor compreensão de suas propriedades terapêuticas.

Palavras-chave: cancer de bexiga, expressão genica , produtos naturais

ANÁLISE EPIDEMIOLÓGICA, FARMACOTERAPIA E QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES COM HANSENÍASE EM DOIS CENTROS DE REFERÊNCIA EM TRATAMENTO DE HANSENÍASE EM SÃO LUÍS-MA.

Marcelo Souza De Andrade¹

Melissa Gomes Andrade De Menezes Braga²

RESUMO

Introdução: A hanseníase é caracterizada como uma doença infecciosa crônica, de comprometimento neuromotor, de notificação compulsória e tratamento obrigatório, cujo agente etiológico é a bactéria gram-positiva *Mycobacterium leprae*. O quadro clínico se apresenta por infecção dos nervos periféricos, pode afetar também os olhos e órgãos internos. o grau de imunidade de cada indivíduo determina a forma clínica e a evolução da doença e pode levar a deficiência física. A literatura classifica a hanseníase de acordo com índices baciloscópicos em: Paucibacilar, com até cinco lesões cutâneas e/ou um tronco nervoso e Multibacilar com mais de cinco lesões cutâneas e/ou mais de um tronco nervoso acometido. O objetivo do trabalho foi identificar aspectos epidemiológicos, farmacológico e relacioná-los a qualidade de vida. Trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa, onde coletou-se através de formulário extraído diretamente dos prontuários e entrevistas analisados pelo programa Power BI. Os resultados obtidos foram de 71,3% do sexo masculino dos 202 pacientes. A média de idade dos indivíduos pesquisados foi de 48,17 anos. Em sua maioria, pardos, baixa escolaridade, sem ocupação e com renda inferior a um salário-mínimo. A forma clínica mais presente foi a dimorfa com 63,38% que não apresentaram efeitos adversos e na forma clínica virchowiana 29,58%. A biópsia da pele não foi realizada em 61,96% dos casos. Nos achados baciloscópicos o resultado mais significativo foi de IB: 0 – 0,75 11,97%. Em relação ao grau de incapacidade física, o grau 1 compreendeu 137 casos, sendo a forma clínica dimorfa mais presente com 30,28%, e a virchowiana com 17,96%. Diante do exposto conclui-se que a compreensão dos profissionais de saúde em conhecer o perfil epidemiológico e as características clínicas de pacientes com diagnóstico de hanseníase é fundamental para o desenvolvimento de estratégias voltadas a esse grupo garantindo um melhor padrão de assistência à saúde para o diagnóstico e tratamento imediato.

Palavras-chave: Hanseníase, Formas clínicas, epidemiologia

PERFIL CLÍNICO, MOLECULAR E EPIDEMIOLÓGICA DE CÂNCER DE COLO UTERINO EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO ESTADO DO MARANHÃO

*Marcelo Souza De Andrade¹
Monique Marques Martins²*

RESUMO

Introdução: O câncer cervical, quarto mais comum em mulheres globalmente, tem projeções preocupantes de aumento na incidência e mortalidade até 2030, especialmente em países de baixo índice econômico. No Brasil, estima-se cerca de 17.010 novos casos em 2023, com mais de 95% associados ao HPV. O método de rastreamento principal é a citologia oncológica cervical, eficaz na detecção precoce. Pesquisas recentes destacam o papel dos ncRNAs, incluindo lncRNAs como biomarcadores e alvos terapêuticos potenciais para o câncer cervical. **Objetivo:** O objetivo é caracterizar a população afetada pelo CCU no hospital de referência, coletar dados clínicos, investigar a relação com o HPV E os tumores colo. **Métodos:** A pesquisa prospectiva utiliza amostragem não probabilística, recrutando mulheres com CCU no Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello. Os dados clínicos são coletados por prontuário e entrevistas, com análise estatística usando IBM SPSS. **Resultados:** Os resultados até aqui obtidos demonstraram que as pacientes com CCU, em sua maioria com idade média de 58,4 anos, apresentam um perfil sociodemográfico heterogêneo, sendo predominantemente pardas (82,2%), com baixo nível de escolaridade (49,5% com ensino fundamental incompleto) e solteiras (58,9%). O carcinoma epidermoide é o tipo histológico mais comum (69,2%), sendo o tratamento cirúrgico o mais utilizado inicialmente (44,9%). A maioria das pacientes está em acompanhamento regular (82,6%), com baixa prevalência de tabagismo (6,9%) e consumo moderado de álcool (30,2%). A maioria das pacientes são provenientes da cidade de São Luís-MA (60,66%). **Conclusão:** O estudo revelou um perfil diversificado de pacientes com câncer de colo do útero, destacando mulheres pardas, com baixa escolaridade e empregadas no setor primário da economia. Experimentos adicionais serão realizados para atender aos objetivos do trabalho.

Palavras-chave: Câncer cervical. HPV. Epidemiologia do CCU

CAPACIDADE DE FITORREMEDIAÇÃO E BIOMONITORAMENTO DO MAGUE BRANCO LAGUNCULARIA RACEMOSA EM ÁGUA ESTUARINA CONTAMINADA POR METAIS

*Marianna Basso Jorge¹
Angelica Da Cruz Abreu²*

RESUMO

Os manguezais são ecossistemas costeiros que estão distribuídos em regiões tropicais e subtropicais, mas estão sendo afetados por ações antrópicas. Este estudo teve como principal objetivo avaliar a germinação de propágulos e o crescimento de plântulas da espécie *Laguncularia racemosa* expostas a diferentes concentrações de alumínio. Para a germinação, foram analisadas taxa de germinação, tempo médio de germinação e o crescimento do hipocótilo e da raiz em 450 propágulos, divididos em triplicata para 5 tratamentos (t) com concentrações de Al de 0, 0,1, 1, 10 e 100 mg/L. Para o crescimento das plântulas, foram escolhidas 10 mudas por tratamento, também expostos às mesmas concentrações de Al, e foram avaliados o comprimento do caule, da raiz e a largura e o comprimento das folhas. Os resultados mostraram que a concentração de 0,1 mg/L teve um efeito mínimo sobre a germinação até o quinto dia, mas não alcançou 100% de germinação no décimo dia, indicando um impacto negativo gradual. A concentração de 100 mg/L atrasou significativamente a germinação, com um tempo médio de sete dias, e também prejudicou o crescimento do hipocótilo e da raiz. Em relação ao crescimento das plântulas, a maioria apresentou folhas saudáveis no final dos experimentos. No entanto, as folhas foram impactadas pela concentração mais elevada (100 mg/L), apresentando sinais de senescência e redução significativa na altura. Sendo assim, conclui-se que, embora o alumínio tenha causado um efeito mínimo inicial na germinação, seu impacto aumentou ao longo do tempo. Apesar das plântulas ainda parecerem saudáveis em concentrações mais baixas, doses elevadas causaram senescência, indicando toxicidade em doses elevadas (100 mg/L).

Palavras-chave: impacto ambiental. toxicidade de metais. bioindicadores.

POTENCIAL ANTIFUNGICO DA MICROALGA PEDIASTRUM BORYANUM PARA O FUNGO MALASSEZIA FURFUR

Marianna Basso Jorge¹
Jonatas Alan Rocha Carvalho²

RESUMO

Em função das dificuldades na manutenção do FUNGO *Malassezia Furfur*, o presente PIBIC foi desenvolvido com 3 espécies de *Cândida* (*Cândida albicans*, *Cândida krusei* e *Cândida tropicalis*) cedidas pelo acervo da Coleção de Fungos do Laboratório de Imunologia e Micologia-NIBA/UFMA. O grupo das microalgas, que inclui microrganismos fotossintetizantes, é amplamente diversificado e faz parte do fitoplâncton em diversos ecossistemas. Essas microalgas, eucariontes e produtores primários na cadeia alimentar, são conhecidas por produzir uma variedade de compostos bioativos, como alcaloides e flavonoides. Apesar de seu potencial, a pesquisa sobre microalgas ainda é limitada em comparação com estudos sobre plantas, mesmo considerando suas vantagens, como a alta produção de compostos bioativos sem necessidade de grandes áreas de cultivo. Atualmente, a presença de propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antifúngicas nas microalgas tem atraído o interesse das indústrias farmacêuticas, evidenciando a necessidade de explorar mais profundamente esses organismos para novas aplicações. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo a avaliação do potencial antifúngico do extrato etanólico da microalga *Pediastrum boryanum* a três espécies de *Cândida*: *Cândida albicans*, *Cândida krusei* e *Cândida tropicalis*. Os resultados mostraram que o extrato apresentou atividade antifúngica significativa apenas para *C. tropicalis*, com uma concentração inibitória mínima (CIM) de 1,56 mg/mL de extrato. As outras duas espécies, *C. albicans* e *C. krusei*, não foram inibidas pelo extrato, sugerindo uma possível resistência. Esses achados indicam que o potencial antifúngico da microalga *P. boryanum* é específico para cada espécie. A falta de efeito nas outras espécies pode estar relacionada à composição química do extrato. Sendo assim, futuras pesquisas devem focar na otimização das condições experimentais, na caracterização do extrato e na exploração de outras espécies de microrganismos patogênicos para expandir o potencial observado.

Palavras-chave: Compostos bioativos. concentração inibitória mínima (CIM). *Cândida* sp.

ESPECIAÇÃO QUÍMICA E TOXICIDADE DO SULFATO DE COBRE EM MICROALGA MARINHA DO GÊNERO TETRASELMIS SP

Marianna Basso Jorge¹
Sarah Afonso Mota²

RESUMO

A poluição marinha é um dos maiores desafios ambientais, impactando os níveis de ecossistemas costeiros e oceânicos, essencial tanto para a biodiversidade quanto para a subsistência humana. A ecotoxicologia marinha tem sido crucial para prevenir os impactos de substâncias químicas nesses ambientes, integrando toxicologia e ecologia para entender os efeitos das substâncias poluentes, como os metais. Apesar de naturais na crosta terrestre e importantes para processos biológicos, os metais tornam-se poluentes perigosos devido à sua persistência e toxicidade, sendo liberados no ambiente por atividades industriais, civis e agrícolas, representando sérios riscos para humanos e ecossistemas. O presente trabalho avaliou a toxicidade do cobre na microalga marinha do gênero *Tetraselmis* sp. e utilizou o programa Visual MINTEQ para modelar a especiação química do cobre nas soluções experimentais. Foram realizados testes de toxicidade com cinco concentrações de cobre (1,0 – 3,0 mg/L), e os resultados indicaram uma CE50 de 1,82 mg/L após 96 horas de exposição. O estudo também revelou que o íon Cu^{2+} , a forma mais tóxica do cobre, representou a maior fração em solução, sendo responsável por até 53% do cobre total. A análise da especiação química mostrou a presença de outras formas de cobre, como CuCl^+ , que, apesar de menos tóxicas, podem influenciar os resultados de toxicidade em ambientes com alta concentração de cloretos. A partir destes resultados, conclui-se que *Tetraselmis* sp. apresenta resistência ao cobre em comparação com outros estudos, indicando potencial para ser utilizada em estratégias de biorremediação.

Palavras-chave: Metais. Ecotoxicologia. Carta Controle

ESTUDO DA ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA E CICATRIZANTE DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE BYRSONIMA CRASSIFOLIA (L.) RICH

Marilene Oliveira Da Rocha Borges¹
Elder Teles Teixeira²

RESUMO

A família Malpighiaceae é um grupo heterogêneo de plantas, com cerca de 1300 espécies e 77 gêneros. As espécies do gênero *Byrsonima* predominam no Cerrado brasileiro, um dos biomas mais extensos do país. *Byrsonima crassifolia* (L.) Rich, conhecida popularmente como murici, possui grande potencial farmacológico. Sua constituição química inclui compostos fenólicos, taninos, triterpenos e esteróis, presentes no caule, folhas, frutos e raízes, que estão associados a diversas atividades biológicas demonstradas em estudos in vivo e in vitro. No entanto, não há registros de simulações computacionais voltadas à previsão de atividades biológicas e riscos associados aos compostos dessa espécie. Investigar, via modelagem in silico, as atividades anti-inflamatória e cicatrizante de compostos isolados de *B. crassifolia*. A análise focou nos compostos de maior concentração nas folhas: β -sitosterol, betulina, ácido betulínico e hiperina, utilizando o programa PASS Online. A previsão PASS indicou alta probabilidade de o β -sitosterol inibir a PGE2 9-redutase, ressaltando seu potencial anti-inflamatório e anti-eczematoso. Betulina e ácido betulínico demonstraram alto potencial antineoplásico, anti-inflamatório e imunossupressor, inibindo mediadores inflamatórios como COX-2 e interleucinas. A hiperina mostrou alto potencial antioxidante, hepatoprotetor, vasoprotetor e anti-inflamatório. Embora o β -sitosterol tenha apresentado potencial teratogênico e embriotóxico, doses muito elevadas são necessárias para causar toxicidade significativa. A betulina e o ácido betulínico demonstraram nefrotoxicidade prevista, requerendo mais estudos. Apesar de múltiplas reações adversas previstas para a hiperina, estudos experimentais sugerem sua baixa toxicidade, especialmente em sistemas renais e hepáticos. As previsões PASS indicaram atividades anti-inflamatórias e cicatrizantes para esses compostos, mas estudos experimentais são necessários para validar e otimizar seu uso terapêutico.

Palavras-chave: *Byrsonima crassifolia*. inflamação. in silico

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DAS FOLHAS DE BYRSONIMA CRASSIFOLIA (L.) RICH

Marilene Oliveira Da Rocha Borges¹
Erik Cristian Nunes Oliveira²

RESUMO

A espécie vegetal *Byrsonima crassifolia* (L.) Rich, conhecida popularmente como murici, pertence à família Malpighiaceae e é amplamente utilizada pela população, devido às suas propriedades terapêuticas. O objetivo deste estudo foi realizar a caracterização química do extrato hidroalcoólico das folhas de *B. crassifolia* (EHBc), a fim de identificar as classes de metabólitos secundários e compostos químicos presentes no extrato. A pesquisa foi iniciada com a coleta das folhas de *B. crassifolia* no município de Barreirinhas, Maranhão (1°12'10.0"S 46°01'10.0"W). As folhas foram secas e trituradas, e o extrato hidroalcoólico foi preparado utilizando etanol 70%, seguido de processos de filtração e liofilização. O EHBc foi então submetido ao fracionamento por partição líquido-líquido, obtendo-se as frações acetato de etila e hexânica. Para identificar os compostos presentes foram realizados testes fitoquímicos específicos para alcaloides, cumarinas, esteroides e triterpenos, taninos, flavonoides e saponinas. A caracterização química foi realizada por cromatografia líquida acoplada ao detector de arranjo de diodos (HPLC-PDA). Os resultados dos testes fitoquímicos revelaram a presença de cumarinas, esteroides e triterpenos, taninos hidrolisáveis, flavononas e catequinas. No entanto, houve a ausência de alcaloides. As cumarinas foram identificadas pela fluorescência em luz ultravioleta, enquanto os esteroides e triterpenos foram detectados pela coloração verde e cor avermelhada no fundo do tubo, respectivamente, obtida no teste de Liebermann- Burchard. A presença de flavononas e catequinas foi confirmada através de mudanças de coloração nos testes de pH. Enquanto a presença de taninos hidrolisáveis foi atestada pela presença do precipitado escuro de tonalidade azul. A análise por HPLC-PDA mostrou um perfil fitoquímico complexo para o EHBc. Os picos mais proeminentes, variando entre 195 nm e 276 nanômetros, devem estar relacionados a presença de flavonoides, como ácido gálico e taninos hidrolisáveis, confirmando o observado na identificação de classes dos metabólitos secundários. Os resultados corroboram em parte com estudos anteriores, que identificaram e relacionaram estes compostos ao potencial terapêutico de *B. crassifolia*.

Palavras-chave: *Byrsonima crassifolia*; cromatografia; fitoquímica

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ENZIMÁTICO DE ESPÉCIES DE *ASPERGILLUS* ISOLADOS DA MICROBIOTA ANEMÓFILA DO MARANHÃO

Mayara Cristina Pinto Da Silva¹
Emilly Cristine Santos Franca²

RESUMO

Os fungos conhecidos como anemófilos, dispersam-se de maneira ampla pelo ar atmosférico e se propagam através de seus esporos. Devido à sua capacidade de colonizar diversos substratos, esses fungos desempenham um papel significativo em processos de biodeterioração, facilitando a decomposição de materiais orgânicos por meio da secreção de enzimas específicas. Esta habilidade os tornam de grande interesse para a indústria, que explora as propriedades enzimáticas na produção de compostos e substâncias de valor econômico. Assim, a capacidade desses fungos de produzir enzimas com várias atividades é importante em aplicações biotecnológicas. Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar a produção qualitativa das enzimas amilases, celulasas, pectinases e proteases por fungos do gênero *Aspergillus*, em diferentes condições de temperatura, concentrações de substrato e pH. As amostras utilizadas foram fungos anemófilos do gênero *Aspergillus* retirados da micoteca do Laboratório de Microbiologia (Núcleo de Imunologia Básica e Aplicada– NIBA). O isolamento das amostras foi realizado através da inoculação dos micélios em placas de Petri contendo meio de cultura Ágar Sabouraud, sendo realizadas culturas gigantes para identificação das características macroscópicas e microscópicas. As placas foram incubadas em BOD a 30° C por cinco dias e os testes enzimáticos foram realizados em quintuplicata. Para a atividade amilolítica, foi utilizado o meio Ágar-Amido; para a atividade proteolítica, o meio Ágar-Gelatina-Leite; para a atividade celulolítica, o meio Ágar Carboximetilcelulose (CMC); e para a atividade pectinolítica, o meio Ágar-Pectina-Extrato de Levedura. A atividade amilolítica foi observada em 3 amostras, das quais apenas a amostra EA02 apresentou um Índice Enzimático (IE) ≥ 2 , indicando bom produtor de amilase. As demais amostras não apresentaram atividade significativa para amilase. Nenhuma das amostras testadas apresentou atividade enzimática significativa para celulase, pectinase e protease com IE ≥ 2 . Os resultados confirmam a presença de potencial enzimático na cepa EA02 para a atividade amilolítica. Logo, recomenda-se o prosseguimento dos estudos para avaliar a produção quantitativa desta cepa em diferentes condições experimentais para otimizar a produção das enzimas desejadas.

Palavras-chave: Biotecnologia. Fungos anemófilos. Potencial enzimático.

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ENZIMÁTICO DE ESPÉCIES DE FUSARIUM ISOLADOS DA MICROBIOTA ANEMÓFILA DO MARANHÃO

Mayara Cristina Pinto Da Silva¹
Italo Mateus Pereira Estrela²

RESUMO

Os fungos anemófilos são àqueles que se dispersam pelo ar e se distribuem de acordo com variações de temperatura, umidade do ar, precipitação, pressão atmosférica, velocidade dos ventos e sazonalidade. Estes fungos são conhecidos por produzirem diversos tipos de enzimas, extracelulares e intracelulares, de interesse industrial e dentre eles figuram os do gênero *Fusarium* sp.. O objetivo do presente trabalho foi avaliar qualitativamente a produção das enzimas amilase, protease, celulase e pectinase por cepas do gênero *Fusarium* sp.. O delineamento experimental adotado foi feito a partir da seleção aleatória de fungos do gênero obtidos a partir da micoteca do Laboratório de Micologia (Núcleo de Imunologia Básica e Aplicada – NIBA). As cepas selecionadas foram avaliadas conforme suas características macroscópicas e microscópicas e para isso foram realizados cultivos de cultura gigante utilizando Ágar-Batata (AB) e microcultivo utilizando o mesmo meio. Os ensaios para cada atividade enzimática foram feitos em quintuplicata, para o ensaio de amilase foi utilizado meio suplementado com amido puro e Ágar-ágar; para o ensaio de protease foram utilizados Ágar-ágar, leite desnatado e gelatina; para o ensaio de celulase foram utilizados Ágar-ágar e carboximetilcelulose (CMC); já para o ensaio de pectinase foram utilizados pectina cítrica, extrato de levedura, Ágar-ágar, Triton X 100, (NH₄)₂SO₄, KH₂PO₄, FeSO₄.7H₂O e Na₂HPO₄. Os isolados foram codificados como IF02, IF05 e IF06. Destes, somente a amostra IF06 apresentou atividade enzimática para um tipo de enzima, a protease. As demais cepas não apresentaram qualquer atividade pois esta varia de acordo com as condições de cultivo, pH, o suplemento escolhido e características intrínsecas como síntese genética de enzimas, estas podem variar de acordo com o estresse aplicado a amostra.

Palavras-chave: fungos anemófilos. enzimas extracelulares. *Fusarium* sp.

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ENZIMÁTICO DE ESPÉCIES DE *PENICILLIUM* ISOLADOS DA MICROBIOTA ANEMÓFILA DO MARANHÃO

Mayara Cristina Pinto Da Silva¹
Lucas Martins Castro²

RESUMO

O gênero *Penicillium* desempenha um papel fundamental em diversas indústrias, devido à sua capacidade de produzir enzimas que são amplamente utilizadas em processos biotecnológicos. Este estudo visou avaliar espécies de *Penicillium* quanto à produção qualitativa das enzimas amilase, celulase, pectinase e protease, além de selecionar a cepa mais promissora para a produção quantitativa dessas enzimas em diferentes condições de temperatura, concentração de substrato e pH. Para tanto, três amostras de *Penicillium* foram isoladas da micoteca “Coleção de Fungos da UFMA” do Laboratório de Micologia localizado no Núcleo de imunologia Básica-NIBA da Universidade Federal do Maranhão e submetidas a análises macroscópicas e microscópicas. As amostras foram cultivadas em meios específicos para detectar a produção de enzimas, utilizando ensaios qualitativos de halo enzimático. Os resultados mostraram que todas as amostras apresentaram atividade proteolítica, demonstrando a capacidade de produção de protease, enquanto não se observou atividade para as enzimas amilase, celulase e pectinase. Dificuldades técnicas e limitações de materiais comprometeram a execução de parte dos experimentos planejados, especialmente os relacionados à quantificação enzimática, mas foi possível caracterizar qualitativamente a produção de protease. Tal resultado reforça o potencial biotecnológico do gênero *Penicillium*, particularmente na produção de enzimas com ampla aplicabilidade industrial, como a protease, que é utilizada em diversos setores, incluindo a produção de detergentes e o tratamento de resíduos. Conclui-se, portanto, que novas pesquisas são necessárias para aprofundar o estudo das condições ideais de cultivo e otimização da produção enzimática de fungos desse gênero, visando atender às crescentes demandas industriais por produtos de base biotecnológica.

Palavras-chave: produção enzimática. enzimas fúngicas. protease

VALIDAÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO PLASMÁTICO

*Michelli Erica Souza Ferreira¹
Julia Da Silva Rosa²*

RESUMO

O óxido nítrico (NO) é uma molécula de estrutura simples, altamente reativa e com uma curta meia-vida (2s), pertencente à classe das Espécies Reativas de Nitrogênio (ERNs). O NO é gerado no organismo pela ação da enzima óxido nítrico sintase (NOS), que utiliza o aminoácido L-arginina como substrato. Esta molécula desempenha funções cruciais em processos fisiológicos, incluindo vasodilatação, neurogênese, aprendizado, memória e regulação da reprodução. A determinação da concentração de NO em plasma humano é comumente realizada pelo método de Griess, que quantifica o nitrito como um indicador indireto de NO. O presente estudo propõe um maior conhecimento sobre os limites e procedimentos envolvidos na quantificação do NO plasmático através do método de Griess. Para análise do método foram avaliados os seguintes parâmetros: linearidade, repetibilidade, precisão intermediária, especificidade, exatidão e robustez. Participaram da pesquisa 30 voluntários saudáveis, 12 homens, 18 mulheres, com idade média de $23,3 \pm 4,18$ (Parecer de aprovação a seguir, CAAE: 68813823.2.0000.5087). O coeficiente de determinação foi 0,9997. O limite de detecção e quantificação foi $2 \mu\text{mol/L}$. O teste demonstrou exatidão de 98,97% ($60 \mu\text{mol/L}$), 100,42% ($40 \mu\text{mol/L}$) e 104,74% ($20 \mu\text{mol/L}$). Na análise de repetibilidade, os coeficientes de variação (CV) para essas mesmas três concentrações na precisão intra-ensaio foram respectivamente 0,52%, 0,96%; na precisão inter-ensaio, 1,23%, 1,36%, 4,77%; e na robustez, 6,70%, 9,46 %, 7,18%. A concentração média de NO plasmática foi $5,7 \pm 2,46 \mu\text{mol/L}$. O estudo demonstra que o método indicado oferece alta confiabilidade e apresenta uma alternativa simples e menos onerosa para dosagem de óxido nítrico através de seu produto intermediário, o nitrito, aplicável em práticas laboratoriais para avaliação de estresse oxidativo entre outros distúrbios com uso de plasma sanguíneo.

Palavras-chave: Óxido nítrico. Método de Griess. Validação

VALIDAÇÃO E DOSAGEM DE ÓXIDO NÍTRICO SOROLÓGICO

*Michelli Erica Souza Ferreira¹
Samuel Goncalves Santos De Lima²*

RESUMO

O óxido nítrico (NO) é um radical livre endógeno envolvido em diversos processos fisiológicos e patológicos. Na circulação, é rapidamente oxidado em seus metabólitos mais estáveis, os íons nitrito (NO₂⁻) e nitrato (NO₃⁻). Sua dosagem frequentemente é realizada através de seus metabólitos em soro ou plasma, que ao reagir com o reagente de Griess resultam em um composto azo colorido quantificado em espectrofotômetro. A reação de Griess apresenta a vantagem de ser mais acessível em relação a outros métodos. Porém, antes de aplicar um método, é importante determinar suas limitações e condições ideais através da análise dos parâmetros de validação. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi validar o método de Griess para a dosagem indireta de NO em amostras de soro. Participaram da pesquisa 30 voluntários saudáveis, 12 homens, 18 mulheres, com idade média $23,3 \pm 4,18$ (Parecer de aprovação a seguir, CAAE: 68813823.2.0000.5087). Foram utilizados o reagente de Griess com pH = 1,6, solução padrão de nitrito de sódio (NaNO₂) e leitura realizada no comprimento de onda de 540 nm. Os parâmetros avaliados para a validação do método foram: linearidade, repetibilidade, precisão intermediária, especificidade, exatidão e robustez. O coeficiente de determinação foi 0,9997. O limite de detecção e quantificação foi 2 µmol/L. O teste demonstrou exatidão de 98,97% (60 µmol/L), 100,42% (40 µmol/L) e 104,74% (20 µmol/L). Na análise de repetibilidade, o coeficiente de variação (CV) para essas mesmas três concentrações na precisão intracorrida foram respectivamente 0,52%, 0% e 2,96%; na precisão intercorrida, 1,23%, 1,36% e 4,77%; e na robustez, foi de 7,18%, 9,46% e 6,70%. O teste de especificidade apresentou recuperação de 110%. A concentração média de nitrito sorológico foi de $3,53 \pm 2,86$ µmol/L. O método de Griess demonstrou-se preciso, linear, exato, específico e robusto, sendo uma alternativa simples, rápida, acessível e confiável para realizar a dosagem indireta de NO em soro, preferencialmente em análise sugestiva de aumento dos níveis da molécula.

Palavras-chave: Óxido nítrico. Método de Griess. Validação

ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE LARVAS DE PEIXES EM UM CENÁRIO SAZONAL NO SISTEMA ESTUARINO DO RIO PACIÊNCIA, MARANHÃO – BRASIL

*Paula Cilene Alves Da Silveira¹
Emanuelle Sousa Sodre²*

RESUMO

O presente estudo objetivou investigar a variação sazonal da comunidade de larvas de peixes no Sistema Estuarino do Rio Paciência, Maranhão, em um cenário sazonal com dois períodos bem definidos chuvoso (maio) e estiagem (setembro) de 2022. Amostras de água foram coletadas em 17 pontos ao longo do estuário para analisar parâmetros físico-químicos como temperatura, salinidade, pH e oxigênio dissolvido (OD), assim como a composição das larvas de peixes. Durante o período chuvoso, as temperaturas variaram de 29,3°C a 36,6°C, com média de 32,2°C, enquanto na estiagem os valores oscilaram entre 27,7°C e 30,5°C, com média de 28,9°C. O OD apresentou média de 5,27 mg/L em maio e 3,61 mg/L em setembro, refletindo a menor oxigenação durante o período de seca. A salinidade também variou sazonalmente, sendo menor em maio (média de 19,3 g/kg) e significativamente maior em setembro (média de 30,2 g/kg), devido à menor influência de águas fluviais e maior evaporação. No aspecto biológico, foram identificadas 853 larvas de peixes pertencentes a 12 famílias e 20 espécies diferentes. O período chuvoso apresentou maior diversidade e riqueza de espécies, com o índice de Shannon (H) atingindo 2,084 e o de Margalef (d) 3,251, refletindo um ambiente mais dinâmico. Já na estiagem, a diversidade foi reduzida, com H caindo para 0,402 e d para 0,8025, e uma dominância significativa da *Anchoviella lepidentostole* (88,74% de Abundância relativa), espécie de importância econômica na região. A variação espacial mostrou que as áreas a montante, mais protegidas, apresentaram maior abundância de larvas, destacando os pontos 17 em maio e 16 em setembro. A análise de variância (ANOVA) demonstrou que o pH variou significativamente entre os pontos de coleta ($p < 0,05$), sugerindo a influência de processos locais, enquanto outros parâmetros (temperatura, OD e salinidade) não apresentaram diferenças estatísticas significativas entre os pontos, indicando homogeneidade ao longo do estuário. Esses resultados reforçam a importância dos estuários como áreas críticas para o desenvolvimento inicial das larvas de peixes e destacam a resposta dessas comunidades às mudanças sazonais. O entendimento dessa dinâmica é essencial para o manejo adequado dos recursos pesqueiros e para a conservação dos habitats estuarinos, contribuindo para a sustentabilidade da biodiversidade ictioplanctônica na região.

Palavras-chave: Ictiopâncton. Estuário. Variação sazonal

DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DA COMUNIDADE DE LARVAS DE PEIXES DO SISTEMA ESTUARINO RIO PACIÊNCIA, MARANHÃO, BRASIL

Paula Cilene Alves Da Silveira¹
Maria Julia Cutrim Oliveira²

RESUMO

Os estuários são áreas de transição que oferecem refúgio, crescimento e alimentação para várias espécies marinhas, especialmente durante suas fases planctônicas. Este estudo foi realizado no Sistema Estuarino do Rio Paciência, Maranhão, com o objetivo de descrever a morfologia e ontogenia das larvas de peixes dominantes, contribuindo para o conhecimento e conservação dos recursos naturais. A coleta de dados foi realizada em 17 pontos ao longo do estuário em duas campanhas sazonais (período de estiagem, outubro/2022 e chuvoso, março/2023), totalizando 34 amostras. Para a amostragem foram realizados arrastos horizontais superficiais com duração de cinco minutos. A rede utilizada nos arrastos foi de plâncton do tipo cônico-cilíndrica de 300 µm de malha. As amostras coletadas foram imediatamente fixadas em solução de formalina a 4% neutralizado com bórax. As larvas de peixes foram identificadas ao nível de espécie com base em características morfológicas, morfométricas e merísticas. Após a identificação foi realizada a análise numérica: Abundância relativa (%), calculada de acordo com a fórmula: $Ar = (Na \cdot 100) / NA$. Os resultados mostraram que *Anchoviella lepidentostole* foi a espécie mais abundante, seguida por *Brevoortia tyrannus*, *Sardinella brasiliensis* e *Atherinella brasiliensis*. As larvas de *Anchoviella lepidentostole* apresentaram-se nos estágios de flexão e pós-flexão, enquanto as de *Atherinella brasiliensis* estavam em pré-flexão. *Brevoortia tyrannus* e *Sardinella brasiliensis* mostraram variação entre pré-flexão e flexão. A identificação das larvas é essencial para a conservação dos ecossistemas aquáticos, pois fornecem dados sobre a diversidade e abundância das espécies, ajudando na gestão sustentável dos recursos pesqueiros e na preservação dos habitats aquáticos.

Palavras-chave: Estuário, morfologia, composição taxonômica

DENSIDADE DOS OVOS DE PEIXES NO SISTEMA ESTUARINO DO RIO PACIÊNCIA, MARANHÃO – BRASIL

Paula Cilene Alves Da Silveira¹
Sara Gabriele Pinheiro Sanches²

RESUMO

Os estuários são ambientes dinâmicos que passam por mudanças temporais em diferentes escalas, desde as influências das correntes de maré até as forças meteorológicas e descargas fluviais. Este estudo realizado no Sistema Estuarino do Rio Paciência, Maranhão, teve o objetivo de investigar a densidade e abundância de ovos de peixes, e assim obter indicadores de áreas de desova. As amostragens de ovos de peixes foram feitas em 16 pontos no estuário, em dois períodos sazonais (chuvoso e estiagem), num total de 32 amostras. A coleta dos ovos foi feita com arrastos horizontais superficiais de cinco minutos, usando uma rede de plâncton cônico-cilíndrica de 300 μm , e as amostras foram fixadas em formalina a 4%. Após análise quantitativa e qualitativa dos ovos de peixes foi realizada a abundância relativa e densidade dos ovos de peixes. Das 32 amostras analisadas foram identificados 231 ovos, sendo identificados 4 a nível de morfotipo e 4 a nível de família durante os dois períodos sazonais. As famílias identificadas foram: Carangidae, Mugilidae, Clupeidae, Engraulidae. Os morfotipos foram A, C e H. A densidade de ovos de peixes variou significativamente entre o período chuvoso e a estiagem, com valores chegando a até 50 ovos/100m³ durante a chuva e 1.114,27 ovos/100m³ na estiagem. A abundância relativa apresentou maiores variações durante a estiagem, a Engraulidae foi a mais representativa (48,45%), seguida por Carangidae (27,75%) e Mugilidae (8,81%), enquanto Clupeidae teve a menor representatividade (0,44%). No período chuvoso, Engraulidae e Carangidae foram equilibradas com 33,33%, indicando que a reprodução da Engraulidae é mais favorecida na estiagem. O estudo revelou diferenças na quantidade de ovos de peixes entre os períodos de estiagem e chuvoso, com mais ovos durante a estiagem. A Clupeidae foi menos presente, indicando um pico de reprodução diferente. Os pontos de coleta próximos a áreas protegidas, como o mangue, apresentaram mais ovos, destacando a importância destes habitats para a reprodução dos peixes.

Palavras-chave: : Desova; Ovos de peixes; Densidade de ovos;

IMPACTOS AMBIENTAIS E FLORÍSTICA DA RESTINGA DO MUNICÍPIO DE GUIMARÃES, LITORAL OCIDENTAL MARANHENSE

Raysa Valeria Carvalho Saraiva¹
Neuriane Pinheiro Ferreira Alves²

RESUMO

O litoral ocidental maranhense, onde está localizada a área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses possui rica diversidade de espécies marinhas e terrestres. A riqueza dessa área está documentada em alguns estudos com enfoque ecológico e de conservação realizados nas restingas do Maranhão. Tendo em vista a escassez de estudos de impactos ambientais e florísticos para a restinga do município de Guimarães, a pesquisa teve como objetivo analisar a composição florística de espécies do estrato herbáceo-arbustivo de restinga em duas praias de Guimarães; identificar impactos ambientais nessas áreas e a influência deles na florística. Em adição foi feita análise de similaridade florística e a elaboração de um guia didático para estratégias de Educação Ambiental nas duas praias. As exsicatas foram depositadas no herbário Rosa Mochel da Universidade Estadual do Maranhão. Registramos 122 espécies herbáceo-arbustivas na praia de Araoca, pertencentes a 95 gêneros e 50 famílias. As famílias com maior riqueza de espécies foram Fabaceae (24 espécies), Cyperaceae (10), Rubiaceae (6), Asteraceae (5), Myrtaceae (5), Poaceae (5). Em relação à similaridade, Araoca apresentou maior similaridade com a Praia de Itatinga (44,2%), o que pode estar relacionado à proximidade geográfica entre os municípios de Guimarães e Alcântara. Na praia do Recreio foram catalogadas 90 espécies distribuídas em 37 famílias e 68 gêneros. As famílias mais representativas foram Fabaceae com (25 espécies), Asteraceae (6), Cyperaceae (6), Amaranthaceae (4) e Rubiaceae (4). Do total de espécies observado na praia do Recreio, 44 espécies apresentaram o hábito herbáceo, com ocorrência principalmente em faixas de praias e antidunas. Quanto aos impactos ambientais, na restinga do Recreio algumas áreas apresentaram forte influência de processos erosivos e lixo proveniente da praia de Araoca, que sofre com ações antrópicas relacionadas ao turismo. O desmatamento compromete a dinâmica e o equilíbrio da vegetação e acarreta a diminuição de espécies nativas, como ocorre na restinga de Araoca, que está suscetível a perda potencial de biodiversidade florística. Diante disso, os resultados desta pesquisa ampliam o conhecimento florístico necessário para o estabelecimento de manejo em áreas de preservação ambiental no Estado, além de alertar para os impactos ambientais nas restingas em Guimarães.

Palavras-chave: Amazônia. Levantamento florístico. Reentrâncias Maranhenses.

REMOÇÃO DE COMPOSTOS NITROGENADOS E FOSFATADOS DE EFLUENTES AQUÍCOLAS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE MICRORGANISMOS EFICIENTES (ME) ISOLADOS IN LOCU E BACTÉRIAS PÚRPURAS NÃO SULFUROSAS (BPMS)

Ricardo Luvizotto Santos¹

Arcediago Jose Do Carmo Sousa Junior²

RESUMO

A aquicultura é a atividade de produção de alimentos que mais cresce no mundo e há grande expectativa de que o Brasil se torne um dos principais produtores de alimentos aquáticos do mundo. Estratégias de mitigação e controle de compostos indesejáveis, como a biorremediação com microrganismos, vêm ganhando atenção no manejo aquícola e melhorando a viabilidade técnico-financeira da atividade. Este trabalho teve como objetivo avaliar a ação de biorremediadores microbianos multiespecíficos (microrganismos endógenos - ME, bactérias púrpura não-sulfurosas – BPNS, e um formulado comercial – Stability®) os quais foram aplicados em meio líquido fertilizado artificialmente, simulando uma água de cultivo eutrofizada. Foram determinados parâmetros físico-químicos (temperatura, oxigênio dissolvido, pH e condutividade elétrica) e químicos (alcalinidade, dureza, amônia, nitrito, nitrato, fósforo total, fosfato, pentóxido de fósforo e dióxido de carbono) antes e após a adição dos biorremediadores nos tempos 6, 12 e 24 h pós tratamento. Os resultados indicaram que o tratamento com BPNS foi o mais eficaz considerando a redução da amônia (90% - 24h), fósforo total (54% - 24h) e fosfato (64% - 24h). O tratamento com ME também reduziu os níveis de fósforo total (40% - 24h) e fosfato (41% - 24h) mas, no entanto, apesar do elevado consumo de amônia observado até 12 h de ensaio (60%), houve um aumento expressivo na concentração de amônia às 24 h (188%), provavelmente, devido à morte das bactérias e/ou fixação de nitrogênio atmosférico. A aplicação simultânea de ME e BPNS pode gerar efeitos sinérgicos positivos considerando a elevação da alcalinidade e consumo de compostos nitrogenados e fosfatados.

Palavras-chave: Aquicultura. Bioaugmentação. Biorremediação

AVALIAÇÃO DA MUTAGENICIDADE EM TUBARÃO-LIXA (GINGLYMOSTOMA CIRRATUM) NA BAÍA DE SÃO MARCOS

*Ricardo Luvizotto Santos¹
Emilly Vitoria Ferreira Reis²*

RESUMO

Os elasmobrânquios são peixes cartilaginosos que desempenham um importante papel na manutenção do equilíbrio dos ecossistemas marinhos devido à posição que ocupam nas teias tróficas, sendo que algumas espécies, como o tubarão lixa *Ginglymostoma cirratum*, têm sido indicadas como bioindicadores de contaminação ambiental. Este estudo teve como objetivo avaliar a mutagenicidade em *G. cirratum* e validar a metodologia para a análise de micronúcleos (MN) e anomalias nucleares - brotamento nuclear e núcleo bilobado - em tecidos branquial, hepático e muscular. Os indivíduos foram capturados na baía de São Marcos pela pesca artesanal e desembarcados na Raposa, MA. Foram analisados 14 indivíduos adultos e 11 embriões, cujos tecidos foram dissecados no local e acondicionados em gelo para transporte ao laboratório onde foram armazenados em ultrafreezer a -80 °C até as análises dos biomarcadores de mutagenicidade. A identificação das anomalias nucleares foi conduzida através de um processo de dissociação celular, seguido de esfregaço e coloração panóptica, e posterior contagem de 1.000 células por indivíduo em microscopia óptica. Os resultados revelaram que a frequência de anomalias nucleares permaneceu abaixo de 5%, indicando baixa ocorrência de mutação. Além disso, não houve diferença significativa entre adultos e embriões (Kruskal-Wallis, $p > 0,05$). Os resultados sugerem que a baixa incidência de danos genéticos pode estar relacionada à eficiência dos sistemas de reparo de DNA da espécie e ao seu estilo de vida sedentário.

Palavras-chave: Biomarcadores. Genotoxicidade. Micronúcleo. Reparo genômico

AVALIAÇÃO DA METALOTIONEÍNA COMO BIOMARCADOR DE CONTAMINAÇÃO AMBIENTAL POR METAIS EM ELASMOBRÂNQUIOS DA ESPÉCIE GINGLYMOSTOMA CIRRATUM

Ricardo Luvizotto Santos¹

Jessica Nunes Teixeira²

RESUMO

A metalotioneína (MT) é uma proteína amplamente utilizada como biomarcador para a avaliação da exposição de organismos aquáticos aos metais contaminantes. Foram analisados os níveis de MT em diferentes tecidos (brânquias, músculo e fígado) de embriões e adultos de tubarões lixa *Ginglymostoma cirratum*. As concentrações de MT nas brânquias variaram de 16,8 a 78,5 nmol mg⁻¹. Não foram encontradas diferenças significativas entre fêmeas grávidas, não grávidas e machos, sendo que os embriões apresentaram níveis significativamente menores de MT em relação aos adultos. No tecido muscular, as concentrações de MT variaram de 28,0 a 83,9 nmol mg⁻¹, sendo que não houve diferença nas médias entre os grupos analisados. No fígado, as concentrações de MT variaram entre 16,1 a 83,50 nmol mg⁻¹, e assim com o observado no músculo, não houve diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$). Esses resultados são consistentes com o papel do fígado na detoxificação, onde níveis elevados de MT são esperados devido a transformação e eliminação de xenobióticos. A pesquisa demonstrou que os níveis de MT são semelhantes entre machos e fêmeas adultos, sendo que nas brânquias os embriões apresentam níveis de MT menores, refletindo suas necessidades metabólicas e de desenvolvimento. A ausência de diferença significativa entre os grupos reforça a hipótese de que as necessidades de detoxificação são relativamente uniformes entre os gêneros, mas variam conforme a fase de desenvolvimento ontogenético do tubarão. Além disso, níveis relativamente elevados de MT no músculo sugere mecanismos de resposta aos poluentes metálicos ambientais.

Palavras-chave: Biomarcador. Elasmobrânquios. Poluição marinha

BIODIVERSIDADE DE EPHEMEROPTERAS (INSECTA) NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA – MARANHÃO

Riccardo Mugnai¹
Danilo Alves Valentim²

RESUMO

Ephemeroptera, a etimologia da palavra faz alusão ao breve período de vida dos adultos, que pode variar de algumas horas a poucos dias. O grupo é composto por organismos hemimetábolos com distintos estágios de vida: ovo, ninfa, subimago e imago, sendo a fase de subimago uma característica exclusiva da ordem. No ambiente aquático, os efemerópteros são importantes para processo de ciclagem de nutrientes e são elementos importantes da cadeia trófica. O estudo foi realizado no município de Chapadinha com área de aproximadamente 3.247 km², está localizado na mesorregião do leste maranhense. As coletas foram realizadas em ambientes lóticos e os imaturos foram capturados por meio de amostragens ativas com o uso de redes tipo «D» com abertura de 30x30 cm e malha de 250 micras. Os amostradores foram posicionados sobre o substrato e com o auxílio das mãos ou pés o fundo é friccionado e o material em suspensão lavado na parte superior do amostrador por um determinado período de tempo. Entre as atividades realizadas a partir da implementação desta bolsa de Iniciação Científica, fez-se possível a realização de diversas atividades que me proporcionaram a aprendizagem de técnicas e métodos científicos, de caráter geral, a citar as principais metodologias de captura dos organismos, a triagem e a identificação de insetos aquáticos, e de caráter específico, a citar a dissecação dos organismos e a preparação de lâminas para análise microscópica. Além disso, sendo que foram realizadas coletas de espécimes seja em área natural, seja em áreas urbanas resultou necessária a adaptação das técnicas para esses ambientes menos naturais. Foi realizado também o treinamento básico para atuar numa coleção científica e de como realizar o correto tombamento dos espécimes. Na fase final do projeto, realizei atividades de criação de Ephmeroptera em laboratório. Realizando medições de oxigênio e de Ph anotando os dados coletados. O projeto sobre Ephmeroptera proporcionou uma experiência abrangente e enriquecedora, abordando desde a coleta até a preservação e criação desses insetos. O aprendizado e a aplicação de técnicas específicas para a coleta e identificação de Ephemeroptera foram cruciais para obter amostras representativas e precisas.

Palavras-chave: Ephemeroptera. Criação em Laboratório. Chapadinha.

EFEITO DO BABAÇU (ATTALEA SPECIOSA MART) NA POLARIZAÇÃO DE MACRÓFAGOS SENSIBILIZADOS COM CANDIDA SP.

*Rosane Nassar Meireles Guerra Liberio¹
Hillari Fernanda Gracetto²*

RESUMO

O babaçu (*Attalea speciosa* Mart.) é uma palmeira nativa do Brasil amplamente estudada por suas propriedades medicinais, especialmente devido à sua composição rica em ácidos graxos, triglicerídeos e compostos antioxidantes. O óleo de babaçu tem mostrado potencial anti-inflamatório, o que é promissor para o tratamento de infecções fúngicas, como aquelas causadas por *Candida albicans*, que frequentemente afetam indivíduos imunocomprometidos. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos do extrato etanólico do mesocarpo de babaçu (BAE) na polarização de macrófagos murinos infectados por *C. albicans*. A metodologia envolveu a obtenção e preparo do extrato de babaçu, caracterização química por cromatografia líquida, seguida pela infecção de macrófagos *in vitro* com *C. albicans* utilizando o tratamento com o extrato BAE. Além disso, houve a quantificação de citocinas por meio de técnicas como ELISA. Os resultados permitiram a elucidação de sete compostos no extrato de BAE (vicenina-2, isoschaftosídeo, schaftosídeo, orientina, apigenina-6-C-glucosídeo-8-C-arabinosídeo, apigenina-7-rutinosídeo e ácido isoclorogênico). Na infecção *in vitro*, foi possível analisar que o tratamento com BAE reduziu significativamente o número de macrófagos infectados, tanto em células tratadas *in vitro* quanto em células provenientes de animais previamente tratados *in vivo*. Entretanto, os ensaios de ELISA apresentaram inconsistências, necessitando de repetição para garantir a confiabilidade dos resultados. Os achados sugerem que o extrato de babaçu possui propriedades antimicrobianas e imunomoduladoras que podem auxiliar no controle de infecções por *C. albicans*. Esses resultados corroboram com outros estudos que indicam o potencial terapêutico de compostos naturais no manejo de infecções fúngicas, especialmente em populações vulneráveis.

Palavras-chave: *Attalea speciosa*; *Candida albicans*; macrófagos

EFEITO DO TRATAMENTO DO MESOCARPO DE BABAÇU (ATTALEA SPECIOSA MART.) SOBRE A ATIVAÇÃO DE LINFÓCITOS EM ANIMAIS INFECTADOS POR CANDIDA SP.

*Rosane Nassar Meireles Guerra Liberio¹
Thiago Rocha Castelo Branco²*

RESUMO

O babaçu possui propriedades bioativas, atividade antimicrobiana e imunomoduladora, ocasionando maior procura para aplicações terapêuticas e ambientais. O mesocarpo do babaçu é rico em compostos fenólicos, taninos e ácidos graxos, capazes de influenciar o sistema imunológico através da ativação de linfócitos. Essas células atuam contra infecções, como as causadas por *Candida* sp., um patógeno oportunista que pode causar infecções graves, principalmente em indivíduos imunocomprometidos. O objetivo deste estudo foi investigar o potencial antimicrobiano do extrato etanólico do mesocarpo de babaçu (BAE) e avaliar o efeito anti-candida em infecção letal induzida por *Candida parapsilosis*. Camundongos Swiss fêmeas (n=17) foram divididas em 5 grupos: Limpo, Controle, Anfotericina B, MIC e 2x MIC. Os animais foram imunossuprimidos com ciclofosfamida (50 mg/kg, Genuxal®) 48 horas antes da infecção. A infecção letal foi induzida pela injeção intraperitoneal de uma suspensão ajustada para 3×10^8 CFU de *Candida parapsilosis* por animal. O ensaio de ELISA foi realizado para avaliar a concentração de citocinas. Os resultados mostraram que o BAE foi capaz de reduzir significativamente a carga fúngica nos tecidos de animais infectados, principalmente quando administrado em concentrações superiores ao MIC. A concentração de unidades formadoras de colônias foi analisada no sangue, peritônio (sem sucesso no tratamento), fígado, rim e em mais dois órgãos, onde não houve crescimento do fungo, no coração e no baço. Reforçando assim o potencial do BAE como coadjuvante em terapias antifúngicas, destacando sua capacidade de modular o sistema imunológico e melhorar a resposta ao tratamento. Abrindo caminho para novos tratamentos naturais, mais acessíveis e menos tóxicos que os antifúngicos convencionais, principalmente para populações imunocomprometidas. O tratamento com o BAE aumenta a ativação de linfócitos T e demonstra ação antifúngica relevante no combate à *Candida parapsilosis*, sugerindo o uso potencial em terapias alternativas para infecções fúngicas em seres humanos.

Palavras-chave: babaçu; terapia antifúngica; candida parapsilosis

LICÓFITAS E SAMAMBAIAS DO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR DEPOSITADAS NO HERBÁRIO CCAA

Rozijane Fernandes Ottoni¹
Vanessa Fernandes Ferreira²

RESUMO

O Parque Estadual do Mirador - PEM possui a maior área de proteção no domínio Cerrado do Maranhão, e está incluído na fronteira agrícola do Cerrado brasileiro (MATOPIBA), sendo uma das áreas do estado que possui pouco da sua diversidade vegetal conhecida, principalmente quando se trata das plantas sem flores, que geralmente são excluídas dos inventários. Como é o caso das samambaias e licófitas que são importantes indicadores biológicos, e que podem subsidiar medidas de conservação da biodiversidade. Assim, é necessário o desenvolvimento de estudos que explorem melhor esses grupos e, acerca das conexões florísticas, padrões de distribuição, riqueza e conservação da área e do Cerrado maranhense. O objetivo deste estudo foi investigar a riqueza e a similaridade florística das samambaias e licófitas do PEM com outras Unidades de Conservação do Cerrado brasileiro. Foram registradas 29 espécies de samambaias e licófitas para o PEM, através do levantamento dos espécimes depositados no Herbário CCAA, distribuídas em 15 famílias e 20 gêneros, que representa 17,05% da diversidade dos grupos no Cerrado maranhense e aproximadamente 9,09% da riqueza desses grupos no Cerrado brasileiro. A análise de similaridade florística revela que o PEM é mais similar às áreas do MATOPIBA e Cerrado do norte do país, com conexões florísticas com o domínio amazônico, a regressão linear aponta que outros fatores estão relacionados a riqueza de espécies e não o tamanho da área, assim faz-se necessário a continuidade de estudos envolvendo esses grupos nesse domínio com outros parâmetros, como altitude e umidade, para estabelecer as relações florísticas entre as áreas de Cerrado brasileiro.

Palavras-chave: Composição florística; Cerrado; MATOPIBA

DISTRIBUIÇÃO DOS NUTRIENTES DISSOLVIDOS NAS ÁGUAS ESTUARINAS DA BAÍA DE SÃO JOSÉ (MA)

*Samara Aranha Eschrique¹
Francisco Moises Da Silva Fernandes²*

RESUMO

Estuários são caracterizados pela mistura do fluxo de águas fluviais e correntes da água do mar com processos físicos e biogeoquímicos complexos. Esses ecossistemas funcionam como filtros naturais, atenuando a carga de poluentes provenientes das bacias de drenagens e dos efluentes, antes que esses alcancem os sistemas oceânicos. O estudo foi realizado na Baía de São José, Maranhão, durante o período chuvoso, para analisar a qualidade ambiental deste local. Em nove pontos, foram realizadas medições in situ da profundidade com um equipamento batimétrico, assim como a coleta de dados dos parâmetros abióticos, como temperatura, salinidade, pH e oxigênio dissolvido, utilizando a sonda HANNA HI 98494. Em cada ponto, foram coletadas amostras de água de superfície para a filtragem do material em suspensão, usando filtros de fibra de vidro de 47 mm de diâmetro e porosidade máxima de 1,2 μm . Os filtros foram utilizados para a determinação dos totais de sólidos suspensos (TSS), de acordo com a metodologia descrita por Strickland & Parsons (1972) e APHA (2001). As amostras de água filtradas foram analisadas para determinar a concentração dos nutrientes pelo método colorimétrico descrito por Grasshoff et al. (1999) e quantificada por espectrofotometria a um comprimento de onda específico para cada nutriente. A temperatura média foi de 29,42°C, o que reflete o padrão climático característico da região nordeste do Brasil, que mantém temperaturas elevadas durante todo o ano. A salinidade variou entre 21,41 e 32,80 g kg⁻¹, indicando águas salobras e salinas, conforme a classificação estabelecida pela Resolução CONAMA n.º 357/05. Os valores de pH foram básicos e permaneceram dentro do que são considerados apropriados para a vida marinha, variando de 7,30 a 8,00. O oxigênio dissolvido apresentou concentrações variando de 2,03 a 6,33 mg L⁻¹, embora apresente valor próximo ao limiar de hipóxia, em média as concentrações estão acima de 4,00 mg L⁻¹, assegurando a oxigenação do ambiente de estudo. As concentrações dos nutrientes mostraram boa disponibilidade de concentração no estuário, embora também tenham sinalizado valores de alerta na concentração de nitrito, que podem comprometer a saúde da biota aquática. No geral, os valores encontrados neste estudo são aceitáveis e se enquadram a um sistema estuarino equilibrado, mostrando que o alto dinamismo do ambiente renova suas águas e é capaz de sustentar a produção primária local.

Palavras-chave: ciclo dos nutrientes. sistema costeiro. processos biogeoquímicos

DINÂMICA NICTEMERAL DO MATERIAL PARTICULADO EM SUSPENSÃO NO SISTEMA ESTUARINO DO RIO PACIÊNCIA, RAPOSA - MA

Samara Aranha Eschrique¹

Karla Rebeca Silva Da Luz²

RESUMO

Os estuários são componentes essenciais das zonas costeiras, onde as águas continentais dos rios se encontram com as águas oceânicas, formando uma mistura dinâmica. Essa interação entre a maré e a descarga fluvial gera processos de circulação e gradientes significativos de sedimentos, sendo a oscilação do nível da maré fundamental para o transporte e a redistribuição desses materiais sedimentares. O presente estudo compreende o estuário do Rio Paciência, localizado no município de Raposa, Maranhão, no qual recebe influência a oeste da baía de São Marcos e a leste da baía de São José, sendo influenciada pelo Complexo do Golfão Maranhense. A região é característica de um clima tropical e com regime de marés semidiurnas. O objetivo deste trabalho é mapear a variabilidade temporal e sazonal do material particulado em suspensão nas águas estuarinas do Rio Paciência. A amostragem superficial (0 – 0,5 m) foi realizada em sete horários de coleta, considerando os períodos chuvoso e de estiagem na região. A transparência foi calculada usando o método do disco de Secchi, conforme a metodologia descrita por Poole & Atkins (1929). Os parâmetros de temperatura, salinidade e condutividade foram obtidos utilizando a sonda multiparâmetro CTD YSI (Conductivity, Temperature and Depth). O pH da água foi medido utilizando uma sonda multiparâmetro da marca HANNA HI 8424. O material particulado em suspensão foi determinado por método gravimétrico, conforme descrito por APHA (2001). Os parâmetros físicos e químicos da água apresentaram forte influência sobre as oscilações da maré (preamar, baixamar, enchente e vazante) para ambos os períodos sazonais que transportam maiores quantidades de sedimentos para o sistema estuarino. O material particulado em suspensão durante o período de chuvas e estiagem apresentou valores médios de 37,99 mg L⁻¹ e 54,69 mg L⁻¹, respectivamente, relacionando a entrada e saída da maré durante os horários de coleta. Em síntese, as variáveis nas águas do Rio Paciência mantêm-se um ambiente preservado, devido às contínuas renovações resultantes das oscilações das marés. Em adição, o estudo visa promover a sustentabilidade e a conservação dos ambientes aquáticos, conforme os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em particular o ODS-14: “Vida na Água”, estabelecido pela Agenda 2030 da ONU.

Palavras-chave: Sazonalidade. Macromaré. qualidade da água.

DISTRIBUIÇÃO NICTEMERAL DE PIGMENTOS CLOROFILADOS NO SISTEMA ESTUARINO DO RIO PACIÊNCIA, RAPOSA - MA

*Samara Aranha Eschrique¹
Maristela Soares De Sousa²*

RESUMO

As zonas costeiras apresentam alta concentração de aglomerados urbanos em regiões adjacentes aos estuários, desenvolvidas inadequadamente e que comprometem a ecologia do ecossistema e os seus múltiplos usos. O presente estudo utilizou a análise da distribuição dos pigmentos clorofilados (cl-a, cl-b, cl-c1+c2 e feopigmento) para analisar as condições ambientais da porção estuarina do rio Paciência, município de Raposa (MA), na estação chuvosa e de estiagem do ano de 2022 em um ponto único sob o ciclo de maré semidiurna. Os parâmetros obtidos em campo foram: profundidade local, transparência da água (Poole e Atkins, 1929), temperatura, salinidade e condutividade da água utilizando o equipamento CTD, modelo YSI CastAway TM. O pH foi medido utilizando uma sonda multiparâmetro, no modelo HI 98494, previamente calibrada. Com uma garrafa oceanográfica do tipo van Dorn, foi adquirido amostras em duplicata para as análises laboratoriais dos pigmentos de acordo com Jeffrey e Humphrey (1975), e do feopigmento pelo método de Strickland e Parsons (1972). O teste de normalidade aplicado, Shapiro-Wilk, indicou uma distribuição não normal e por isso foi utilizado o teste de Análise de Componentes Principais (ACP) na observação das correlações pelo PAST 4.03. De modo geral, o ambiente é relativamente raso; as temperaturas foram comuns as regiões tropicais; podendo ser caracterizado salobro na estação chuvosa e salino na estiagem, com condutividade relacionada a composição iônica do local, e pH levemente básico. No período chuvoso, a cl-a e o feopigmento foram os pigmentos mais ativos, enquanto na estiagem durante a noite a cl-b, cl-(c1+c2) e o feopigmento tiveram maior atividade fotossintética. A ACP da estação chuvosa explicou 79,07% das correlações, com o componente 1 (48,24%) influenciado pela salinidade, profundidade e condutividade, já na do período de estiagem, de 72,25%, os pigmentos a cl-b, cl-(c1+c2) e do feopigmento tiveram correlação positiva entre si e negativa com os parâmetros profundidade local, transparência e temperatura da água no componente 1 (50,63%). Nesse sentido, percebe-se que no período chuvoso, com nutrientes de origem continental e marinha, existe uma maior produtividade primária do pigmento cl-a e na estiagem da cl-b, cl-(c1+c2), indicando uma variedade de organismos atuando em diferentes sazonalidades. Logo, recomenda-se um contínuo monitoramento das águas da região que possibilite o uso sustentável do ecossistema.

Palavras-chave: produtividade primária. clorofila-a. ecossistemas costeiros

AVALIAÇÃO DO METABOLISMO GLICÍDICO E LIPÍDICO DO RESVERATROL EM MODELO EXPERIMENTAL DE OVÁRIO POLICÍSTICO

*Selma Do Nascimento Silva¹
Adrianne Silva De Oliveira²*

RESUMO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) é uma doença multifatorial que provoca alterações reprodutivas e metabólicas. O inibidor da aromatase (letrozol) e dieta rica em gordura (DH, dieta hiperlipídica) induz o modelo experimental de SOP, causando obesidade e infertilidade em roedores. O resveratrol foi analisado para um possível tratamento da SOP devido a seu potencial de melhora dos sintomas e manifestações apresentados na SOP. Objetivo: Investigar os efeitos biológicos de resveratrol no metabolismo de lipídeos e glicídios e analisar parâmetros reprodutivos nos animais que foram induzidos a SOP. Para a indução da SOP, os animais receberam o letrozol (2mg/kg; v.o.), diariamente por 21 dias, associado à DH. Os animais foram divididos em 04 grupos: 01 grupo CTRL (SOP-NÃO INDUZIDO, tratado com salina (v.o.), controle) e 03 grupos SOP-induzido: GRUPO SOP-IND (tratado com salina), GRUPO SOP-MET (SOP-IND, tratado com metformina-200mg/kg, v.o.), GRUPO SOP-RESV (SOP-IND, tratado com RESV-200mg/kg, v.o.). Após indução da SOP e paralelo à dieta, os animais foram tratados com o resveratrol por 30 dias e ao final deste período as características metabólicas e reprodutivas foram avaliadas. O tratamento com o resveratrol melhorou o controle do metabolismo glicídico e lipídico, SOP-IND: glicose ($131 \pm 2,86$ mg/dL), colesterol total ($151 \pm 2,69$ mg/dL), triglicerídeos ($44 \pm 1,19$) e LDL ($78 \pm 1,37$), comparamos com o grupo SOP-RESV-200: os níveis de glicose ($120,2 \pm 1,06$ mg/dL), colesterol ($129,2 \pm 2,08$ mg/DL), triglicerídeos ($33 \pm 2,56$) e LDL ($69 \pm 0,58$ mg/dL). Não foi apontada diferença significativa (* $p < 0,05$) em relação ao peso dos animais, porém olhando o peso do grupo SOP-IND ($0,72 \pm 0,05$) e do grupo SOP-RESV-200 ($0,68 \pm 0,04$), observamos que houve uma pequena diminuição do peso no grupo que foi tratado com o resveratrol. A suplementação com resveratrol alterou a arquitetura do tecido adiposo, com diminuição da área dos adipócitos e número quando comparado ao grupo SOP-IND. Apesar de ainda incipientes, os ensaios pré-clínicos mostraram a eficácia do resveratrol na modulação dos componentes da SOP. Em conjunto, o resveratrol mostra-se promissor como um fitoquímico para controlar a SOP, particularmente no que diz respeito ao tratamento de irregularidades metabólicas.

Palavras-chave: Síndrome de Ovário Policístico. Resveratrol. Metabolismo.

EFEITO DE SYZYGIUM CUMINI L. (JAMBOLÃO) NO METABOLISMO DE MODELO EXPERIMENTAL DE SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

Selma Do Nascimento Silva¹
Rebeca Trindade De Moura Silva²

RESUMO

A Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP) refere-se a um distúrbio endócrino e metabólico que é caracterizado principalmente por disfunção hormonal no sistema reprodutivo, o que altera o curso regular da ovulação, promove hiperandrogenismo e formação de cistos ovarianos, a qual é manifestada pela obesidade e resistência à insulina. O uso do inibidor de aromatase em conjunto com a dieta hiperlipídica caracterizou a indução do modelo experimental de SOP, manifestado pelo aumento de peso corporal, resistência à insulina e mudanças clínicas e bioquímicas. O *Syzygium cumini* L. possui ação antioxidante, hipoglicemiante e anti-inflamatória. A presença de substâncias bioativas permite o seu uso como objeto de ação terapêutica, considerada uma alternativa para o tratamento de SOP. Objetivo: investigar os efeitos do extrato hidroalcoólico de *S. cumini* no metabolismo de camundongos SOP-induzidos. Para a indução, os animais receberam o letrozol (2mg/kg; v.o.), diariamente por 21 dias, associado à dieta rica em gordura, durante todo o período experimental. Os animais foram divididos em 04 grupos, 03 grupos SOP-induzido: GRUPO SOP-IND (salina), GRUPO SOP-MET (SOP-IND, metformina), GRUPO SOP-EH500 (SOP-IND, EH-500mg/kg); e 01 GRUPO CTRL (SOP-NÃO INDUZIDO, salina, controle). Após indução da SOP e paralelo à dieta, os animais foram tratados com o EH de *S. cumini* por 30 dias e ao final deste período as características metabólicas foram avaliadas. No presente estudo, identificou-se o efeito positivo do extrato do jabolão sob perfil bioquímico, quando comparado ao grupo induzido: glicose SOP-EH500 ($117,7 \pm 0,85$ mg/dL) vs. SOP-IND ($131,9 \pm 2,86$ mg/dL); colesterol total SOP-EH500 ($133,9 \pm 2,45$ mg/dL) vs. SOP-IND ($151,4 \pm 2,69$ mg/dL); LDL SOP-EH500 ($71,2 \pm 1,44$ mg/dL) vs. SOP-IND ($78 \pm 1,37$ mg/dL); triglicerídeos SOP-EH500 ($32,8 \pm 1,22$ mg/dL) vs. SOP-IND ($43,8 \pm 1,19$ mg/dL). O EH restabeleceu a tolerância à glicose diminuída: glicemia SOP-EH500 ($136,28 \pm 1,25$ mg/dL) vs. SOP-IND ($234,1 \pm 12,1$ mg/dL). *S. cumini* foi eficiente em reduzir a área de células do tecido adiposo e a gordura abdominal foi significativamente maior no grupo SOP-IND ($3,36 \pm 0,28$ g/10g) vs. SOP-EH500 ($3,24 \pm 0,23$ g/10g). Portanto, neste estudo foi possível observar que a administração de *S. cumini* L. em camundongos com SOP apresenta efeitos positivos em parâmetros endócrino-metabólicos, melhorando os índices como gordura abdominal, resistência à insulina, glicemia, CT, LDL e triglicerídeos.

Palavras-chave: Síndrome do Ovário Policístico. *S. cumini*. Resistência à insulina.

AVALIAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO BACANGA EM SÃO LUÍS – MA, ATRAVÉS DE UM PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA

*Antonio Carlos Leal De Castro¹
Beatriz Camara Xavier²*

RESUMO

A Bacia do Rio Bacanga, localizada em São Luís, MA, é a maior bacia hidrográfica inteiramente inserida no município de São Luís e deságua na Baía de São Marcos. A região possui uma rica biodiversidade associada a ecossistemas de manguezais, mas enfrenta sérios problemas ambientais decorrentes da urbanização desordenada, poluição e falta de gestão dos resíduos sólidos. Entre 1968 e 1973, a construção de uma barragem contribuiu para significativas alterações ambientais na bacia, afetando sua hidrodinâmica e alterando os habitats. O presente estudo utiliza o Protocolo de Avaliação Rápida da Diversidade de Habitats (PAR) para avaliar a qualidade ambiental da Bacia do Bacanga e identificar as pressões exercidas sobre os ecossistemas locais. O protocolo compreende dois quadros que avaliam um conjunto de parâmetros em categorias descritas e pontuadas, sendo um quadro com pontuações de 0 a 4 e outro com pontuações de 0 a 5. Esta pontuação é atribuída a cada parâmetro com base na observação das condições do habitat. As pontuações finais refletem o nível de preservação das condições ecológicas dos ambientes avaliados, de modo que de 0 a 40 pontos representam trechos impactados, de 41 a 60 pontos, trechos alterados, e acima de 61 pontos, trechos naturais. Os resultados revelam que os pontos avaliados foram classificados como impactados, alterados ou naturais, devido à influência da urbanização acelerada, despejo de esgoto in natura e gestão inadequada de resíduos sólidos. A análise mostrou que a região enfrenta desafios como degradação ambiental, poluição dos corpos d'água e ocupação irregular das margens dos mananciais, o que afeta diretamente a qualidade de vida das populações locais. A pesquisa propõe a implementação de políticas públicas voltadas à redução da poluição, gestão sustentável dos resíduos sólidos e proteção dos ecossistemas.

Palavras-chave: avaliação ambiental; resíduos sólidos; urbanização desordenada

CARACTERIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS FÍSICO-QUÍMICAS DA ÁGUA SUPERFICIAL DO ESTREITO DOS COQUEIROS, NO TRECHO SOB INFLUÊNCIA DIRETA DO TUP (TERMINAL DE USO PRIVADO) DA ALUMAR, ILHA DE SÃO LUÍS – MA.

*Antonio Carlos Leal De Castro¹
Filipe Franca Dos Santos Silva²*

RESUMO

Os sistemas estuarinos são os ecossistemas mais impactados devido à invasão antrópica inadequada e desordenada, especialmente quando em seu entorno ocorre um crescimento demográfico sem um planejamento sustentável e uso adequado das suas águas. Este estudo visa avaliar a qualidade do estuário do estreito dos Coqueiros, na área influenciada pelo terminal de uso privado (TUP) da ALUMAR, examinando as variáveis físico-químicas das águas superficiais ao longo de diferentes períodos sazonais. Para realização do estudo, foram efetuadas três coletas nos períodos chuvoso, estiagem e transição, para entender como a dinâmica da pluviosidade influencia os parâmetros físico-químicos da área investigada. As propriedades físico-químicas foram medidas in situ com auxílio de uma sonda HANNA modelo HI 98494 para registrar parâmetros como temperatura, condutividade, pH, salinidade, saturação de oxigênio, condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos. Os resultados revelaram que os parâmetros físico-químicos são fortemente influenciados pelas variações sazonais e ciclos de maré da região. A temperatura variou de 28,14°C a 29,88°C, com maiores valores durante o período chuvoso. A salinidade apresentou grandes variações sazonais, variando de 13,16 g/kg a 39,29 g/kg, refletindo a influência das precipitações e da evaporação, com valores mais altos durante a estiagem e mais baixos durante o período chuvoso. A transparência da água apresentou uma variação de 0,10 m a 0,50 m, sendo menor no período chuvoso devido à maior quantidade de sedimentos em suspensão, e maior durante a estiagem. O pH se manteve entre neutro e alcalino, apresentando variações de 7,61 a 8,56, com valores mais altos na foz do estuário e mais baixos a montante, influenciados pela descarga fluvial e pela água do mar. Essas variações indicam a complexa interação entre fatores naturais e antropogênicos que afetam a qualidade da água no estuário. A análise dessas variáveis revelou que as águas do estuário não são adequadas para o consumo humano devido às elevadas concentrações de salinidade, mesmo durante o período chuvoso. No entanto, essas águas são apropriadas para atividades recreativas, pesca e outros usos.

Palavras-chave: estuário; sazonalidade; impacto ambiental

PRESSÕES E AMEAÇAS SOBRE A BIODIVERSIDADE DO PARQUE ESTADUAL MARINHO DO PARCEL MANUEL LUÍS – MA.

*Antonio Carlos Leal De Castro¹
Gabriel Estevao Nunes Pereira²*

RESUMO

O Parque Estadual Marinho do Parcel Manuel Luís (PEM-PML) é um dos mais importantes ecossistemas marinhos do Brasil, localizado no litoral do Maranhão. Ele abriga uma das maiores formações recifais do Atlântico Sul, com presença de extensos bancos de corais que é particularmente significativa, já que esses corais fornecem habitat para uma variedade de espécies marinhas, com uma rica biodiversidade que inclui várias espécies de corais, peixes e outros organismos marinhos, além de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. O presente estudo aborda as ameaças que afetam o equilíbrio ecológico dessa Unidade de Conservação (UC), com base em uma revisão bibliográfica sistemática da literatura. Dentre as pressões identificadas destacam-se as mudanças climáticas que provocam a elevação da temperatura da água dos oceanos, alta incidência de luz, variações de salinidade e acidificação causada pela absorção de CO₂ atmosférico que reduz disponibilidade de carbonato de cálcio na água, diminuindo a capacidade dos corais de calcificar suas estruturas, os deixando mais vulneráveis a poluição e outros estresses ambientais. A pesca e a sobrepesca estão entre os principais impactos de natureza antrópica que afetam a biodiversidade da região, uma vez que a captura de espécies comerciais pode levar ao desequilíbrio ecológico, afetando tanto as espécies alvo quanto as cadeias alimentares associadas. Por outro lado, práticas pesqueiras ilegais ou inadequadas, como o uso de redes de arrasto, podem causar danos físicos aos recifes, assim como atividades turísticas clandestinas e predatórias. A ancoragem de embarcações, e a coleta de corais e outros organismos por turistas contribuem para a degradação do ambiente marinho. Os estudos científicos na região definem o PEM-PML como uma área de interesse crítico de conservação para sistemas de recifes, enfatizando a necessidade de fiscalização contínua desta área marinha protegida e sua integração em planos de longo prazo de projetos de desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: área protegida; recifes de corais; conservação.

POTENCIAL DO MESOCARPO DE BABAÇU COMO INIBIDOR DA PEROXIDAÇÃO LIPÍDICA E DE ENZIMAS PRÓ-OXIDANTES

Aramys Silva Dos Reis¹
Caroline Chavier Pereira Santana²

RESUMO

Introdução: A progressão de algumas doenças está associada ao estresse oxidativo, causado por radicais livres oriundos de processos metabólicos e fontes exógenas. O babaçu, rico em compostos fenólicos, possui comprovada atividade antioxidante por diversos mecanismos, frente alguns radicais. Contudo, seu efeito sobre a inibição da peroxidação lipídica e atuação em enzimas pró-oxidantes ainda é pouco explorado. O objetivo desse estudo foi investigar o potencial antioxidante do extrato hidroalcoólico do mesocarpo de babaçu (EHB) na inibição da peroxidação lipídica in vitro e avaliar o seu efeito bloqueador sobre enzimas pró-oxidantes, in silico. **Métodos:** Primeiramente, foi preparado o EHB, utilizando farinha de mesocarpo de babaçu em uma proporção de 1:4 em solução hidroetanólica a 70%. Para a determinação da atividade antioxidante pelo método do radical DPPH, foram adicionadas diferentes concentrações do extrato em solução metanólica de DPPH, seguida pela leitura das absorbâncias. A capacidade de inibição da peroxidação lipídica do EHB foi avaliada pelo ensaio de espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico, no qual foi medido componentes secundários (malondialdeído), de uma matriz lipídica (gema de ovo). A viabilidade celular foi avaliada pelo ensaio de citotoxicidade MTT. Além disso, foi realizado estudo in silico por meio de docking molecular para avaliar a interação dos compostos do extrato de mesocarpo de babaçu com as enzimas NADPH oxidase e xantina oxidase. **Resultados:** O EHB apresentou atividade antioxidante dosedependente pelo sequestro de radicais DPPH ($IC_{50} = 4,734 \mu\text{g/mL}$). Além disso, inibiu de forma dose-dependente a formação de peróxidos lipídicos e/ou degradação efetiva de radicais livres quando comparados com o controle negativo ($IC_{50} = 51,35 \mu\text{g/mL}$). O EHB apresentou maior efetividade para redução de radicais livres pré-existentes. Ademais, o extrato não apresentou toxicidade para a linhagem GM nas concentrações testadas. Os testes in silico indicaram que o EHB tem potencial teórico para inibição das enzimas NADPH oxidase e xantina oxidase. **Conclusão:** O EHB apresenta atividade antioxidante expressiva, com destaque para a inibição da peroxidação lipídica, além de ação inibidora de enzimas pró-oxidativas, in silico. Assim, o EHB demonstra grande potencial para aplicação prática, podendo ser utilizado como opção terapêutica, uma vez que diversos processos patológicos estão relacionados com o estresse oxidativo.

Palavras-chave: Babaçu. Peroxidação lipídica. In silico.

POTENCIAL DO MESOCARPO DE BABAÇU COMO AGENTE FOTOPROTETOR E FOTOESTABILIZANTE

Aramys Silva Dos Reis¹

Ketellen Magalhaes Pereira Delgado²

RESUMO

Introdução: A radiação ultravioleta (UV) possui efeitos benéficos e maléficos, sendo um importante fator para doenças de pele devido à exposição crônica. Embora os protetores solares sintéticos ofereçam proteção, podem causar efeitos adversos e sofrer fotodegradação. Nesse contexto, surge a necessidade de associar substâncias fotoestabilizantes, como compostos fenólicos de origem natural, que apresentam promissor potencial antioxidante e fotoprotetor. A farinha do mesocarpo de *Attalea speciosa* (babaçu), rica em compostos fenólicos, mostrou em estudos *in vitro* potencial fotoprotetor reduzindo os danos da radiação UV. Este estudo busca avaliar a ação fotoprotetora e fotoestabilizante do extrato hidroalcoólico de babaçu (EHB) destacando seu potencial para desenvolver formulações fotoprotetoras mais seguras e eficazes. Ademais, o uso de um recurso regional valoriza a economia local e as comunidades extrativistas no Maranhão. **Métodos:** O estudo buscou avaliar o potencial fotoestabilizante do EHB adicionando o extrato ao metoxicinamato de octila (MCO), um fotoprotetor sintético. A avaliação do fator de proteção solar (FPS) foi realizada pelo método de Mansur, e a fotoestabilidade foi analisada por meio da exposição das amostras ao sol e espectrofotometria durante 2h. **Resultados:** Observou-se no estudo, que assim como já validado em outros estudos o MCO apresentou FPS de $16,71 \pm 0,31$ na contração de 10%, e FPS 12,96, e alta estabilidade demonstrada pela baixa taxa de decaimento durante a exposição ao sol. Entretanto, nas concentrações testadas no presente estudo, o EHB não apresentou FPS significativo, com FPS $0,76 \pm 0,22$ na concentração de 10% e FPS $0,50 \pm 0,17$ em 7,5%, como também não demonstrou capacidade fotoestabilizante quando associado ao MCO, sem diferença estatística entre eles ($p > 0,05$). Durante o experimento, foi notado que o EHB ao longo do período de exposição ao sol tinha como resultado um aumento do FPS, fato esse que pode estar associado a uma adaptação a radiação, necessitando de mais estudos acerca desse tópico. **Conclusão:** O estudo demonstra que, embora o extrato hidroalcoólico do mesocarpo de babaçu (EHB) tenha potencial antioxidante e fotoprotetor, as concentrações testadas neste experimento não foram suficientes para promover uma fotoestabilidade robusta em associação com o Metoxicinamato de Octila (MCO), portanto, mais estudos devem ser realizados para avaliar o comportamento do EHB associado a fotoprotetores sintéticos.

Palavras-chave: Babaçu. Fotoproteção. Fotoestabilidade.

ASPECTOS BIOLÓGICOS EM DIFERENTES ESCALAS ESPACIAIS E TEMPORAIS PARA BAGRE BAGRE (LINNAEUS, 1766) ORIUNDOS DA PESCA DE TAPAGEM NO GOLFÃO MARANHENSE – AMAZÔNIA ORIENTAL

*James Werllen De Jesus Azevedo¹
Danielle Viana Mendes²*

RESUMO

O Bagre bagre, conhecido popularmente como bandeirado, é uma espécie demersal, comum na pesca artesanal do litoral brasileiro, de grande importância alimentar e econômica, especialmente para famílias carentes. Nesta perspectiva, o presente estudo avaliou os aspectos biológicos do B. Bagre, capturado por rede de tapagem, envolvendo o estuário do rio Perizes e Estreito dos Mosquitos, além da Baía de São Marcos (Golfão Maranhense). A amostragem envolveu uma escala temporal de seis anos (2014 a 2020). Os dados são de origem secundária sendo analisadas as medidas biométricas de comprimento total (cm), peso total (g), classificação do sexo e estágio gonadal dos espécimes. Em Perizes e Estreito dos Mosquitos, foram amostrados 1071 exemplares (531 fêmeas e 540 machos). Os machos apresentaram tamanho médio de 20,5 cm e peso de 61,95 g, enquanto as fêmeas apresentaram, em termos médio, comprimento de 23,6 cm e peso de 92,68 g. A relação peso/comprimento indicou crescimento alométrico positivo. Ambos os sexos apresentaram dois picos reprodutivos no fator de condição, entre março e maio e entre setembro e novembro. O comprimento médio de primeira maturação (L 50) foi de 17,09 cm e 23,8 cm para as fêmeas e machos, respectivamente. Na baía de São Marcos foram registrados 118 exemplares (37 machos e 81 fêmeas). Os machos apresentaram comprimento e peso médio de 26,4 cm e 128,61 g, respectivamente. Já as fêmeas, os valores médios foram de 41,4 cm e 192,79 g para comprimento e peso, respectivamente. A relação peso/comprimento resultou em um crescimento alométrico positivo. O fator de condição foi mais baixo nos meses de fevereiro e março e o L 50 foi de 20,11 e 25,28 cm para fêmeas e machos, respectivamente. Observou-se que Perizes e Estreito dos Mosquitos são usados para crescimento, alimentação e atividades reprodutivas com fortes influências sazonais. Em São Marcos, não registrou-se variações significativas no bem-estar. A ausência de juvenis sugere baixa frequência de desovas sinalizando que a Baía de São Marcos não favorece à atividade reprodutiva da espécie, possivelmente devido às condições ambientes pouco adequadas. Espera-se que essas informações auxiliem na elaboração de políticas ambientais para manejo de espécies e atividades humanas em ecossistemas aquáticos, visando a sustentabilidade local, nacional e global.

Palavras-chave: Bagre bandeirado. Sustentabilidade. Dinâmica populacional

VARIAÇÃO DA RELAÇÃO PESO COMPRIMENTO, DO FATOR DE CONDIÇÃO E DO TAMANHO DE PRIMEIRA MATURAÇÃO PARA *SCIADDES HERZBERGII* (BLOCH, 1794) EM ÁREAS DO GOLFÃO MARANHENSE SUJEITAS A DIFERENTES NÍVEIS DE INTERFERÊNCIA ANTRÓPICA.

James Werllen De Jesus Azevedo¹
Jamile Gabriela Almeida Silva²

RESUMO

Este estudo avaliou aspectos biológicos de *Sciades herzbergii* (bagre-guribu) no Golfão Maranhense, com foco na relação peso-comprimento, fator de condição e tamanho de primeira maturação em duas áreas com diferentes níveis de impacto antrópico: o estuário do rio Perizes (área conservada) e a baía de São Marcos (área sob influência portuária). O estudo foi desenvolvido com base em dados secundários obtidos através de monitoramentos ambientais realizados pelo Laboratório de Hidrobiologia da UFMA, utilizando a pesca de tapagem como método de captura. A base de dados foi constituída por 3.382 indivíduos registrados entre novembro de 2014 e julho de 2020. Os resultados indicaram um crescimento alométrico positivo para a espécie em ambas as áreas, com o peso aumentando mais rapidamente que o comprimento. As fêmeas apresentaram comprimento e peso médio maiores que os machos. O fator de condição indicou uma tendência de engorda próxima ao período reprodutivo, com picos entre fevereiro e março. O comprimento médio de primeira maturação (L50) foi estimado em 17,2 cm para fêmeas e 22,4 cm para machos no rio Perizes, já na baía de São Marcos os valores foram de 22,5 cm para fêmeas e 26,4 cm para machos. A comparação entre as áreas sugere que a proximidade com atividades portuárias pode influenciar o crescimento e a maturação da espécie. Este estudo fornece informações relevantes para a gestão pesqueira do *S. herzbergii* no Golfão Maranhense, destacando a importância de medidas de conservação para garantir a sustentabilidade da pesca na região.

Palavras-chave: *Sciades herzbergii* - Fator de condição - Interferência Antrópica

AValiação DA ICTIOFAUNA PRESENTE NO ESTUÁRIO DO RIO DOS CACHORROS E ESTREITO DO COQUEIRO, ILHA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Marcelo Henrique Lopes Silva¹
Cecilia Mendes Povoas Netta²*

RESUMO

Este estudo avaliou a ictiofauna do estuário do Rio dos Cachorros e do Estreito do Coqueiro, na Ilha de São Luís, Maranhão, entre 2022 e 2023, com o objetivo de analisar a diversidade e abundância de espécies em resposta às variações espaciais e temporais. Seis campanhas de coleta foram realizadas em quatro pontos específicos, utilizando redes de arrasto de fundo e tarrafas durante a maré baixa. Os indivíduos capturados foram analisados em laboratório quanto ao comprimento, peso, sexo e estágio gonadal. Para a análise dos dados, foram aplicados os índices de Shannon-Wiener e a equitabilidade de Pielou, visando avaliar a diversidade e a uniformidade das espécies ao longo do tempo e entre os pontos amostrados. Além disso, a distribuição de frequência das espécies mais abundantes foi analisada, assim como a razão sexual dos indivíduos coletados. Os índices de diversidade de Shannon-Wiener e a equitabilidade de Pielou revelaram variações significativas, com os pontos P1, P2 e P4 apresentando maior diversidade e uniformidade, enquanto P3 teve os menores índices. Temporalmente, junho de 2023 destacou-se com os maiores valores de diversidade e uniformidade, enquanto dezembro de 2022 apresentou a menor uniformidade. A distribuição de frequência mostrou padrões distintos de tamanho entre as espécies mais abundantes, com *Sciades herzbergii* prevalecendo no intervalo de 23,2–27,2 cm e *Anableps anableps* entre 14,3–17,3 cm. A análise da razão sexual indicou predominância de fêmeas ao longo do período, com dezembro de 2022 apresentando o maior número de fêmeas e março de 2023 o menor número total de indivíduos. Os resultados ressaltam a importância do monitoramento contínuo para entender as dinâmicas populacionais e seus impactos ambientais, além de fornecer subsídios essenciais para estratégias de manejo e conservação, garantindo a sustentabilidade dos recursos pesqueiros e a proteção das comunidades locais que dependem desses ecossistemas.

Palavras-chave: Diversidade de espécies. Índices ecológicos. Monitoramento ambiental

AVALIAÇÃO DO ACÚMULO DE MICROPLÁSTICOS EM TRÊS ESPÉCIES DE PEIXES ORIUNDOS DO ESTUÁRIO DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS-MA

*Marcelo Henrique Lopes Silva¹
Scarleth Patricia Salomao Da Silva²*

RESUMO

A poluição hídrica por polímeros é um dos grandes desafios ambientais contemporâneos. Sua gravidade aumenta quando esses polímeros se fragmentam em pedaços menores que 5 mm, conhecidos como microplásticos (MP), podendo ser inadvertidamente ingeridos por organismos aquáticos. Este estudo investigou a presença de microplásticos no trato gastrointestinal de três espécies de peixes coletadas no estuário do Rio Bacanga, em São Luís. Foram realizadas três coletas em outubro de 2023, janeiro de 2024 e maio de 2024. No laboratório, foram registradas medidas morfométricas, incluindo comprimento total (LT), peso total (WT) e peso do estômago (WS), além da análise gonadal. Os estômagos foram então submetidos a digestão enzimática utilizando hidróxido de potássio (KOH 10%), para separação dos microplásticos do conteúdo estomacal. Em seguida, ocorreu a filtragem utilizando uma bomba a vácuo e microfiltro de vidro GF-3 Macherey-Nagel ($\sim 0,6\mu\text{m}$). As partículas resultantes foram contadas e classificadas quanto à forma e cor, com auxílio de um microscópio. Foram analisados 107 indivíduos e contabilizado um total de 374 MP, distribuídos em 100% das amostras. A abundância de MP foi de 146 partículas em Guribu, 122 partículas em robalo e 108 em tainha. Em relação à diversidade de MP's, as formas mais recorrentes foram: fibra (87,12%) e fragmento (12,88%), sendo a fibra preta (41,69%) e azul (40,18%) as mais representativas. A partir do teste de correlação de Kendall, constatou-se que não há relação entre o número de partículas microplásticas ingeridas e o peso do estômago. A presença de microplásticos em todos os indivíduos mostra-se preocupante, pois pode indicar uma possível contaminação humana, além de afetar o desenvolvimento dos peixes. Sendo assim, faz-se necessário que haja redução do consumo de materiais plásticos, bem como gestão adequada dos resíduos a fim de mitigar tal problemática.

Palavras-chave: Contaminação ambiental. Fibras plásticas. Gestão de resíduos.

ESTRUTURA POPULACIONAL DE DUAS ESPÉCIES DE SIRIS CAPTURADOS NO ESTUÁRIO DO RIO BACANGA, SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Marcelo Henrique Lopes Silva¹
Suzany Pedrosa Nascimento²*

RESUMO

Este estudo teve como objetivo caracterizar a estrutura populacional de duas espécies de siris, *Callinectes sapidus* (siri azul) e *Callinectes bocourti* (siri vermelho), capturadas no estuário do Rio Bacanga, em São Luís, Maranhão, ao longo de quatro campanhas de coleta realizadas nos meses de outubro de 2023, janeiro, abril e julho de 2024. A pesquisa incluiu a coleta de dados biométricos, como peso, largura, comprimento e altura dos indivíduos, além da análise da proporção sexual e da relação peso-comprimento das espécies. O teste do Qui-quadrado (χ^2) foi utilizado para verificar a significância das variações na proporção de machos e fêmeas ao longo das coletas. Observou-se uma diferença significativa nos resultados das amostragens, especialmente nos meses de outubro de 2023 e janeiro de 2024, indicando que esses períodos foram favoráveis para a pesca das duas espécies, sobretudo em função das condições ambientais. A análise do fator de condição (K) mostrou que o estado nutricional dos indivíduos sofreu um declínio entre outubro de 2023 e janeiro de 2024, sugerindo uma redução na disponibilidade de recursos ou na qualidade do habitat. Após esse declínio inicial, o fator de condição estabilizou-se nos meses subsequentes, com os indivíduos apresentando menor variação em relação à condição física. A relação peso-comprimento, analisada para ambas as espécies, mostrou bons ajustes, com *Callinectes bocourti* apresentando maior estabilidade ao longo do período de estudo, enquanto *Callinectes sapidus* demonstrou maior variação, possivelmente relacionada a fatores sazonais e ambientais. Esses resultados destacam a importância de monitorar continuamente essas populações, considerando as variações sazonais e as pressões ambientais, para garantir a sustentabilidade da pesca e a conservação dos ecossistemas estuarinos. Conclui-se que o estuário do Rio Bacanga, apesar das pressões antrópicas e das variações sazonais, continua a desempenhar um papel fundamental na manutenção de populações viáveis de siris. Os dados obtidos fornecem informações valiosas para o desenvolvimento de estratégias de manejo sustentável dos recursos pesqueiros, contribuindo para a preservação da biodiversidade local e para a manutenção das atividades de pesca artesanal na região. Estudos futuros podem explorar as interações entre fatores ambientais, como a salinidade e a temperatura da água, e o desenvolvimento populacional dessas espécies.

Palavras-chave: Crescimento alométrico. Proporção sexual. Bioindicadores ambientais.

INVESTIGAÇÃO DO LOCUS MSL EM ISOLADOS CLÍNICOS DE LEISHMANIA (LEISHMANIA) INFANTUM POR BIOINFORMÁTICA

Mayara Ingrid Sousa Lima¹
Anna Clara Vieira Pinto²

RESUMO

Leishmania (Leishmania) infantum é o protozoário causador da leishmaniose visceral (LV) nas Américas, uma doença grave que pode ser fatal se não tratada. O Brasil é um país endêmico, com o estado do Maranhão entre os mais afetados. O tratamento no país utiliza antimoniato de meglumina (Glucantime®) e Anfotericina B, ambos com efeitos colaterais significativos. Na década de 1990, a Miltefosina (MT), um medicamento oral com menos efeitos adversos, foi introduzida e amplamente usada no subcontinente indiano. No entanto, a MT apresentou baixa eficácia no Brasil, possivelmente devido à resistência natural dos parasitos. A deleção do locus MSL, que codifica genes relacionados ao metabolismo lipídico, foi associada à falha terapêutica com MT. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar a presença do locus MSL em isolados clínicos de *L. infantum* provenientes de pacientes com leishmaniose visceral no estado do Maranhão. Os isolados foram previamente sequenciados, e os dados depositados no SRA (Sequence Read Archive). Utilizando o servidor Galaxy, realizou-se o mapeamento das sequências e a estimativa de cobertura de leitura nas regiões do locus MSL. Arquivos BAM e BED foram gerados para essa análise, com os resultados processados no R Studio. A análise genômica dos 14 isolados de *L. infantum* revelou que nove (64,3%) possuíam o locus MSL, enquanto quatro (28,5%) apresentaram deleção completa. Um isolado foi classificado como heterozigoto ou parte de uma população clonal mista, indicando uma possível transição de MSL+ para MSL- ou aneuploidia em mosaico, com células-filhas apresentando diferentes números de cromossomos. As variações genéticas revelam a diversidade intraespecífica de *L. infantum*, o que pode influenciar a manifestação clínica da LV, afetando severidade e resposta medicamentosa. Assim, é crucial investigar a resposta de *L. infantum* à Miltefosina em isolados com e sem o locus MSL, especialmente em áreas com alta prevalência de leishmaniose visceral para subsidiar ações quanto ao uso e eficácia desse medicamento para LV no Brasil.

Palavras-chave: Leishmaniose visceral. Resistência medicamentosa. Locus MSL.

RELAÇÃO DA SENSIBILIDADE DO PARASITO E PERFIL CLÍNICO-LABORATORIAL DE PACIENTES COM LEISHMANIOSE VISCERAL

*Mayara Ingrid Sousa Lima¹
Ellen Giovana Silva De Sousa²*

RESUMO

A leishmaniose é uma doença causada por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidos por flebotomíneos fêmeas infectadas, com alta prevalência em áreas tropicais e subtropicais. Anualmente, cerca de dois milhões de novos casos são registrados no mundo, sendo o Brasil responsável por 90% dos casos na América Latina. A Leishmaniose Visceral (LV), uma forma grave da doença, é fatal se não tratada e no Brasil é causada pela *Leishmania infantum*. Os sintomas incluem febre, anemia, hepatoesplenomegalia e outros sinais clínicos, além de alterações laboratoriais como leucopenia e plaquetopenia. O tratamento da LV no Brasil é feito com antimoniais pentavalentes (Glucantime®) e Anfotericina B, com a escolha do medicamento dependendo de fatores como idade e comorbidades. Falhas terapêuticas podem ocorrer, sendo multifatoriais, mas diferentes dos casos de resistência medicamentosa. Este estudo acompanhou cinco pacientes masculinos com Leishmaniose Visceral, analisando suas características demográficas, clínicas e laboratoriais, além da susceptibilidade aos fármacos utilizados no tratamento. Todos os pacientes apresentaram febre, anemia, hepatomegalia e esplenomegalia, com anemia em 100% dos casos. Diarreia ou icterícia foi observada em apenas 20%. Os isolados PV027 e PV006 foram mais suscetíveis à Anfotericina B, enquanto o PV021 foi o menos suscetível. Em relação ao Antimoniato de Meglumina, o PV027 foi o mais suscetível e o PV007 o menos. O estudo sugere a circulação de isolados heterogêneos no Maranhão, reforçando a importância de intervenções precoces e conhecimento clínico para decisões terapêuticas e prevenção de mortalidade.

Palavras-chave: Leishmaniose, Dados clínicos-laboratoriais, sensibilidade

RELAÇÃO DA SENSIBILIDADE IN VITRO E GENE DE RESISTÊNCIA A MILTEFOSINA EM LEISHMANIA INFANTUM

Mayara Ingrid Sousa Lima¹

Kleycihelly De Jesus Sampaio Dos Santos²

RESUMO

A quimioterapia é ainda a principal forma de controle da leishmaniose, limitando-se há algumas poucas drogas disponíveis, sendo os antimonialis e a Anfotericina B os medicamentos mais utilizadas no tratamento. Miltefosina, recentemente, foi aprovada, para o tratamento clínico da leishmaniose tegumentar no Brasil, fármaco este que já vem sendo utilizado há quase duas décadas no tratamento da leishmaniose visceral na Ásia. Entretanto, esse medicamento não é utilizado no Brasil para o tratamento da Leishmaniose Visceral (LV) devido à falta de registro sanitário na Agência Nacional de Vigilância Sanitária, em decorrência da descrição de falhas terapêuticas durante ensaios clínicos para validação do uso desse fármaco para essa manifestação clínica da doença. Uma possível razão para a falta de resposta terapêutica deve-se a diversidade na sensibilidade dos parasitas ao fármaco. O locus de sensibilidade à Miltefosina (MSL) no genoma do parasita está fortemente ligado à ineficácia do tratamento com este medicamento. Por isso, neste estudo, foi analisado o locus de resistência a Miltefosina para relacionar com a sensibilidade in vitro em amastigotas intracelulares de isolados clínicos de *L. infantum*. A susceptibilidade in vitro foi determinada com ensaios de infecção em amastigotas intracelulares com modelo de macrófagos peritoneais murinos para determinação da IC₅₀. Já a presença ou ausência do locus MSL foi avaliada por PCR (reação em cadeia da polimerase). Dentre os isolados avaliados, foi possível observar uma variação nos valores de IC₅₀, sendo PV27 e PV28 identificados como os mais suscetíveis à Miltefosina, com os menores valores de IC₅₀ ($3,88 \pm 0,05 \mu\text{M}$ e $4,23 \pm 0,25 \mu\text{M}$) e os isolados PV06 e PV07 mostraram resistência ao medicamento, com valores de EC₅₀ mais altos ($7,29 \pm 0,58 \mu\text{M}$ e $7,14 \pm 0,17 \mu\text{M}$, respectivamente). Os isolados PV06 e PV07 classificados como resistentes apresentavam deleção em pelo menos uma cópia do gene MSL. Dessa forma, reforçamos a deleção do locus MLS em *Leishmania infantum* como um mecanismo de resistência medicamentosa, podendo esse marcador molecular ser um alvo para screening de cepas resistentes, onde o tratamento com Miltefosina não será eficiente.

Palavras-chave: Falhas de tratamento; Leishmaniose visceral; resistência

ANÁLISES PÓS GENÔMICAS EM ISOLADOS CLÍNICOS DE LEISHMANIA (LEISHMANIA) INFANTUM

Mayara Ingrid Sousa Lima¹

Thaiza Carvalho De Sousa²

RESUMO

As leishmanioses representam um grupo de zoonoses tropicais causadas por parasitos intracelulares do gênero *Leishmania*. A manifestação visceral da doença é causada por *Leishmania (Leishmania) infantum* nas Américas, sendo caracterizada pela disseminação do parasito através do sistema retículo endotelial do hospedeiro. No Brasil, o antimonio de meglumina (Glucantime®) é a droga de primeira escolha para o tratamento, que, embora eficaz, é altamente tóxico, além de resultar em falhas terapêuticas. A resistência medicamentosa em *Leishmania* é um fenômeno complexo, relacionado presumivelmente à maneira como genes, proteínas e metabólitos são expressos, influenciando os mecanismos de defesa do protozoário. Análises a níveis pós-genômicos têm sido cruciais na compreensão da plasticidade genética e das diferenças moleculares entre espécies e cepas, as quais podem estar associadas a mecanismos de resistência, virulência, dentre outros. Este trabalho teve por objetivo comparar o perfil metabolômico e proteômico de isolados clínicos de *L. infantum* correlacionando com sua sensibilidade fenotípica ao Antimônio (SbIII) para caracterização molecular dos parasitos. A sensibilidade fenotípica foi avaliada por meio de ensaio de viabilidade celular com MTT para determinação da IC50. A expressão de metabólitos e proteínas foi acessada por meio da técnica de cromatografia líquida associada a espectrometria de massa de alta resolução. Os resultados demonstraram heterogeneidade na sensibilidade in vitro ao SbIII para as formas promastigotas, com IC50 variando de 109,2 a 155,2 μ M, confirmando a presença de variabilidade intraespecífica nessa característica. Em relação as análises pós-genômicas foram encontradas 12 proteínas e 2 metabólitos diferencialmente expressos nas cepas dos isolados clínicos quando comparados a cepa de referência (controle), confirmando alto grau de dissimilaridade entre os perfis de metabólitos e proteínas. Foram identificados metabólitos pertencentes à classe dos glicerofosfolípidos, importantes constituintes da membrana, além de proteínas envolvidas na metacicloquese, diferenciação intracelular e resposta ao estresse térmico, oxidativo e químico. Assim, os resultados indicam que os isolados clínicos possuem características metabólicas e proteicas específicas, provavelmente devido às pressões seletivas ou adaptações ambientais, que por consequência podem explicar diferentes padrões de virulência ou resistência medicamentosa.

Palavras-chave: leishmaniose visceral. proteínas. metabólitos.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

APLICATIVO MÓVEL E INTERCORRÊNCIAS NA AMAMENTAÇÃO DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EM BANCO DE LEITE HUMANO

*Adriana Gomes Nogueira Ferreira¹
Janayra Santos Silva²*

RESUMO

Introdução: inúmeras são as dificuldades relacionadas a amamentação enfrentadas pelas puérperas, a exemplo das intercorrências mamárias. Nesse contexto tem-se as tecnologias educacionais que desempenham importante papel na promoção do aleitamento materno. **Objetivo:** caracterizar o perfil sociodemográfico de puérperas atendidas em maternidade, identificar a permanência do aleitamento materno exclusivo, descrever os tipos de intercorrências mamárias, e verificar o uso do aplicativo SOS Mama durante os primeiros 15 e 30 dias de puerpério. **Método:** estudo de grupo único do tipo antes e depois, disponibilizando o aplicativo móvel SOS Mama. Realizada em alojamento conjunto de maternidade de alto risco do interior do nordeste do Brasil. A coleta se deu com a aplicação de questionário com dados sociodemográficos e obstétricos em um momento presencial, seguido por contato telefônico para as informações sobre aleitamento materno e uso do aplicativo no período de abril a agosto de 2024. Os resultados obtidos foram tabulados Microsoft Excel 2016. O estudo seguiu os aspectos éticos na pesquisa com seres humanos. **Resultados:** participaram do estudo 179 puérperas, no seguimento de 15 dias participaram 74, destas 58 (78,4%) estavam em Aleitamento Materno Exclusivo, 39 (52,7%) apresentaram uma ou mais intercorrência mamárias e 35 (47,2%) usaram o aplicativo SOS Mama. No 30º dia participaram 48, destas 37 (77%) em Aleitamento Materno Exclusivo, 14 (29,1%) apresentaram alguma intercorrência e 8 (16,6%) usaram o aplicativo SOS Mama. As principais intercorrência mamárias relatadas foram dor, fissura mamilar, e dificuldade da pega adequada e pouca produção de leite. **Conclusão:** As intercorrências mamárias acontecem principalmente nos primeiros 15 dias, que a maioria das puérperas do estudo estavam em Aleitamento Materno Exclusivo e que o uso do aplicativo móvel foi maior nos primeiros 15 dias pós-parto, coincidindo com a maior ocorrência de intercorrências mamárias, sendo a dor e as fissuras mamilar seguida da dificuldade da pega adequada as mais citadas. Ressalta-se que disponibilizar o aplicativo SOS Mama não assegura sua usabilidade, sendo necessário outras estratégias para estimular seu uso e este alcançar a finalidade de auxiliar as puérperas com orientações relacionadas as principais dificuldades vivenciadas durante o aleitamento materno.

Palavras-chave: Tecnologias educacionais. Aplicativo móvel. Intercorrências mamarias.

USO DE APLICATIVO MÓVEL E AUTOEFICÁCIA PARA AMAMENTAR DE PUÉRPERAS ATENDIDAS EM BANCO DE LEITE HUMANO

*Adriana Gomes Nogueira Ferreira¹
Lurdes Madur Dos Reis Barros²*

RESUMO

Introdução: o aleitamento materno é fundamental para a saúde da mãe e do bebê, proporcionando vários benefícios. As tecnologias em saúde desempenham uma função importante ao disponibilizar recursos e iniciativas que incentivam a amamentação. **Objetivos:** verificar associação da autoeficácia para amamentar com as variáveis sociodemográficas, obstétricas e de amamentação e comparar as médias dos escores de autoeficácia obtidas pelas puérperas antes e após o uso do aplicativo SOS Mama. **Metodologia:** estudo com grupo único, do tipo antes e depois, realizado com puérperas do alojamento conjunto de maternidade de alto risco do Nordeste do Brasil. Para a coleta utilizou-se questionário que abordava aspectos sociodemográficos, obstétricos e amamentação e escala Breastfeeding Self-Efficacy Scale - Short Form no período de abril a agosto de 2024. O estudo respeitou os aspectos ético na pesquisa com seres humanos. **Resultados:** participaram do estudo 179 puérperas, observou-se que a maioria estavam entre 18 e 29 anos, possuíam parceiro (81,0%); tinha de 10 a 12 anos de estudo (91,2%); eram donas de casa (40,4%); possuíam renda familiar de 1 a 2 salários mínimos (56,8%) e apresentou alta autoeficácia para amamentar. Sobre os aspectos obstétricos a maioria realizou mais de 6 consultas pré-natais; tinham experiência anterior com amamentação e eram múltíparas. A maioria das participantes afirmou ter utilizado o aplicativo durante a pesquisa e permaneceram com alta ou moderada autoeficácia para amamentar. **Conclusão:** as puérperas apresentaram alta e moderada autoeficácia para amamentar antes e após o uso do aplicativo SOS Mama e aproximadamente metade das que participaram usaram o aplicativo SOS Mama. Observa-se que disponibilizar o aplicativo SOS Mama não assegura sua usabilidade, sendo necessário outras estratégias para estimular seu uso e o aplicativo alcançar sua finalidade que é, auxiliar as puérperas com orientações relacionadas as principais dificuldades vivenciadas durante o aleitamento materno considerando autoeficácia para amamentar.

Palavras-chave: Tecnologia Educacional. Aplicativo Móvel. Autoeficácia para amamentar.

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA MORTALIDADE E MORBIDADE HOSPITALAR POR DOENÇAS CARDIOVASCULARES NO BRASIL

*Alcione Miranda Dos Santos¹
Guilherme Dutra Oliveira²*

RESUMO

Introdução: As Doenças Cardiovasculares (DCV) afetam vasos sanguíneos e o coração, sendo responsáveis por 17,9 milhões das mortes anuais segundo dados da OMS. **Objetivo:** Avaliar a evolução do número de internações hospitalares e da taxa de mortalidade hospitalar relacionadas a doenças cardiovasculares no Brasil. **Métodos:** Estudo descritivo, exploratório e ecológico, com dados provenientes do Departamento de Informática do SUS (DATASUS) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Foi realizada análise descritiva, onde as variáveis numéricas foram apresentadas por mediana e intervalo interquartil (Q3-Q1) e as categóricas por frequências absolutas e relativas. Modelo estatístico de Paineis foi ajustado para identificar possíveis preditores associados a taxa de mortalidade. **Resultados:** Neste estudo foram incluídos 1.047.180 pacientes internados no período de janeiro de 2018 a dezembro de 2022. Destes, 527.115 (50,3%) eram do sexo masculino, a mediana de idade foi de 67 anos (77 - 56) e 32,2% de cor parda. A mediana de dias de permanência foi de 4 dias (8-4). Após estratificação por grupo de CID (Classificação Internacional de Doenças) segundo Unidades Federativas, Internações por Doenças Cerebrovasculares foi a mais frequente durante o período em estudo, sendo São Paulo o estado com maior número de internações hospitalares. Com relação aos fatores relacionados a taxa de mortalidade hospitalar, as seguintes variáveis estiveram associadas: percentual de homens (Coeficiente: -0,32 ; $p < 0,001$), percentual de idosos (Coeficiente: 0,27; $p < 0,001$), número de médicos na UF (Coeficiente: -0,39; $p < 0,001$), número de leitos SUS (Coeficiente: -0,42; $p < 0,001$), número de UTI (Coeficiente: 0,78; $p = 0,04$). As outras variáveis não foram estatisticamente associadas ao aumento ou diminuição da taxa de mortalidade. **Conclusões:** Os achados deste estudo sugerem que o número de internações por doenças cerebrovasculares foram mais frequentes durante o período em estudo. Além disso, UF com maior número de médicos, número de leitos do SUS e número de UTI apresentaram menor taxa de mortalidade hospitalar.

Palavras-chave: Doenças cardiovasculares; Internações; Mortalidade hospitalar

VALIDADE ESTRUTURAL DO PSYCHOLOGICAL INFLEXIBILITY IN PAIN SCALE EM PACIENTES COM DOR ONCOLÓGICA

*Almir Vieira Dibai Filho¹
Ana Maria De Araujo Viana²*

RESUMO

Introdução: A dor crônica oncológica apresenta dificuldades diárias ocasionadas pelo tumor por meio de dores insistentes e persistentes. A dor crônica é uma das principais causas de procura por atendimento no sistema de saúde e incapacidade para o trabalho, o que ocasiona graves consequências psicossociais e econômicas. Sendo assim, a importância do tratamento de pessoas com dor crônica utilizando a terapia de aceitação e compromisso ACT por meio da inflexibilidade psicológica é fundamental. A escala de Psychological Inflexibility in Pain Scale – PIPS é um instrumento desenvolvido para indivíduos com dor crônica apresentando 12 itens e dividida em 2 domínios, sendo eles: evitação e fusão cognitiva. Assim, a utilização desta escala no acompanhamento psicológico permite a avaliação deste processo de regulação emocional. **Objetivo:** Verificar a estrutura interna do PIPS em pacientes com dor crônica oncológica. **Métodos:** Este é um estudo de tradução, adaptação transcultural e validação de questionário. A pesquisa foi realizada no setor de Dor e Cuidados Paliativos Hospital do Câncer do Maranhão e Hospital do Câncer Aldenora Bello (São Luís, MA, Brasil). Para a análise estatística da estrutura interna do PIPS, foi utilizado a análise fatorial confirmatória (AFC). **Resultados:** No processo de análise da estrutura interna do PIPS identificamos problemas estruturais que conteve três índices inadequados, dois adequados e carga fatorial inadequada para o item 3 do domínio fusão cognitiva. **Conclusão:** A versão do PIPS quando aplicado em pacientes com dor oncológica possui problemas na sua estrutura interna.

Palavras-chave: Dor; inflexibilidade psicológica; câncer.

VALIDADE transcultural DO PSYCHOLOGICAL INFLEXIBILITY IN PAIN SCALE PARA O PORTUGUÊS BRASILEIRO EM PACIENTES COM DOR ONCOLÓGICA

*Almir Vieira Dibai Filho¹
Joao Vitor Brandao Araujo²*

RESUMO

A dor crônica é definida como um acontecimento complexo e multifatorial que compreende tanto aspectos orgânicos como psicossociais, podendo ser classificada dependendo de sua origem, e localidade. Ao se tratar de câncer, é indispensável pontuar a respeito da ação da dor crônica em pacientes acometidos por essa enfermidade, para tal necessita-se de ferramentas adequadas para mensuração e obtenção de dados. Sendo assim, o presente estudo visa traduzir para o português brasileiro; adaptar para o contexto cultural do Brasil; e verificar o grau de compreensão da versão adaptada em pacientes com dor oncológica do Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS). Após análise e aprovação do comitê de ética em pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, e autorização para utilização do instrumento concedida via e-mail (Dr. Rikard K. Wicksell), a amostra foi composta por 30 participantes presentes no setor de Dor e Cuidados Paliativos Hospital do Câncer do Maranhão e Hospital do Câncer Aldenora Bello (São Luís, MA, Brasil), cujo critérios de inclusão foram: pacientes com relato de dor oncológica há no mínimo 3 meses; idade igual ou superior a 18 anos; ambos os sexos; capacidade de ler e compreender o português brasileiro; diagnóstico de câncer confirmado por biopsia; apresentar consciência do diagnóstico de câncer. Sendo excluídos da pesquisa: diagnóstico de alteração cognitiva ou psiquiátrica grave; pacientes que não conseguem responder os questionários da pesquisa integralmente; pacientes sem dor nos últimos 7 dias em virtude do uso de medicamentos. Como resultados, identificamos que a versão brasileira do PIPS apresenta nível de compreensão adequada, superior a 80% de compreensão. Portanto, como conclusão, a versão transculturalmente adaptada do PIPS é compreensível e adequada.

Palavras-chave: Dor crônica. Tradução. Pacientes oncológicos

VALIDADE DE CONSTRUTO DO PSYCHOLOGICAL INFLEXIBILITY IN PAIN SCALE EM PACIENTES COM DOR ONCOLÓGICA

*Almir Vieira Dibai Filho¹
Natalia Teixeira Frota²*

RESUMO

Introdução: A dor oncológica, caracterizada por seu impacto profundo e debilitante na qualidade de vida dos pacientes, demanda uma avaliação precisa dos fatores psicológicos envolvidos para um manejo eficaz. A inflexibilidade psicológica tem sido associada a condições de dor crônica e para entender melhor essa variável foi desenvolvida a Psychological Inflexibility in Pain Scale (PIPS). **Objetivo:** Analisar a validade de construto do PIPS em pacientes brasileiros com dor oncológica. **Metodologia:** Foi realizado um estudo de validação de questionário, realizado no setor de Dor e Cuidados Paliativos do Hospital de Câncer do Maranhão e Hospital do Câncer Aldenora Bello (São Luís, Maranhão). A validade de construto foi alcançada mediante a correlação entre os domínios do PIPS com o índice de Barthel, domínios da Pain Catastrophizing Scale (PCS) e Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (EHAD). **Resultados:** Notou-se correlação com magnitude superior a 0,30 com o domínio depressão da EHAD e correlações com magnitude inferior a 0,30 com domínio ansiedade da EHAD, com os domínios da PCS e com o índice de Barthel. O domínio fusão cognitiva da PIPS não se correlacionou com os instrumentos do presente estudo ($p > 0,05$), bem como também não se correlacionou com o domínio evitação, ambos domínios da PIPS, com magnitude de correlação de 0,169 ($p = 0,079$). **Conclusão:** A versão brasileira do PIPS é válida para mensurar a evitação em pacientes com dor oncológica, no entanto, o construto fusão cognitiva não se apresenta adequado.

Palavras-chave: Dor oncológica. Dor Crônica. Inflexibilidade Psicológica

PRÁTICAS EDUCATIVAS E CUIDATIVAS REALIZADAS PELA EQUIPE DE SAÚDE PARA A PROMOÇÃO DA ADESÃO TERAPÊUTICA DE IDOSOS COM DIABETES MELLITUS

Amanda Namibia Pereira Pasklan¹

Aline Ferreira Miranda²

RESUMO

INTRODUÇÃO: A adesão ao tratamento e o manejo de comorbidades em idosos, como Diabetes Mellitus, podem ser melhorados através de práticas educativas de saúde, que promovem autocuidado e autonomia. A equipe multiprofissional tem um papel essencial no cuidado holístico, e a formação contínua dos profissionais, além do envolvimento da família, são fundamentais para o manejo eficaz da doença e a promoção de hábitos saudáveis. **JUSTIFICATIVA:** A Atenção Primária à Saúde é fundamental no controle do diabetes, sendo a principal porta de entrada para cuidados contínuos. A colaboração entre equipes é crucial para aumentar a adesão ao tratamento, integrando tecnologias de saúde e práticas educativas que melhoram a promoção da saúde. **OBJETIVOS:** O estudo buscou identificar as principais tecnologias educativas e de cuidado para promover a adesão terapêutica de idosos com Diabetes Mellitus, compreender as percepções dos profissionais de saúde sobre essas práticas e avaliar a colaboração entre eles para a promoção dessas intervenções. **METODOLOGIA:** Envolveu um estudo de métodos mistos realizado nos serviços de saúde da APS em Pinheiro-MA, de setembro de 2023 a agosto de 2024. Foram incluídos trabalhadores da saúde da Secretaria Municipal de Saúde atuando na atenção primária. Foram realizadas entrevistas e aplicados três questionários. Os dados qualitativos foram analisados por análise de conteúdo temática, e os quantitativos por estatística descritiva e analítica usando planilhas Excel e o programa R. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Participaram da entrevista 10 profissionais de saúde da Estratégia Saúde da Família. Dentre os 46 profissionais que responderam ao questionário, a maioria era do sexo feminino (78,3%) e com menos de 30 anos (45,6%). A principal formação foi enfermagem (34,8%), com especialização em 56,5% dos casos. A maioria trabalhava 40 horas semanais e estava com a equipe atual há menos de um ano. Em relação às práticas educativas, o uso de tecnologias leve-duras foi o mais frequente (47,8%), mas 21,4% dos profissionais não souberam informar as práticas realizadas. A colaboração interprofissional apresentou boa comunicação, respeito e confiança, mas a inclusão dos pacientes nas decisões e o compartilhamento de poder entre os profissionais ainda precisam ser aprimorados.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus; Educação em Saúde; Atenção Primária à Saúde

CRENÇA EM SAÚDE E FATORES ASSOCIADOS AO MAIOR RISCO DE NÃO ADEÇÃO TERAPÊUTICA NA COMUNIDADE IDOSA DIABÉTICA DE PINHEIRO-MA

*Amanda Namibia Pereira Pasklan¹
Maressa Chagas Oliveira²*

RESUMO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são prevalentes entre idosos, sendo responsáveis por incapacitações e mortes prematuras. Entre essas, o diabetes mellitus, especialmente o tipo 2 (DM2), afeta significativamente a qualidade de vida, a autonomia e independência funcional da pessoa idosa. Apesar das políticas públicas direcionadas para a qualidade do envelhecimento, persistem entraves sócio-econômicos e políticos que comprometem a saúde e a adesão ao tratamento da doença. Nesse contexto, tecnologias educativas e cuidativas são cruciais para promover a autonomia e o engajamento terapêutico, tanto medicamentoso quanto não medicamentoso, pelo idoso. Essas estratégias visam estimular mudanças comportamentais, propiciando que o indivíduo desenvolva escolhas conscientes em relação ao seu tratamento. Definida como o grau de alinhamento entre o comportamento de um paciente e a recomendação dos profissionais de saúde, a adesão terapêutica é intrínseca à qualidade da assistência prestada pela equipe de saúde, sendo mais eficaz quando os serviços de saúde promovem a educação em saúde. Entretanto, devido às exigências de mudanças no estilo de vida e ao complexo regime de terapia, o controle do DM2 é desafiador, especialmente por pessoas idosas, predizendo uma baixa adesão e, conseqüente aumento dos riscos de complicações. Entre 2022 e 2023, o quantitativo de internações por DM em Pinheiro expressou um aumento de 21%, esse dado que pode estar associado à baixa adesão terapêutica da população local. O presente trabalho tem como objetivo compreender as crenças e os fatores facilitadores e dificultadores da adesão terapêutica pelos idosos, contribuindo para um planejamento de ações em saúde mais assertivo, a fim de prevenir possíveis complicações e garantir o acesso a tratamento adequado.

Palavras-chave: Adesão terapêutica. Saúde do idoso. Diabetes mellitus.

ASSOCIAÇÃO ENTRE ÍNDICE INFLAMATÓRIO DA DIETA E SÍNDROME METABÓLICA: REVISÃO SISTEMÁTICA

Ana Karina Teixeira Da Cunha Franca¹
Atenaide Carvalho Padilha²

RESUMO

Introdução: A Síndrome Metabólica (SM) é um importante problema de saúde pública em todo o mundo. Embora a sua etiologia não seja clara, padrões alimentares e consumo de alimentos ou nutrientes específicos exercem influência na modulação do processo inflamatório que contribui para o desenvolvimento da SM. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática com meta-análise sobre a associação entre o potencial inflamatório da dieta e a ocorrência de síndrome metabólica em maiores de 19 anos de idade. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática com meta-análise, realizada com 10 artigos científicos. Para identificação dos estudos que avaliaram o desfecho desejado, as bases de dados Medline, Scopus, Web of Science e Scholar Google foram revisadas entre agosto de 2023 e agosto de 2024 para busca de artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol publicados a partir de 2009, também foram pesquisadas as referências dos artigos selecionados, bancos de teses e dissertações. As análises estatísticas foram conduzidas utilizando R e RStudio. Foram realizados os testes Q e I^2 para avaliar o modelo realizado. Para realizar análises bivariadas utilizou-se a meta-regressão. As covariáveis associadas à SM nas análises bivariadas, considerando um valor- $\leq 0,20$, foram incluídas no modelo de meta-regressão multivariado final. Para essas análises, foi estabelecido um nível de significância de 5%. **Resultados:** O número total de indivíduos avaliados foi 42.400 e a média de idade dos participantes foi de 47,2 anos $\pm 5,7$ anos. A prevalência combinada (pooled) do desfecho SM foi de 24,0% (IC95%: 21,0%; 28,0%), enquanto a estimativa meta-analítica média do IID foi de 0,78 (IC95%: 0,24; 1,32). Já a estimativa meta-analítica média do IID sem ajuste de energia foi de 0,31 (IC95%: 0,27; 0,34) e do IID com ajuste de energia foi de 0,18 (IC95%: 0,14; 0,22). Não foi identificada associação entre o IID e a SM, porém a idade foi inversamente associada ao IID, enquanto, a atividade física foi diretamente associada à estimativa média de SM e ser residente em Luxemburgo e ter a dieta avaliada pelo IIDe foram inversamente associadas à estimativa média da SM. **Conclusões:** Embora a associação entre o IID e a SM não tenha sido detectada, o estudo mostrou associação entre IID e a idade, a SM com o a prática de atividade física, o tipo de IID ajustado por energia e com o país Luxemburgo.

Palavras-chave: Índice Inflamatório da Dieta; Síndrome Metabólica; Padrão Alimentar.

ASSOCIAÇÃO DE TRAÇOS DE ASMA E CÁRIE NOS PRIMEIROS MIL DIAS DE VIDA

Ana Margarida Melo Nunes¹
Vitoria Cristina Rocha De Oliveira²

RESUMO

A Asma é uma das doenças crônicas mais comuns e pode afetar crianças e adultos. A cárie dentária é a doença crônica mais prevalente na infância, tem caráter não infeccioso, não transmissível e se desenvolve na presença de açúcares livres no meio bucal. A literatura tem apontado para a relação entre a asma e outros quadros clínicos, incluindo obesidade e doenças da cavidade bucal, como a cárie dentária. Objetivo: avaliar a associação de traços de asma com cárie nos primeiros mil dias de vida da criança. Metodologia: Estudo de coorte, avaliando dados da Coorte Brisa Pré-Natal (2010) e da Coorte de Nascimentos (mil dias de vida) em São Luís – Maranhão. A variável desfecho foi cárie da infância e as variáveis de exposição foram selecionadas em um modelo teórico: idade da mãe, renda familiar, Índice de massa corporal (IMC) da mãe, traços de asma e idade da criança, Zscore da criança (eutrófico, sobrepeso e obesidade) e o índice de placa visível. Foi realizada estatística descritiva dos dados e análise de regressão logística para verificar a associação (Odds Ratio, valor de $p < 0.05$ e Intervalo de Confiança 95%), utilizando programa STATA 14.0. Resultados: Foram incluídos no estudo 858 crianças, com média de idade de 15.9 ($\pm$ Dp 2.06) meses e prevalência de cárie de 8,97%. As mães tinham, em média, renda familiar de R\$1640,00 reais correspondendo a 3,2 salários mínimos vigentes, 26 anos de idade e IMC de 25,61. Cárie não foi associada à asma em crianças com mil dias de vida. A associação se manteve para idade da criança ($p < 0.001$, OD 1.21, IC 95 % 1.078-1.368) e ter índice de placa visível $> 15\%$ ($p < 0.006$, OD 2.05, IC 95% 1.231-3.422). Em análises suplementares, foi verificada a associação de asma com obesidade (p -valor 0.010, OD 2.98 e IC95% 1.29-6.84). Esta relação encontrada é preocupante, porque crianças obesas têm uma dieta não saudável, com alta ingestão de açúcar e carboidratos fermentáveis, fator de risco inquestionável à cárie. Nesta amostra pela pouca idade das crianças a prevalência de cárie encontrada foi baixa o que não acontece em crianças com mais idade. Podemos especular que a associação de cárie e asma possa acontecer nestas crianças mais tarde, se não houver mudanças no padrão de dieta e mudanças de hábitos. Políticas públicas com orientação de uma dieta saudável devem ser implantadas na vida da criança precocemente, evitando cárie e outras doenças crônicas não transmissíveis como a asma

Palavras-chave: asma. cárie dentária. criança.

ESTUDO DA EXPRESSÃO PROTEICA E GÊNICA DO NF-KB NAS CÉLULAS OBTIDAS DE TECIDO TUMORAL DE PACIENTES COM CÂNCER PENIANO.

Ana Paula Silva De Azevedo Dos Santos¹
Gustavo Silva Santos De Sousa²

RESUMO

O câncer de pênis (CP) é uma neoplasia considerada rara em países desenvolvidos. Todavia, o contexto epidemiológico da doença varia dependendo da região e dos indicadores socioeconômicos. O Maranhão apresenta a maior taxa de incidência por CP no mundo, acometendo 6,1 a cada 100.000 homens, sendo a penectomia a principal escolha terapêutica para a neoplasia. Nesse sentido, o estudo tem como objetivo analisar a associação entre dados clínicos e imunológicos de pacientes com CP. Trata-se de um estudo experimental, do tipo translacional, em que foram utilizados 19 pacientes do sexo masculino com câncer de pênis candidatos à penectomia atendidos em um hospital de referência em oncologia no estado do Maranhão entre 2017 e 2021. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, os pacientes foram submetidos ao processo de coleta do material biológico para posterior análise. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o parecer nº CAAE:1.308.275/UFMA. Foi feita a análise epidemiológica e clínica dos pacientes e os conjuntos de dados clínicos e imunológicos foram submetidos à correlação de Spearman e considerados significativos quando $p < 0,05$ no software Graph Prism. Observou-se que 83,3% dos pacientes não apresentaram nenhuma escolaridade, o que ratifica o baixo nível educacional dos pacientes e a associação da neoplasia com os baixos indicadores socioeconômicos. Além disso, 83,4% possuíam estadiamento T2 ou T3, além de 45,4% apresentarem grau histológico III, indicando um diagnóstico em estágios mais avançados da doença. A penectomia foi o tratamento de eleição em 100% dos pacientes. A marcação do NF-B mostrou-se ausente na maioria das amostras, o que pode indicar uma limitação da técnica de citometria selecionada para sua detecção. Por sua vez, a correlação entre o CD86 com o tamanho do tumor, estadiamento e grau histológico foi de, respectivamente, $p = 0,5422$, $0,7276$ e $0,67720$; logo, não significativo, o que pode ser reflexo do tamanho amostral. Nesse sentido, a ausência da associação entre os dados clínicos e imunológicos podem ser reflexos de algumas limitações do estudo. Logo, o entendimento acerca do ambiente tumoral no câncer de pênis deve ser incentivado com a finalidade de elucidar os aspectos fisiopatológicos dessa neoplasia, e assim possibilitar o avanço de novas e mais eficientes escolhas terapêuticas, bem como o desenvolvimento técnico-científico do estado do Maranhão.

Palavras-chave: câncer de pênis; NF-B; inflamação

AValiação de citocinas inflamatórias e expressão do NF- κ B em câncer peniano

*Ana Paula Silva De Azevedo Dos Santos¹
Paulo Gabriel Silva Castro Campos²*

RESUMO

O câncer peniano (CP) é uma neoplasia rara em locais desenvolvidos e apresenta incidência alta em países em desenvolvimento. No Brasil, possui altas incidências nas regiões Norte e Nordeste, sendo o Maranhão recordista mundial de casos diagnosticados. Diante desse cenário alarmante, muitos estudos investigam os mecanismos de desenvolvimento do CP, a exemplo do microambiente tumoral, das citocinas e dos marcadores de membrana das células tumorais, como o NF- κ B e PD-L1, como tentativa de buscar novos alvos terapêuticos e tentar minimizar os impactos dessa doença. Dessa forma, objetiva-se neste estudo caracterizar o perfil epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de câncer de pênis, correlacionar a expressão de citocinas e PD-L1 com dados clínicos dos pacientes. Trata-se de um estudo experimental, do tipo translacional, em que foram utilizados 19 pacientes do sexo masculino com câncer de pênis candidatos à penectomia atendidos em um hospital de referência em oncologia no estado do Maranhão entre 2017 e 2021. Após assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, os pacientes foram submetidos ao processo de coleta do material biológico para posterior análise. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o parecer nº CAAE:1.308.275/UFMA. Foi feita a análise epidemiológica e clínica dos pacientes e os conjuntos de dados clínicos e imunológicos foram submetidos à correlação de Spearman e considerados significativos quando $p < 0,05$ no software Graph Prism. A média das idades foi de 56,76 ($\pm 19,48$) anos, 94,11% apresentava baixo grau escolar e 55,5% tinham fenotipagem positiva para HPV. Houve diferença significativa entre o grau histológico e a expressão de PD-L1 nos pacientes com CP ($p=0,0487$). A marcação do NF- κ B mostrou-se ausente na maioria das amostras, o que pode indicar uma limitação da técnica de citometria selecionada para sua detecção. Portanto, o entendimento acerca do microambiente tumoral no câncer de pênis deve ser incentivado para compreender os mecanismos de desenvolvimento dessa neoplasia, e assim possibilitar o avanço de novas e mais eficientes escolhas terapêuticas.

Palavras-chave: Citocinas, câncer peniano, NF- κ B.

CONECTANDO IDOSOS AOS SERVIÇOS DE SAÚDE: DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO MÓVEL

*Andrea Cristina Oliveira Silva¹
Laura Sousa Marques²*

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional, constatado nas últimas décadas, tem sido objeto de pesquisas que envolvem atividades relacionadas às tecnologias a fim de promover a qualidade de vida dessa população. Nesse contexto, aplicativos vêm surgindo para melhoria do cuidado à saúde da pessoa idosa, trazendo inúmeros benefícios, podendo auxiliar no manejo de seu estado geral de saúde. **Objetivo:** Investigar como um aplicativo móvel pode atender às principais necessidades de saúde dos idosos promovendo sua conexão com serviços de saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo metodológico com o propósito de desenvolver um protótipo para dispositivo móvel, sendo realizado nas seguintes etapas: revisão integrativa da literatura, mapeamento dos serviços de saúde, aplicação do índice de vulnerabilidade clínico funcional - 20, entrevistas e construção do protótipo. Para os dados do instrumento, utilizou-se o programa Excel, em que foram tabulados em uma planilha. Na organização das entrevistas, utilizou-se a Análise Temática e, para a construção das telas do protótipo, uma ferramenta de design colaborativo, a plataforma Figma. **Resultados:** Os resultados apontam que apesar de existir variados serviços de saúde e, dentre estes, os com atendimento especializado à pessoa idosa, foi possível constatar dificuldades em seu acesso através das entrevistas. Atrelado a isto, o instrumento mostrou um percentual de idosos com alto risco de vulnerabilidade em sua dimensão clínico funcional, o que aponta para uma maior necessidade de acompanhamento. E aqueles, em maior número, classificados como de baixo risco, ou seja, idosos independentes, mostraram interesse ao aplicativo, o qual foi construído com funcionalidades que permitam a facilidade no acesso e boa adesão do público. **Conclusão:** Considerando as necessidades relatadas e que o aplicativo é uma intervenção em saúde facilmente acessível e utilizável, esse pode funcionar como estratégia facilitadora do autocuidado, da manutenção da autonomia e da independência da população idosa.

Palavras-chave: Saúde do idoso. Serviços de saúde. Aplicativos móveis.

USO DA TERAPIA DE FOTOBIMODULAÇÃO COM COMPRIMENTOS DE ONDA VERMELHO E INFRAVERMELHO NA MODULAÇÃO ÓSSEA: ESTUDO EX VIVO - EXPRESSÃO GÊNICA

Andrea Dias Neves Lago¹

Isidório Alexandre Do Nascimento Neto²

RESUMO

Introdução: A terapia de fotobiomodulação (TFBM) utiliza luz não ionizante em comprimentos de onda específicos para acionar cromóforos endógenos, modulando vias metabólicas e induzindo resultados biológicos benéficos. **Objetivo:** O estudo visa avaliar a expressão gênica dos efeitos da TFBM na remodelação óssea em um cenário fisiológico, utilizando um modelo ex vivo de fêmur embrionário de galinha. **Metodologia:** Ovos fertilizados de galinha (*Gallus domesticus*) foram incubados na incubadora rotativa de ovos Octagon 40 ECO (Brinsea, Reino Unido) a uma temperatura de 37 °C e 50% de umidade. No 11o dia, os embriões foram sacrificados e os fêmures inteiros foram cuidadosamente dissecados, removendo tecidos moles, como ligamentos e músculos aderentes. Os fêmures foram cultivados em placas de cultura de tecidos de 6 poços (Corning, Arizona, EUA) contendo 1 mL de meio de cultura basal, composto por 1 mL de α MEM, 100 U/mL de penicilina, 100 μ g/mL de estreptomicina, 2,5 μ g/mL de anfotericina B, 50 μ g/mL de ácido ascórbico 2-fosfato (todos da Sigma). Os fêmures foram divididos em grupos de controle e tratamento (n=5). Nos grupos de tratamento, irradiou-se com um laser de diodo de baixa potência, utilizando luz nos comprimentos de onda vermelho (660nm) e infravermelho (808nm). Foram irradiados quatro vezes durante os 11 dias de cultura com 1J de energia, imediatamente após a dissecação, 24 horas, 48 horas e 7 dias após a primeira irradiação. Como medida de padronização, foi definida uma distância de 1 mm entre a fonte de laser e as amostras para evitar a dissipação de luz e a absorção máxima de energia. A análise da expressão gênica foi realizada em 11 dias. **Resultados:** Os fêmures irradiados mostraram aumento na área mineralizada, sugerindo maior atividade osteoblástica nos dois comprimentos de onda. A expressão gênica revelou aumento significativo de RUNX2 (Runt-related transcription factor 2) e SOX9 (SRY-like HMG [High-Mobility Group] Box 9). **Conclusão:** Os resultados sugerem que a TFBM, especialmente nos comprimentos de onda vermelho e infravermelho, não apenas preserva a estrutura óssea, mas também promove ativamente a formação óssea em condições fisiológicas. Este estudo fornece uma base sólida para futuras investigações sobre a aplicação clínica da TFBM na regeneração óssea.

Palavras-chave: Fotobiomodulação. Lasers semicondutores. Regeneração Óssea

CONDIÇÕES SOCIAIS, DE SAÚDE E AMBIENTAIS DAS FAMÍLIAS DO LIXÃO DO MUNICÍPIO DE PINHEIRO- MARANHÃO.

Andrea Suzana Vieira Costa¹

Luis Rafael Lopes Correa²

RESUMO

Introdução: A população que trabalha em lixões costuma enfrentar diversas questões sociais que impactam em sua qualidade de vida. Geralmente, essa população é exposta a uma série de riscos, como a contaminação por agentes biológicos, bactérias e vírus, além da exposição a produtos químicos tóxicos, que podem causar danos irreversíveis à sua saúde. **Objetivo:** Estudar as vulnerabilidades sociais e de saúde das famílias que trabalham em lixão no interior do Maranhão com envolvimento ativo e colaborativo dos membros que integram essa comunidade. **Método:** Trata-se de um estudo de campo, transversal quantitativo e descritivo, no qual foi avaliado, por meio de um questionário estruturado, o perfil socioeconômico da população residente da área do lixão do município de Pinheiro, Maranhão, Brasil. **Resultados:** Houve alta prevalência de vulnerabilidade entre os participantes. Observou-se que a maioria dos catadores eram do sexo feminino, autodeclaravam-se pardos e tinham entre 40 a 59 anos. Além disso, grande parte vive com renda mensal abaixo de R\$1000,00, dependendo de auxílios, em moradias com estrutura inadequada e alimentação imprópria. Mais da metade avaliou seu estado geral de saúde como regular ou muito ruim/ruim. Apenas 43,9% declararam possuir alguma profissão externa ao lixão e quase metade trabalham nesse ambiente por mais de 5 anos. Diversos sintomas foram relatados devido ao contato com os resíduos no dia a dia. **Conclusão:** Evidenciou-se que as condições de saúde, tanto física quanto mental, dessa população são alarmantes. Além disso, enfrentam situações precárias de moradia e trabalho. Portanto, nota-se a necessidade do planejamento e implementação de novas abordagens à condição de vida dessa parcela da população.

Palavras-chave: Vulnerabilidade Social; Lixão; Catadores.

PERCEPÇÃO DOS ACADÊMICOS DE MEDICINA SOBRE O ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA COVID - 19.

*Anne Karine Martins Assuncao¹
Douglas Da Costa Siqueira²*

RESUMO

Introdução: Em março de 2020, com os primeiros registros da COVID-19 no Brasil, as faculdades médicas precisaram se reinventar. Em todo o mundo, muitas instituições tiveram de adotar o Ensino Remoto Emergencial (ERE) e há destaque para a procura por apoio psicológico entre os estudantes de medicina devido ao prejuízo acadêmico e à ansiedade. **Objetivo:** Analisar a percepção dos estudantes de medicina durante o ERE. **Metodologia:** Estudo transversal, quantitativo, com aplicação de questionário sociodemográfico e dados sobre o ambiente educacional (AE) pelo Inventário Dundee Ready Education Environment Measurement (DREEM), além de percepções específicas acerca do ERE. O público-alvo foi composto por alunos do curso de medicina do 1º e 6º ano pertencentes às três escolas de medicina na UFMA: Campi São Luís, Imperatriz e Pinheiro. **Resultados e Discussão:** O estudo contemplou 461 estudantes. Os entrevistados concordam que o isolamento social (73,54%) e o distanciamento social (78,20%) impactaram suas vidas. Em sua maioria, se sentiram ansiosos (64,6%), estressados (63,3%), tristes e depressivos (41,6%) e angustiados (64%). De acordo com o guia de interpretação do DREEM, o AE foi visto como excelente nos campi de Imperatriz e de São Luís e com mais pontos positivos que negativos no campus de Pinheiro. Os estudantes dos três campi relatam dificuldades ($p = 0,036$) ou deixaram de realizar ($p < 0,01$) as atividades acadêmicas no ERE, o que pode estar relacionado à “fadiga do zoom”, ao comparar os diferentes métodos de ensino. Os estudantes dos três campi enfatizam que o ERE interferiu no processo de ensino-aprendizagem ($p < 0,01$), o que pode estar relacionado à percepção de que este talvez não seja tão eficaz quanto o presencial. **Conclusões:** A maioria dos estudantes da UFMA relatam impacto negativo em seus relacionamentos e na saúde mental. As percepções positivas do inventário DREEM podem estar relacionadas à falta de questionamentos específicos acerca do ERE em seus itens. Ao verificá-las de forma direta, percebe-se que boa parte dos estudantes dos três campi se sentiram desmotivados, com vontade de abandonar o curso ou tiveram alguma dificuldade durante o ERE. Logo, esse estudo sugere o estímulo à promoção da saúde mental na universidade e da incorporação de novas tecnologias de ensino médico nas escolas de medicina do Maranhão e do Brasil.

Palavras-chave: Educação a distância; Estudantes de medicina; Covid-19.

ANALISAR O IMPACTO DO USO DE ÁLCOOL E OUTRAS DROGAS NO AMBIENTE DE ENSINO DOS ESTUDANTES DE MEDICINA DA UFMA.

*Anne Karine Martins Assuncao¹
Mariana Chaves Mendonca²*

RESUMO

Introdução: O uso de substâncias tem aumentado no Brasil, principalmente entre os jovens com idade entre 18 a 24 anos, faixa etária na qual estão inseridos a maioria dos universitários. O ambiente universitário pode permitir acesso com mais facilidade às diversas drogas, sendo evidenciado aumento significativo do consumo após a inserção no ensino superior, destaca-se ainda uma alta prevalência do consumo de álcool, tabaco e outras drogas entre universitários. **Objetivo:** Analisar o uso de álcool e outras drogas no ambiente de ensino dos estudantes de Medicina da UFMA. **Metodologia:** Estudo do tipo transversal, quantitativo com aplicação de questionários para mensurar situação socioeconômica e demográfica, culturais e religiosas e avaliar as dimensões da percepção do ambiente de ensino. O público-alvo são estudantes de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, que estão cursando do 1º ao 6º ano, nos campus de São Luís, Pinheiro e Imperatriz. Os dados serão coletados pelos autores por meio de um formulário eletrônico (Google Forms), em formato online. Os dados serão codificados e inseridos no programa Excel for Windows®, segundo as variáveis de interesse do estudo. A análise estatística incluirá cálculo de prevalência e intervalos de confiança de 95%, análise de fatores associados por meio da obtenção de medidas de associação através de testes de Correlação de Pearson, de Covariância e Qui-quadrado de Pearson (χ^2). **Resultados:** uma amostra composta por 461 estudantes das três faculdades de Medicina da Universidade Federal do Maranhão (Campi São Luís {38,82}, Imperatriz {35,35} e Pinheiro {25,59}). Os dados apontam que 57,7% dos estudantes são do sexo feminino, 71,37% estão enquadrados na faixa etária entre 20-29 anos, 52,07% são negros (pretos ou pardos) e 59,22% são solteiros. Quanto à orientação sexual, 84,39% são heterossexuais. 27,11% dos estudantes possuem renda mensal de 1 a 3 salários mínimos. Por fim, 219 estudantes são do ciclo básico, 179 do ciclo clínico e 54 do internato. Foram realizadas associações estatisticamente significativas entre o uso de álcool e orientação sexual ($p = 0,0007$), religião ($p = 0,02$), ciclo do curso ($p = 0,04$). **Conclusão:** Os resultados obtidos através do questionário AUDIT e dos dados sociodemográficos demonstram a importância de estudos serem realizados, a fim de conhecer e avaliar o uso de substâncias lícitas e ilícitas entre os estudantes de Medicina da UFMA.

Palavras-chave: Uso de substâncias. Estudantes de Medicina. Consumo de álcool

ASSOCIAÇÃO ENTRE A RESTRIÇÃO DO CRESCIMENTO INTRAUTERINO E OBESIDADE MEDIADA PELO CONSUMO DE AÇÚCARES AOS DOIS ANOS NA COORTE DE NASCIMENTO BRISA

*Antonio Augusto Moura Da Silva¹
Juliana Ramos Carneiro²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Restrição do Crescimento Intrauterino (RCIU) é uma das causas mais importantes de morbimortalidade perinatal e está associada a diversos desfechos metabólicos negativos a curto e longo prazo, como a obesidade. Os mecanismos através dos quais a RCIU afeta o Índice de Massa Corporal (IMC) podem ser tanto diretos, pelo aumento da deposição de gordura corporal, quanto indiretos, pela alteração do padrão de consumo alimentar. **OBJETIVO:** Analisar a associação entre a RCIU e IMC mediada pelo consumo de açúcares aos dois anos na coorte de nascimento BRISA. **MÉTODOS:** Estudo de coorte prospectivo, que incluiu 514 crianças, cujos dados foram coletados em três momentos: no pré-natal, no nascimento e aos 12-35 meses de idade. A variável de exposição foi a RCIU, definida utilizando a razão de peso ao nascer. A variável desfecho foi o IMC aos dois anos, avaliado por meio da medida do Escore-Z do IMC segundo idade e sexo. A variável mediadora foi o consumo alimentar de açúcares aos dois anos, avaliado quanto à energia total do açúcar, gramas totais de açúcar e percentual de energia de açúcares em relação às calorias totais da dieta. Foi realizada análise de mediação para estimar os efeitos da RCIU e do consumo de açúcares sobre o IMC. Para determinar o conjunto mínimo de fatores de ajuste, foi utilizado o Gráfico Acíclico Direcionado (DAG) no programa DAGitty®. **RESULTADOS:** Na análise de mediação, não foi observado efeito indireto do consumo de açúcares na relação entre RCIU e IMC. Foram encontrados efeitos direto e total positivos entre RCIU e IMC quando avaliados como mediadores gramas totais de açúcar e percentual de energia de açúcares em relação às calorias totais da dieta. **CONCLUSÃO:** Embora outros estudos indiquem que a RCIU está associada ao aumento do IMC e à mudança de hábitos alimentares, nesse estudo, não foi encontrado efeito mediador do consumo de açúcares na relação entre RCIU e IMC. Por outro lado, a razão de peso ao nascer teve efeito positivo direto e total no IMC aos dois anos de idade. Essas informações são importantes para melhorar a compreensão dos efeitos da RCIU na saúde e no desenvolvimento infantil.

Palavras-chave: Restrição de Crescimento Intrauterino. Consumo Alimentar. Obesidade

PREVALÊNCIA DE ESTRESSE, DEPRESSÃO E ANSIEDADE NOS ESTUDANTES DE MEDICINA DA UFMA NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19

*Ariane Cristina Ferreira Bernardes Neves¹
Kathyusses Caldas Galvao²*

RESUMO

Introdução: A pandemia acarretou grandes mudanças nos âmbitos privados e laborais da vida. Os estudantes universitários se apresentaram como grupo de risco para o adoecimento mental durante esse período. Nesse cenário, os desafios enfrentados na pandemia afetaram o bem-estar dos estudantes de medicina, aumentando, assim, o risco de depressão, estresse e ansiedade. **Objetivo:** Avaliar o impacto da pandemia do COVID-19 na saúde mental dos estudantes de medicina da Universidade Federal do Maranhão, nos campi de Imperatriz, Pinheiro e São Luís. **Metodologia:** Estudo do tipo transversal, quantitativo com aplicação de questionários para mensurar o grau de estresse, ansiedade, depressão, situação socioeconômica e demográfica entre alunos da medicina da UFMA. Os alunos 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 R Studio. **Resultados:** 58,35% dos estudantes são do sexo masculino, 71,37% têm de 20-29 anos, 44,69% são pardos, 59,65% são solteiros ou separados. 84,39% é heterossexual, e 85,03% se sentem adaptados à cidade onde estudam. Foi observada prevalência de 21,57%, 44,01% e 13,01%, respectivamente para depressão, ansiedade e estresse, na categoria de severidade “Moderada ou Grave”. Houve diferença estatística significativa em relação ao ciclo do curso (estresse $p = 0.04$, depressão $p = 0.007$, ansiedade $p = 0.01$), à localização do campus (estresse $p = 0.01$, depressão $p = 0.003$, ansiedade $p = 0.002$), à suficiência da renda (estresse $p = 0.03$) e ao chefe de família (ansiedade $p = 0.02$). **Discussão:** A pandemia de COVID-19 exacerbou os desafios da saúde mental dos estudantes de medicina. Diferenças significativas observadas entre campi, sugerem fatores locais como influentes no bem-estar. A renda insuficiente e o ciclo básico do curso podem estar associados a uma maior vulnerabilidade mental. **Conclusão:** O processo de formação médica já possui estressores inerentes, e a pandemia intensificou esses agravantes.

Palavras-chave: Estudantes de medicina. Saúde mental. Pandemia de COVID-19.

SENTIMENTOS VIVENCIADOS PELOS ESTUDANTES DE MEDICINA DA UFMA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

*Ariane Cristina Ferreira Bernardes Neves¹
Pedro Marcondes Bezerra Fernandes²*

RESUMO

Introdução: É inegável e preocupante o impacto da pandemia da COVID-19 na saúde mental da população. O isolamento, o medo e as perdas humanas, simbolicamente incalculáveis, causam danos globais. Também é afetada a população estudantil, a qual, em quantidade considerável, torna-se um grupo vulnerável, especialmente os de medicina, os quais contam com uma sobrecarga conhecida. As modificações constantes e dúvidas tornam a continuidade do curso desafiadora e estressante. **Objetivos:** Verificar os sentimentos vivenciados pelos estudantes de medicina da UFMA durante a pandemia da COVID-19. **Metodologia:** Estudo do tipo transversal, quantitativo com aplicação de questionários para mensurar o grau de estresse, ansiedade, depressão, situação socioeconômica e demográfica e os sentimentos vivenciados pelos estudantes de medicina dos campi da Universidade Federal do Maranhão. Para a análise dos dados foram feitos cálculos de frequências, prevalências e associações pelos programas Excel e R Studio. **Resultados:** A maioria dos estudantes é procedente e nasceu em área urbana (95,97% e 91,76%, respectivamente). A maioria é do sexo masculino, cursa o ciclo básico e possui entre 20 e 29 anos. 65,67% confirma que a pandemia da COVID-19 afetou negativamente seus relacionamentos. Os níveis de estresse, ansiedade e angústia decaíram no final da pandemia em comparação ao início. **Conclusão:** As dificuldades vivenciadas refletiram nos sentimentos vivenciados. A ciência acerca dos dados de saúde e sentimentos vivenciados permite compreender quais fatores afetam os estudantes, como o falecimento de parentes e notícias de óbitos.

Palavras-chave: Estudantes de medicina. Saúde mental. Pandemia de COVID-19.

DETERMINANTES RACIAIS DA ESPERANÇA DE VIDA AO NASCER NO BRASIL: ANÁLISE A PARTIR DE DADOS SECUNDÁRIOS

*Bruno Luciano Carneiro Alves De Oliveira¹
Alicia Ferreira Maiolino²*

RESUMO

A expectativa de vida é uma estimativa da média de anos que uma pessoa pode esperar viver, com base em fatores como o ano de nascimento, as condições de saúde atuais, e as tendências de mortalidade. É um indicador de desenvolvimento social e econômico e reflete a longevidade da população, a qualidade dos serviços de saúde e as condições gerais de vida de uma população. Este estudo buscou aplicar uma metodologia para calcular a expectativa de vida utilizando dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e comparar a do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Primeiramente, foram realizadas leituras de referências para compreender o cálculo da expectativa de vida e, em seguida, foi aprendido como baixar e manipular dados do Datasus via RStudio. Após a obtenção dos dados do SIM do ano de censo 2022, iniciou-se o estudo das variáveis e calcular as tábuas de mortalidade. A metodologia empregada envolveu a limpeza dos dados, manipulação de variáveis, ajuste de idades, e a criação de faixas etárias para a elaboração das tábuas de vida. Os resultados demonstraram que a metodologia foi eficaz ao permitir a construção da tabela de vida, e que pode ser utilizada para análises demográficas. Verificou-se que os dados calculados para o ano de 2022 se aproximaram dos dados publicados pelo IBGE. Houve aumento significativo da expectativa de vida. Ela foi maior para mulheres (79,35) do que para homens (72,46), com uma diferença por volta de 5 anos. O avanço na expectativa de vida pode ser explicado pelo desenvolvimento da tecnologia e medicina, pela melhoria de saneamento básico, entre outros fatores. O estudo reforça a importância da expectativa de vida como indicador do desenvolvimento e da qualidade de vida de uma nação, sendo fundamental para a saúde pública e o planejamento social.

Palavras-chave: Expectativa de vida, RStudio, DATASUS, Tábua de mortalidade.

PRIVATIZAÇÃO E QUALIDADE DOS DADOS DO ENSINO SUPERIOR DA SAÚDE NO BRASIL: ANÁLISE A PARTIR DE DADOS SECUNDÁRIOS

*Bruno Luciano Carneiro Alves De Oliveira¹
Juliana Do Nascimento Moraes Rego²*

RESUMO

Introdução: A mercantilização do ensino superior no Brasil tem sido amplamente discutida nas últimas décadas. Este fenômeno refere-se à crescente participação de grandes grupos empresariais no setor educacional, motivada por mudanças legislativas e econômicas. Segundo Almeida-Filho (2011), essa tendência tem gerado preocupações sobre a qualidade da educação oferecida e o acesso dos estudantes a instituições de ensino superior de qualidade. **Objetivo:** Este estudo investigou a mercantilização do ensino superior no Brasil, analisando a atuação de grandes grupos empresariais no setor educacional. O avanço das legislações tem sido um fator determinante para essa atuação, impactando diretamente na qualidade e acessibilidade do ensino superior. **Métodos:** A pesquisa baseou-se em dados secundários disponíveis publicamente e seguiu as diretrizes éticas para pesquisa documental. Na segunda etapa do projeto, já em andamento, objetiva-se coletar e analisar informações referentes aos cursos superiores na área da saúde no Brasil. **Resultados:** Foram coletados dados online até a última semana do mês de Agosto de 2024, obtidos no site do Cadastro e-MEC, tendo sido identificados 9.329 cursos presenciais e 691 cursos EAD na área da saúde. Ao todo são 1.325.700 vagas distribuídas presencialmente e 1.585.031 vagas à distância. **Conclusões:** A mercantilização do ensino superior no Brasil apresenta sérios desafios para a manutenção da qualidade educacional. A pesquisa destaca a necessidade de um maior controle regulatório e de políticas que garantam o acesso a uma educação de qualidade para todos os estudantes. A partir desse estudo observou-se que, ao longo dos anos, houve um aumento na velocidade de publicação de leis relacionadas à educação superior, com uma crescente influência de grandes grupos empresariais, especialmente na área da saúde no Brasil.

Palavras-chave: Mercantilização. Ensino superior. Brasil.

CONSUMO ALIMENTAR E SITUAÇÃO NUTRICIONAL DE IDOSOS QUILOMBOLAS DE UMA CIDADE DA BAIXADA MARANHENSE

*Bruno Luciano Carneiro Alves De Oliveira¹
Renata Gabriela Soares Teixeira²*

RESUMO

Introdução: A população quilombola enfrentam desafios como baixa escolaridade, desigualdade de renda, moradias precárias e dificuldade de acesso a serviços de saúde, o que agrava a situação nutricional. **Objetivo:** Avaliar consumo alimentar e situação nutricional de idosos maior ou igual a 60 anos de idade quilombolas de uma cidade da baixada maranhense – MA. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal realizado com censo de 236 idosos (≥ 60 anos) de 11 comunidade quilombolas da cidade de Bequimão, Maranhão, Brasil. A coleta de dados ocorreu semanalmente entre julho de 2018 e novembro de 2019, com interrupções devido a condições climáticas e à pandemia, reiniciando em junho de 2021. Utilizou-se um formulário adaptado da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) e da Vigitel para avaliar variáveis socioeconômicas, demográficas, condições de saúde e consumo alimentar. Foram realizadas medições de peso, altura e circunferência corporal (panturrilha e cintura). As frequências absolutas e relativas foram calculadas, e combinações de alimentos foram testadas com Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher para identificar associações significativas ($\alpha < 0,05$). Os dados foram analisados com o software EpiInfo versão 7® e RStudio, com intervalo de confiança de 95% (IC95%) e $p < 0,05$. **Resultados:** Os alimentos mais consumidos foram peixes (80,1%) e frutas (45,8%), enquanto feijão (6,4%) e verduras (12,7%) foram menos frequentes. Entre os não saudáveis, leite integral (68,2%) e frango com pele (18,2%) tiveram maior consumo. Foram identificadas cinco combinações alimentares significativas, incluindo frutas com vegetais e carne vermelha com gordura. A maioria dos participantes é do sexo feminino (55,93%) e está na faixa etária de 60 a 69 anos (50,42%). A maioria apresenta IMC eutrófico (52,54%). Em relação a circunferência da panturrilha (47,03%) necessita de monitoramento. A circunferência da cintura está eutrófica para (58,05%) dos idosos. **Conclusões:** O estudo revelou que peixes e frutas são os alimentos saudáveis mais consumidos, enquanto feijão e verdura são menos frequentes. Entre os não saudáveis, leite integral e frango com pele foram os mais comuns. Foram encontradas cinco combinações alimentares significativas, especialmente envolvendo peixes. A maioria dos idosos tem IMC e circunferência da cintura normais, mas muitos precisam de monitoramento da circunferência da panturrilha, indicando a necessidade de melhorias na saúde e nos hábitos alimentares.

Palavras-chave: Idosos. Grupos de ascendência africana. Ingestão de alimentos.

DETERMINAÇÃO E COMPARAÇÃO DOS VALORES DA LATÊNCIA DO NERVO LARÍNGEO RECORRENTE DE PACIENTES DIABÉTICOS E NÃO DIABÉTICOS SUBMETIDOS A TIREOIDECTOMIA

*Caio Marcio Barros De Oliveira¹
Inggryd Eduarda Possidonio De Souza Santos²*

RESUMO

Introdução: A tireoide é uma glândula endócrina responsável pela produção de hormônios importantes, como T3 e T4, que regulam diversas funções metabólicas no corpo. Algumas patologias como o bócio, os nódulos e o câncer podem afetar a tireoide, levando à necessidade de tratamento. A tireoidectomia é um procedimento cirúrgico para a remoção total ou parcial da tireoide, indicada em quase todos os casos de doenças da tireoide pela sua eficácia terapêutica. No entanto, uma temida complicação da tireoidectomia é a lesão do nervo laríngeo recorrente, podendo resultar em alterações respiratórias e disfonia. A presença de Diabetes Mellitus, devido à possível neuropatia diabética, pode influenciar no prognóstico da tireoidectomia, vista à prejudicada condução nervosa presente nos pacientes diagnosticados com diabetes. Pela escassez de estudos que relacionam o desfecho das cirurgias de cabeça e pescoço entre pacientes diabéticos e não diabéticos justifica-se esta pesquisa. **Objetivos:** Avaliar a latência do nervo laríngeo recorrente entre pacientes diabéticos e não diabéticos submetidos à tireoidectomia, com correlações de marcadores laboratoriais entre os dois grupos. **Metodologia:** Estudo prospectivo, observacional e comparativo envolvendo 40 pacientes submetidos a tireoidectomia eletiva no Hospital São Domingos, em São Luís – MA, entre março de 2023 e junho de 2024. **Resultados:** A amostra incluiu 40 pacientes, sendo 10 diabéticos. A maioria dos pacientes era do sexo feminino, brancas e pardas, adultas de meia idade. Ocorreram complicações em apenas 10% dos pacientes diabéticos e 6,7% nos não diabéticos, sem significâncias estatísticas. No entanto, a glicemia, a hemoglobina glicada e alguns valores de latência do nervo laríngeo recorrente foram significativamente maiores no grupo de pacientes com diabetes. **Conclusão:** Não foi identificada uma diferença significativa de complicações entre pacientes diabéticos e não diabéticos devido ao pequeno número amostral da pesquisa. No entanto, foi demonstrado que houve maior valor de latência do nervo laríngeo em pacientes diabéticos, indicando prejudicada condução nervosa.

Palavras-chave: nervo laríngeo recorrente; tireoidectomia; latência

DETERMINANTES SOCIAIS E FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS ASSOCIADOS À DEPRESSÃO E À CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES, COORTE RPS, SÃO LUÍS.

C
ecília Claudia Costa Ribeiro De Almeida¹
Caroline Cabral Santos²

RESUMO

Introdução: A cárie e a depressão são Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), reconhecidas pela Organização Mundial da Saúde como condições de alta prevalência global. **Objetivo:** Este estudo investigou a sindemia entre cárie e depressão na adolescência, observando a vulnerabilidade social e o efeito do consumo de açúcares, álcool e tabaco. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo observacional que analisou dados de coortes intituladas: “Vulnerabilidade social e comportamentos aditivos: um modelo sistêmico ligando obesidade, resistência à insulina com cárie e periodontite em adolescentes brasileiros” e “Determinantes sociais, econômicos e consumo de açúcares: perspectiva endêmica para cárie, doença periodontal e outras doenças não transmissíveis em adolescentes”. Utilizou-se dados de uma base populacional aninhada à coorte entre janeiro e novembro de 2016, em indivíduos nascidos em 1997, com idades entre 18 e 19 anos, na cidade de São Luís – MA. A amostra compreendeu 2.515 adolescentes. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas, exames físicos e clínicos, além de questionários sobre indicadores socioeconômicos, idade, consumo de refrigerantes, fumo, consumo de álcool e diagnóstico de depressão. Foram construídos três modelos: um bivariado (bruto) para analisar a associação entre cárie e depressão, e dois modelos ajustados para renda familiar e escolaridade do chefe de família, e outro com ajuste para fatores comportamentais (fumo, álcool e consumo de açúcar). **Resultados:** O modelo bruto mostrou uma associação significativa entre depressão e o índice CPOD, com uma razão de incidência relativa (IRR) de 1.12 (IC 95%: 1.06-1.19) e $p < 0.001$. No modelo ajustado para variáveis socioeconômicas, a associação entre cárie e depressão permaneceu significativa (IRR = 1.14, IC 95%: 1.07-1.21, $p < 0.001$). No modelo ajustado para fatores comportamentais, a associação entre cárie e depressão continuou significativa (IRR = 1.12, IC 95%: 1.05-1.18, $p < 0.001$). O consumo de açúcares foi particularmente relevante. O consumo de açúcares foi particularmente relevante. Para adolescentes que consomem entre 50g a 74.9g (IRR = 1.14, $p < 0.001$) e mais de 75g (IRR = 1.22, $p < 0.001$), a probabilidade de sintomas depressivos aumenta significativamente. **Conclusão:** Há um quadro sindêmico entre cárie e depressão na adolescência, relacionado a fatores de risco como vulnerabilidade social e o efeito do consumo de açúcares.

Palavras-chave: Cárie. Depressão. Vulnerabilidade social.

DETERMINANTES SOCIAIS E FATORES DE RISCO COMPORTAMENTAIS ASSOCIADOS À DEPRESSÃO E À PERIODONTITE EM ADOLESCENTES, COORTE RPS, SÃO LUÍS.

*Cecilia Claudia Costa Ribeiro De Almeida¹
Lorena Azevedo De Maria²*

RESUMO

Introdução: A periodontite e a depressão são doenças não transmissíveis (DNT) consideradas problemas de saúde pública a nível global. Durante a adolescência ocorrem grandes mudanças morfológicas e psicológicas e um estilo de vida não saudável frequentemente é adotado nesta fase, tendo repercussão em sua saúde mental e no estado bucal. **Objetivo:** Investigar um quadro sindêmico entre doença periodontal (gingivite e periodontite) e depressão na adolescência, observando a vulnerabilidade social e o efeito do consumo de açúcares nesta relação. **Metodologia:** O presente estudo analisou dados de 2.515 adolescentes aninhados à coorte de nascimentos RPS de 1997 em São Luís – MA acompanhados quando tinham idade de 18 e 19 anos em 2016. Foram coletados os parâmetros periodontais Índice de Sangramento Gingival - ISG (presença ou ausência de sangramento após a sondagem periodontal) marcando a gengivite, Índice de Placa Visível (IPV), Profundidade de Sondagem (distância da margem gengival até a ponta da sonda periodontal) e Nível de Inserção Clínica (distância da junção cimento-esmalte até o final da sonda periodontal). Os modelos foram ajustados para Situação Socioeconômica e a análise estatística foi realizada com Modelagem de Equação. **Resultados:** A pior Situação Socioeconômica foi associada ao maior consumo de açúcares (Coeficiente Padronizado (CP)= 0,050; p=0,03) e à depressão (CP= 0,088; p= 0,013). O consumo de açúcares teve efeito direto na depressão (CP= 0,075; p= 0,024) e indireto na gengivite via IPV (CP= 0,05; p= 0,012). A gengivite foi associada à depressão (CP= 0,063; p= 0,05). Não se observou associação da periodontite e depressão. **Conclusão:** Existe uma clara associação entre a gengivite e a depressão, a qual pode ser explicada pelo consumo de alimentos ricos em açúcares durante a adolescência. A vulnerabilidade socioeconômica pareceu ser um potencializador determinante nesta relação.

Palavras-chave: Doença Periodontal. Depressão. Vulnerabilidade social.

ASSOCIAÇÃO ENTRE O FENÓTIPO INFLAMATÓRIO E O FENÓTIPO DA RESISTÊNCIA INSULÍNICA EM ADOLESCENTES, COORTE RPS, SÃO LUÍS.

*Cecilia Claudia Costa Ribeiro De Almeida¹
Maria Regina Gomes Ferreira²*

RESUMO

A inflamação sistêmica é um mecanismo universal para todas as doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT)), nossa hipótese é que ela já estaria presente com os primeiros eventos de risco do diabetes em adolescentes. O estudo investigou a associação entre o Fenótipo de Resistência Insulínica e Fenótipo de Inflamação Sistêmica em adolescentes. Trata-se de estudo transversal, aninhado ao Consórcio de Coortes RPS, que analisou dados 686 adolescentes de 18 e 19 anos da cidade de São Luís - MA, através da modelagem de equações estruturais para as associações. A variável latente Fenótipo da Resistência à Insulina foi deduzida por variância compartilhada da razão Triglicerídeos HDL, Índice Triglicerídeos-Glicemia e níveis de VLDL; e o Fenótipo de Inflamação Sistêmica foi deduzida da variância compartilhada entre os níveis séricos das citocinas IL6, IL1 β , IL18, TNF- α , FGF21, HGF, GDF15. O modelo considerou caminhos diretos e indiretos, com ajuste para determinantes socioeconômicos, sobrepeso, consumo de álcool, fumo e o sexo do adolescente. Os resultados mostraram que o Fenótipo de Inflamação Sistêmica apresentou uma associação direta com o Fenótipo de Resistência Insulínica (coeficiente padronizado CP = 0,118, p = 0,021). O sobrepeso foi associado diretamente ao Fenótipo de Resistência Insulínica (CP = 0,266, p < 0,001) e, também, indiretamente via Fenótipo de Inflamação Sistêmica (CP = 0,032, p = 0,030). As meninas apresentaram menores valores para o Fenótipo de Resistência Insulínica (CP = -0,163, p < 0,001), para o tabagismo (CP = -0,112, p = 0,034), e ao abuso de álcool e CP = -0,126, p = 0,002). Nossos achados mostram uma maior carga inflamatória com o início da resistência insulínica em jovens, o que pode comprometer outros sistemas e aumentando o risco de outras DCNT no indivíduo. Os dados alertam para a importância de medidas de prevenção direcionadas comportamentos de risco para adolescentes, considerando as diferenças de sexo. Os achados tem implicações importantes para o direcionamento de políticas de saúde pública voltadas para intervenções que minimizem a inflamação sistêmica e controle da resistência insulínica, para redução do risco do diabetes e outras DCNT no futuro.

Palavras-chave: Adolescentes. Mediadores da Inflamação. Resistência à Insulina.

UTILIZAÇÃO DO CICLO DE ALONGAMENTO-ENCURTAMENTO EM JOGADORAS DE FUTEBOL FEMININO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Christian Emmanuel Torres Cabido¹
Gabriel Rodrigues Da Silva²

RESUMO

O futebol feminino começou a ser visto como um produto atrativo e várias ações foram criadas para ajudar a fomentar a modalidade. Embora ainda enfrente preconceito por parte da sociedade, ela tem conquistado espaço e reconhecimento, inclusive em transmissões da tv aberta. Com isso, aumenta-se os investimentos dos clubes para que as atletas possam ter melhor desempenho, ficando este a cargo da preparação física, onde é comum em programas de condicionamento físico, realizar treinamentos específicos para melhora do ciclo de alongamento-encurtamento (CAE), que se caracteriza por uma ação excêntrica, seguida imediatamente de uma ação concêntrica, sua importância no futebol está relacionada a melhoria do desempenho em campo. Assim, este estudo tem como finalidade buscar na literatura artigos que avaliaram jogadoras de futebol utilizando os saltos agachado (SA) e com contramovimento (SCM), e partir desses, avaliar o aproveitamento do CAE das atletas através do aumento percentual de pré-alongamento (PPA). De acordo com as diretrizes do PRISMA, cinco bases de dados foram sistematicamente pesquisadas (PubMed (Medline), Scopus, Web of Science, SportDiscus e Embase), com os termos de pesquisa "vertical jump*", "squat jump*", "SJ", "countermovement jump*", "counter movement jump*" e "CMJ", combinado com o operador booleano "OR". Estes foram agregados aos termos "soccer*" e "football*" pelo operador booleano "AND". O PPA é calculado por meio da equação $(SCM - SA) \cdot SA^{-1} \cdot 100$. Após triagem de 3.921 artigos, 20 foram considerados elegíveis, onde, observou-se que o SCM teve melhor desempenho do que o SA, o que confirma a eficácia da utilização do CAE, SA: $27,57 \pm 3,72$ cm (IC95% = 26,35 - 28,79 cm) e SCM: $29,65 \pm 3,53$ cm (IC95% = 28,49 - 30,81 cm). O PPA é comumente utilizado para orientar a prescrição do treinamento, pois indica a adequada utilização do CAE. Portanto, esta revisão sugere que a prescrição de treinamento para jogadoras de futebol seja realizada considerando valores aqui apresentados PPA: $8,08 \pm 6,52\%$ (IC95% = 5,90 - 10,14%).

Palavras-chave: ciclo de alongamento-encurtamento; futebol feminino; salto

CORRELAÇÃO ENTRE OS SALTOS AGACHADO E COM CONTRAMOVIMENTO EM JOGADORES PROFISSIONAIS DE FUTEBOL MASCULINO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

*Christian Emmanuel Torres Cabido¹
Rogerio Araujo Costa²*

RESUMO

O futebol, um dos esportes mais praticado no mundo, em sua essência é dinâmico e explosivo, o que demanda dos atletas constante velocidade, resistência e força muscular dos membros inferiores. Dois testes amplamente utilizados para monitorar a força nos atletas são os saltos, com contramovimento (SCM) e o salto agachado (SA). O desempenho do SCM quase sempre é superior ao SA, supõe-se que esta superioridade esteja relacionada com a utilização efetiva do ciclo alongamento encurtamento (CAE). Mecanismos presentes no SA também estariam presentes no SCM, havendo neste último, a presença adicional do CAE, assim, correlacionar ambos os saltos permitiria verificar a variância comum explicada entre eles e fornecer informações importantes para a prescrição do treinamento no futebol. O objetivo do presente estudo é realizar uma revisão sistemática da literatura dos estudos que avaliaram os SA e SCM em atletas de futebol profissional e correlacionar os valores dos saltos encontrados. cinco bases de dados foram sistematicamente pesquisadas (PubMed (Medline), Scopus, Web of Science, SportDiscus e Embase), para a identificação e localização dos estudos foram utilizados os termos de pesquisa "vertical jump*", "squat jump*", "SJ", "countermovement jump*", "counter movement jump*" e "CMJ", combinado com o operador booleano "OR". Estes foram agregados aos termos "soccer*" e "football*" pelo operador booleano "AND". Após triagem de 3.921 artigos, 56 artigos foram considerados elegíveis. O coeficiente de correlação entre o SA e o SCM ($r = 0,846$; $p < 0,01$; $R^2 = 0,714$) foi classificado como positivo, forte e significativo. Portanto, o treinamento para melhorar o componente contrátil também melhora o SCM, podendo-se propor que a utilização do CAE mesmo em atletas profissionais de alto rendimento possa ser o fator determinante para a diferença entre os saltos.

Palavras-chave: Salto agachado. Salto com contramovimento. Futebol.

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR PÊNFIGO NO BRASIL, DE 2000 A 2020

*Consuelo Penha Castro Marques¹
Ana Luisa Penha Castro Marques²*

RESUMO

O pênfigo é classificado como doença autoimune rara e, por vezes, fatal, na qual o próprio corpo reúne células de defesa para atacarem as proteínas desmogleínas (Dsg), responsáveis pela adesão entre camadas cutâneas, causando a acantólise. Geralmente, manifesta-se inicialmente na cavidade oral, evoluindo posteriormente para a pele das demais regiões corporais. Diante do risco e dificuldade de diagnóstico desta patologia, o objetivo deste estudo foi estudar o perfil epidemiológico da mortalidade por pênfigo no Brasil, de 2000 a 2020. Assim, foi realizado estudo epidemiológico, descritivo-analítico, com dados secundários oriundos do TABNET-DATASUS-Ministério da Saúde-Brasil. Tais dados dispensam submissão/aprovação em comitê de ética em pesquisa por tratar-se de banco de dados oficial e público que não permitem acesso a informações individuais, apenas populacionais. Os dados coletados foram tabulados em Excel e os resultados apresentados em gráficos e tabelas e expressos em números absolutos e frequências. Foram analisados estatisticamente no Programa Bioestat 5.3, no qual analisou-se média, desvio padrão, coeficiente de correlação e correlação de Pearson, considerando $p\text{-valor} < 0,05$ como significância estatística. Os resultados encontrados informam $n=1511$ óbitos por esta patologia. O ano de 2015 teve maior número de óbitos $n=116$. A região com maior mortalidade foi o Sudeste com 46% dos óbitos; o sexo mais acometido foi o feminino com 59%; a faixa etária com mais óbitos foi de 80 anos e mais com 29%; a cor/raça mais acometida foi a branca com 52,2%; escolaridade com 12 anos e mais de estudo teve menos óbitos (4%); estado civil, acometeu preferencialmente, casados (34%); local de ocorrência: hospital (84%). Mesmo sendo uma doença rara, tratável e com pouca letalidade, ocorreu uma significativa quantidade de óbitos por pênfigo no Brasil, nas décadas em estudo. Apresenta tratamento de fácil instituição, com corticóides e outras drogas, mas exige um diagnóstico precoce para conter sua progressão e melhorar o prognóstico. Portanto estes óbitos denotam necessidade de melhoria no diagnóstico para inibir a mortalidade por pênfigo no Brasil.

Palavras-chave: Pênfigo. Epidemiologia. Mortalidade

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR MIASTENIA GRAVIS NO BRASIL, DE 2000 A 2020.

*Consuelo Penha Castro Marques¹
Lara Veroneze Oliveira²*

RESUMO

As doenças autoimunes são causadas devido a interação de diversos fatores envolvidos nos mecanismos moleculares, genéticos, bioquímicos, celulares e fisiológicos do organismo. Dentre elas, pode ser citada a Miastenia Gravis (MG), cuja manifestação clínica é caracterizada por fraqueza muscular esquelética e fadigabilidade. A MG pode-se apresentar de forma variável, podendo ser por longos períodos de manifestação mínima em alguns pacientes e exacerbações frequentes de fraqueza muscular em outros. Além disso, pode-se apresentar com uma condição grave e potencialmente fatal caracterizada por uma fraqueza muscular tão grande que impede até mesmo a função respiratória do paciente, a esta urgência neurológica dá-se o nome de crise miastênica. Houve um grande progresso no tratamento dessa enfermidade nas últimas oito décadas, fazendo com que ela se tornasse a doença autoimune mais tratável dos humanos. No entanto, mesmo diante dos avanços no conhecimento sobre a Miastenia Gravis, as taxas de crises miastênicas fatais e a mortalidade de MG em geral não diminuíram. Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi estudar o perfil epidemiológico da mortalidade por miastenia gravis no Brasil, de 2000 a 2020. Assim foi elaborado um estudo de corte transversal, quantitativo, epidemiológico, de série temporal, entre os anos de 2000 a 2020, com coleta de dados do Sistema de Informação do SUS (TABNET - DATASUS). Esses dados foram tabulados em planilha Excel e apresentados em formato de gráficos e tabelas. Foram observados 2.764 óbitos por Miastenia Gravis no Brasil no período analisado. Quanto às Regiões brasileiras, os óbitos por Miastenia Gravis distribuíram-se da seguinte forma: Sudeste=1.433; Nordeste=522; Sul=475; Centro-Oeste=208; Norte=126. Quanto às faixas etárias, as mais acometidas foi a de 70 a 79 anos: 20% dos eventos; seguida a de 60 a 69 anos com 18% dos eventos e a de 80 anos ou mais com 16% dos eventos. Quanto à raça: branca= 1.858; Parda= 607; preta=116; amarela=18; indígena=3. Quanto ao sexo: feminino= 1.472; masculino= 1.292. Diante desses dados pode-se concluir que o perfil de mortalidade por Miastenia Gravis no Brasil é de mulheres entre 70 a 79 anos de idade, casadas, de raça branca, residentes na região Sudeste do país. A partir da identificação desse perfil, espera-se gestores possam desenvolver políticas públicas que promovam melhorias para a prevenção e tratamento da Miastenia Gravis, de modo que possa reduzir a mortalidade por esta doença.

Palavras-chave: Miastenia Gravis. Doenças Autoimunes. Mortalidade.

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DA MORTALIDADE POR SARCOIDOSE NO BRASIL, DE 2000 A 2020.

*Consuelo Penha Castro Marques¹
Tassya Jordana Coqueiro Batalha²*

RESUMO

A sarcoidose é uma doença de caráter inflamatório e multissistêmica de etiologia desconhecida com características autoimunes. Frequentemente, a sarcoidose impacta os pulmões, os linfonodos e a derme, entretanto, qualquer órgão pode ser afetado. Ademais, muitas vezes pode apresentar um quadro inespecífico. É uma patologia rara com alta taxa de mortalidade que sofre com escassez de estudos. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar o perfil epidemiológico da mortalidade por sarcoidose no Brasil, de 2000 a 2020. Para isso, foi realizado um estudo epidemiológico descritivo de série temporal com dados secundários do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM/SUS), extraídos do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (TABNET/DATASUS), de 2000 a 2020 que foram tabulados e analisados estatisticamente no Programa Bioestat 5.3. No período de 2000 a 2020 ocorreram 620 óbitos por Sarcoidose no Brasil, com predomínio em mulheres (56,94%), na faixa etária de 60 a 69 anos (23,38%), de cor/raça predominantemente branca (59,5%), casados (50,48%), com escolaridade ignorada anos (27,09%) e na região Sudeste (54,51%). A importância deste estudo é fundamentada na escassez de estudos e pesquisas as quais abordem a epidemiologia dos óbitos relacionados a essa doença no Brasil. Esses óbitos representam um ônus significativo ao sistema de saúde, bem como têm impactos financeiros, familiares e sociais substanciais sobre os pacientes que sofrem com a sarcoidose. As consequências da doença podem resultar em perdas financeiras e afetar negativamente os relacionamentos pessoais e sociais dos indivíduos afetados. Portanto, compreender melhor a epidemiologia desses óbitos é crucial para abordar adequadamente as questões de saúde pública e oferecer um suporte mais efetivo aos pacientes e suas famílias.

Palavras-chave: Sarcoidose; Epidemiologia; Mortalidade.

QUALIDADE DE VIDA DE PESSOAS VIVENDO COM HIV/AIDS

Dayanne Da Silva Freitas¹
Artemis Diniz De Carvalho Gomes²

RESUMO

Em 2023, havia 39,9 milhões de pessoas com HIV no mundo. No Maranhão, 6.349 casos de AIDS foram registrados entre 2011 e 2018, destacando o município de Pinheiro como um aglomerado de alto risco. Embora a terapia antirretroviral tenha transformado o HIV em uma condição crônica, o comportamento em saúde permanece um fator determinante na vulnerabilidade ao HIV, afetando a exposição ao vírus e adesão ao tratamento. Objetivo: Conhecer o comportamento em saúde das pessoas que vivem e convivem com HIV/AIDS para aprimorar a qualidade da assistência prestada. Metodologia: estudo descritivo e analítico realizado no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) de Pinheiro – MA, entre maio de 2023 e janeiro de 2024. A amostra incluiu 71 pacientes com 18 anos ou mais, excetuando gestantes, puérperas e mulheres com doenças psiquiátricas. A coleta de dados utilizou um questionário estruturado que explorou aspectos sociodemográficos, clínicos, comportamentais e crenças sobre HIV/AIDS. Dados clínicos, como carga viral e contagem de CD4, foram coletados dos prontuários. Na análise dos dados foi utilizado o programa Microsoft Excel, versão 2019 e o programa JAMOV, na versão 2.3.28, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) sob o parecer no 5.100.763. Resultados: A maioria dos participantes eram mulheres (74,6%), com idade entre 18 e 32 anos (39,4%), baixa escolaridade (43,6%) e trabalhavam como lavrador (40,9%) ou pescador (22,5%). A infecção foi geralmente associada a relações sexuais (66,2%). Apesar de muitos manterem a carga viral indetectável (53,5%) e usarem "Tenofovir/Lamivudina+Dolutegravir" (59,2%), 25,4% abandonaram a terapia, devido a dificuldades emocionais e de acesso. Além disso, 45,1% consomem álcool e 73,3% mantêm relações heterossexuais. Conclusão: A análise destacou a necessidade de intervenções contínuas para promover comportamentos saudáveis e adesão ao tratamento, visando melhorar a qualidade de vida das pessoas que vivem com HIV/AIDS.

Palavras-chave: Acontecimentos que mudam a vida. Saúde. HIV.

MENARCA PRECOCE E SINTOMAS DE TRANSTORNOS MENTAIS EM ADOLESCENTES DA COORTE RPS, SÃO LUÍS, MARANHÃO.

*Deysianne Costa Das Chagas¹
Isabela Carolyne De Melo Costa²*

RESUMO

Introdução: A menarca, evento frequentemente utilizado como indicador da maturação sexual em adolescentes, tem ocorrido de forma precoce ao longo dos anos e está associada a variados desfechos negativos para a saúde. **Objetivo:** Avaliar o efeito da menarca precoce nos transtornos psiquiátricos em adolescentes da coorte RPS de São Luís, Maranhão. **Método:** Estudo longitudinal com dados do primeiro e terceiro seguimento da coorte de nascimento RPS realizada em São Luís, Maranhão. Foram pesquisadas 1.293 adolescentes entre 18 e 19 anos e analisadas quanto à idade da menarca, definida como precoce aquela menor que 12 anos. A variável latente nomeada Transtornos Psiquiátricos foi construída a partir de variáveis representativas do transtorno depressivo (episódio depressivo maior recorrente e episódio depressivo maior com características melancólicas), do transtorno bipolar do tipo I (episódio maníaco atual) e do transtorno de estresse pós-traumático atual que compõem o questionário Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI). Para selecionar variáveis de confundimento para ajuste foi construído um gráfico acíclico direcionado com auxílio do programa DAGitty®. Para investigar a associação entre menarca precoce e transtornos psiquiátricos foi utilizada a modelagem de equações estruturais, ajustada para as variáveis de confundimento cor da pele autorreferida, peso ao nascer e classe econômica. As análises estatísticas foram realizadas no software STATA 15.0 e no software Mplus, versão 8.0. **Resultados:** Das 1.293 adolescentes investigadas, 32,2% tiveram menarca em idade precoce e a maioria não preencheu critérios diagnósticos para os transtornos individuais. O transtorno mais prevalente foi o episódio depressivo maior com características melancólicas (13,6%) e o menos prevalente foi o transtorno de estresse pós-traumático atual (2,9%). No modelo de equações estruturais não se observou efeito da menarca precoce nos transtornos psiquiátricos ($CP = -0,035$; $p = 0,612$). **Conclusão:** A menarca precoce não apresentou efeito significativo na presença de transtornos psiquiátricos das adolescentes investigadas. Espera-se que mais estudos sejam realizados a fim de elucidar esta relação e a possível atenuação dos efeitos ao longo do tempo.

Palavras-chave: menarca precoce; saúde mental; adolescentes.

PREVALÊNCIA DO USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES ENTRE ADOLESCENTES DA COORTE RPS, SÃO LUÍS, MARANHÃO.

*Deysianne Costa Das Chagas¹
Pedro Victor Aguiar Carvalho²*

RESUMO

Introdução: O uso de suplementos alimentares entre adolescentes tem se tornado uma prática comum, especialmente em busca de melhorias na composição corporal e desempenho físico. **Objetivo:** Descrever a prevalência do uso de suplementos alimentares entre adolescentes da coorte RPS em São Luís, Maranhão. **Metodologia:** Estudo transversal realizado com 2.515 adolescentes de 18 e 19 anos, pertencentes à terceira fase da coorte RPS. A análise estatística foi conduzida no software Stata 15.0, utilizando cálculos de frequências absolutas e relativas para as variáveis relacionadas ao uso de suplementos. **Resultados:** Os resultados indicaram que 5,1% dos adolescentes faziam uso de suplementos alimentares, com 1,5% consumindo dois ou mais suplementos concomitantemente. O Whey protein e os aminoácidos isolados foram os suplementos mais utilizados, representando 50,5% do total. A maioria dos consumidores de suplementos era do sexo masculino (60,9%), tinha 18 anos (65,6%), pertencia à classe econômica A/B (45,5%), e foram classificados com peso adequado (85,9%) e percentual de gordura dentro da faixa de normalidade (83,6%). Além disso, observou-se que 46,1% dos chefes de família dos adolescentes possuíam entre 9 e 11 anos de escolaridade, e 49,2% eram assalariados ou empregados. O consumo de suplementos foi mais frequente entre adolescentes com alto nível de atividade física (39,1%). **Conclusão:** Conclui-se que um em cada 20 adolescentes da coorte RPS em São Luís, Maranhão, utilizavam suplementos alimentares. Este uso foi mais frequente em grupos com certas características demográficas e comportamentais, sugerindo a necessidade de estratégias educativas que promovam o uso consciente desses produtos.

Palavras-chave: Suplementos Nutricionais. Adolescente. Prevalência.

USO DE PARÂMETROS CLÍNICOS ASSOCIADOS À ULTRASSONOGRAFIA PARA DETECÇÃO DE VIA AÉREA DIFÍCIL.

*Ed Carlos Rey Moura¹
Jamil Dos Santos Neto²*

RESUMO

Introdução: 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:** O estudo realizado é observacional, prospectivo, com 100 pacientes, que serão submetidos à anestesia geral. Antes do procedimento serão realizadas medidas ultrassonográficas da via aérea e medidas superficiais dos pescoços. Os pacientes receberão midazolam (0,01) mg/kg EV 5 min antes da anestesia. A anestesia geral foi com fentanil 50µg/Kg, propofol (2mg/Kg) e cisatracurio (0,15 mg/kg). Após a indução anestésica foi avaliado o Cormack do paciente e a dificuldade de intubação. **Resultados:** Foram avaliados 50 pacientes obesos submetidos a cirurgia bariátrica. Utilizamos a classificação de Cormack-Lehane para dividir os pacientes em dois grupos: Via Aérea Fácil (Cormack-Lehane I e II) e Via Aérea Difícil (Cormack-Lehane III e IV). Apenas 36%, foram classificados como via aérea difícil, sendo 12 da Classe III e 6 da Classe IV. Nesse grupo, a maioria dos pacientes era do sexo feminino (54%) e a idade variou de 16 a 52 anos com média de 32 anos. A média do IMC (Índice de Massa Corporal) foi de 38,52 (Obesidade Grau 2). Dentre eles, 42,1% eram ASA II (American Society of Anesthesiologists) sendo que destes, 30% eram Mallampati IV. **Conclusão:** Devido ao número insuficiente de pacientes coletados nesse primeiro momento da pesquisa, seguiremos coletando dados. Portanto, neste momento torna-se inviável a conclusão e correlação de outros parâmetros ultrassonográficos para detecção de via aérea difícil.

Palavras-chave: Via aérea difícil. Ultrassonografia. Anestesiologia.

ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DAS ALTERAÇÕES RETINIANAS MAIS COMUNS EM PACIENTES COM HIV/AIDS EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DE 2020 A 2022

*Elaine De Paula Fiod Costa¹
Igor Gustavo Da Silva Melo²*

RESUMO

Introdução: O HIV é um vírus que afeta o organismo humano de modo global, afetando, inclusive, o globo ocular e seus anexos, seja de maneira direta ou indireta, por meio de infecções oportunistas. Dessa forma, quanto maior o tempo que o indivíduo convive com o vírus, mais chance esse tem de possuir alguma alteração oftálmica. **Metodologia:** Este é um estudo observacional retrospectivo, com análise de prontuário de pacientes com HIV/AIDS que estiveram internados no Hospital Presidente Vargas entre 2019 e 2022 e apresentaram contagem de linfócitos T CD4+ < 100 células/mm³ ou sintomas oftalmológicos e foram encaminhados ao ambulatório de oftalmologia. **Resultados:** Foram analisados um total de 30 pacientes, a mediana das idades foi de 38 anos (28,75- 42). Quanto ao sexo, 19 (63,33%) eram mulheres. Em relação ao tempo de diagnóstico, mediana foi de 2 anos (0,00 – 6,75). No que tange a adesão à TARV, 13 pacientes (56,52%) tiveram uma boa adesão, 6 (26,09%) aderiram mal e 4 abandonaram o tratamento. Em relação as alterações oftálmicas, 12 (40%) pessoas convivendo com o HIV apresentaram afecções oculares. Das quais, 5 tinham (16,67%) uveíte, 5 (16,67%) retinite por CMV, 8 (26,67%) lesão cicatricial, 1 (3,33%) necrose de retina, 1 (3,33%) toxoplasmose ocular e tinha 1 (3,33%) diagnóstico de retinopatia por HIV. **Conclusão:** Portanto, é visível que mesmo após a introdução da TARV, as alterações oculares em pessoas vivendo com HIV/AIDS ainda tem um elevada prevalência. Sendo notório que a maior parte das alterações oftálmicas nesse estudo acometem a retina, sendo a retinite por CMV um dos achados mais comuns ao lado das lesões cicatriciais. Sendo assim, esses dados vão de encontro a informações já relatadas na literatura.

Palavras-chave: HIV. Manifestações Oftalmológicas. Retina

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO DE DADOS CLÍNICOS E EPIDEMIOLÓGICOS DE PACIENTES HIV+ AO DIAGNÓSTICO DE MANIFESTAÇÕES OCULARES

*Elaine De Paula Fiod Costa¹
Joao Pedro Pereira Goncalves²*

RESUMO

Proposta: Analisar a correlação entre manifestações oftalmológicas em pacientes HIV positivo com quantidade de linfócitos T CD4+, carga viral e dados epidemiológicos (sexo, idade, ocupação e escolaridade) durante o diagnóstico da manifestação ocular. **Método:** Este é um estudo observacional retrospectivo, com análise de prontuário de pacientes com HIV/AIDS que estiveram internados em hospital de referência estadual para atendimento de HIV/AIDS, entre 2019 e 2022 e apresentaram contagem de linfócitos T CD4+ < 100 células/mm³ ou sintomas oftalmológicos e foram examinados por uma oftalmologista especialista em retina e vítreo. Ao total 30 pacientes foram incluídos na pesquisa. **Resultados:** A maioria dos pacientes é do sexo feminino (63,33%) e têm ensino fundamental incompleto (11 - 36,67%). A mediana das idades é 38 (IQR 29,75 – 42). As alterações oftalmológicas mais comuns foram lesões cicatriciais (8 – 26,67%), baixa acuidade visual (7 – 23,33%), retinite por citomegalovírus (5 – 16,67%) e uveíte (5 – 16,67%). Os níveis séricos sem manifestação oftalmológica de CD4 (IQR 58,25 – 144) são menores e carga viral (IQR 180,75 – 94637) são maiores que os que têm manifestação oftalmológica (IQR 0 – 78,5 e IQR 95,5 – 355,75, respectivamente) com $p < 0,05$, esses dados podem ser devido ao período de 2 a 3 anos para que haja uma reconstituição imunológica robusta após o início da TARV. **Conclusão:** A proporção de manifestações oculares é alta na população estudada, as principais alterações foram lesões cicatriciais, baixa acuidade visual, retinite por citomegalovírus e uveíte mesmo quando assintomáticos, reforçando a necessidade da avaliação oftalmológica em pacientes com HIV e histórico de CD4 abaixo de 100. A associação inversa entre CD4 e manifestações oftalmológicas nessa população, presença de manifestações assintomáticas e alta prevalência de uveíte assintomática demanda maior investigação para avaliar a causa e necessidade de consultas oftalmológicas de rotina nessa população.

Palavras-chave: Oftalmologia. Infectologia. HIV

CORRELAÇÃO ENTRE MANIFESTAÇÕES OFTALMOLÓGICAS EM PACIENTES HIV POSITIVO INTERNADOS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA, ADESÃO À TERAPIA ANTIRRETROVIRAL, USO DE DROGAS E TEMPO DE INFECÇÃO

*Elaine De Paula Fiod Costa¹
Ohana Camila Lins Siqueira Almeida²*

RESUMO

Introdução: O vírus da imunodeficiência humana (HIV), causador da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS, sigla da expressão inglesa Acquired Immunodeficiency Syndrome) é um problema de saúde pública mundial que já causou mais de 33 milhões de mortes desde a sua descoberta na década de 80. (Ministério da Saúde, 2023). Em geral, 50-70% dos pacientes com HIV eventualmente desenvolvem manifestações oculares, com estudos pós-morte mostrando taxas de achados oculares mais próximas de 90%. As manifestações oculares relacionadas à infecção pelo HIV mais comuns são a retinite por citomegalovírus e as microvasculopatias (BECKER, 2014). Nos estágios iniciais, essas manifestações podem ser assintomáticas, dificultando a atenção médica imediata. Com a progressão da infecção pelo HIV e consequente comprometimento imune, o paciente pode apresentar diferentes graus de complicações, incluindo deficiência visual e até cegueira (SUI-YI, 2009). **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional retrospectivo, com análise de prontuários de pacientes com HIV/AIDS que estiveram internados no Hospital Presidente Vargas no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2022 e apresentaram contagem de linfócitos T CD4+ < 100 células/mm³ ou sintomas oftalmológicos e foram encaminhados ao ambulatório de oftalmologia, onde receberam atendimento. **Resultados:** Com essa pesquisa, espera-se como resultado maior prevalência de manifestações oculares em pacientes com menor nível de linfócitos T CD4+, menor adesão à terapia antirretroviral e maior tempo de diagnóstico. Também espera-se encontrar como alterações mais frequentes a retinite por citomegalovírus (CMV) e microvasculopatias. **Conclusão:** Portanto, como na literatura encontrou-se maior prevalência de manifestações oculares em pacientes com menor nível de linfócitos T CD4+, menor adesão à terapia antirretroviral e maior tempo de diagnóstico, estatisticamente relevante cita-se a correlação com a neurotoxoplasmose. Também, notou-se, alterações como a retinite por citomegalovírus (CMV) e microvasculopatias, no entanto, não estatisticamente relevante nesta pesquisa.

Palavras-chave: HIV. Manifestações Oculares. Oftalmologia

EFEITOS DO HIPERPARATIREOIDISMO SECUNDÁRIO NA PROGRESSÃO DA DOENÇA RENAL CRÔNICA

*Elisangela Milhomem Dos Santos¹
Jaqueline Sousa Diniz²*

RESUMO

Introdução: O hiperparatireoidismo secundário é uma desordem metabólica que surge como resultado da doença renal crônica e se não tratado adequadamente nos estágios iniciais aumenta o risco de mortalidade cardiovascular e compromete a qualidade de vida dos pacientes. **Objetivo:** Descrever os efeitos do hiperparatireoidismo secundário na doença renal crônica não dialítica. **Metodologia:** Estudo transversal com 128 indivíduos com doença renal crônica em tratamento conservador acompanhados regularmente em um serviço de referência do Maranhão. Colhidos informações sociodemográficas, clínicas, nutricionais e laboratoriais. As variáveis categóricas foram expressas por frequências e porcentagens e as numéricas por média e desvio-padrão. Para comparar as variáveis nutricionais e laboratoriais por sexo, utilizou-se o teste t de Student ou Mann-Whitney, quando aplicado e para avaliar quais variáveis se correlacionaram com PTH, foi empregado a correlação de Pearson ou Spearman. O nível de significância adotado foi 5% e o software utilizado foi o JASP 16.3.0. **Resultados:** A média de idade foi de $59,8 \pm 12,05$ anos, sendo 53,2% mulheres, escolaridade entre 5 e 8 anos (47,6%) e renda familiar entre um e três salários mínimos (62,5%). Hipertensos correspondeu a 89,8% e diabéticos 57,1%. Na comparação das variáveis nutricionais e laboratoriais por sexo, apresentaram diferenças significantes: circunferência de cintura (p-valor 0,042), circunferência de quadril (p-valor 0,045), circunferência de pescoço (p-valor <0,001), fósforo (p-valor <0,001), 1,25-OH vitamina D (p-valor 0,004), colesterol total (p-valor 0,005) e HDL-c (p-valor <0,001). As médias séricas dos marcadores de hipertireoidismo secundário foram: PTH: $71,7 \pm 49,9$ pg/mL, fósforo: $3,48 \pm 0,5$ mg/dL, cálcio: $9,5 \pm 0,4$ mg/dL e vitamina D: $81,6 \pm 23,7$. Na análise de correlação entre variáveis nutricionais, laboratoriais e clínicas, correlacionaram-se positivamente com o PTH, a fosfatase alcalina (r: 0,227, p: 0,010) e negativamente glicemia (r: -0,260; p: 0,003). **Conclusões:** Diferenças significativas foram observadas por sexos em variáveis nutricionais e laboratoriais. Valores séricos médios de paratormônio, cálcio, fósforo e vitamina D se apresentaram dentro dos parâmetros recomendados. Houve correlação positiva entre o PTH e a fosfatase alcalina e negativa com a glicemia.

Palavras-chave: Doença Renal Crônica. Hiperparatireoidismo Secundário.

DISCUTINDO DIREITOS DE MULHERES E CRIANÇAS COM AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE NO MARANHÃO: ESSA INTERVENÇÃO EDUCATIVA É CAPAZ DE ALTERAR PROCESSOS DE TRABALHO DOS PROFISSIONAIS?

Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz¹

Larissa Da Costa Veloso²

RESUMO

Introdução: A expansão da Estratégia de Saúde da Família (ESF), incorporando os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), permitiu resultados positivos em saúde, em especial para o eixo materno-infantil nos primeiros 1000 dias, período que abrange a gestação até os 2 primeiros anos da criança. Todavia, a literatura nacional e internacional carece de estudos com ACS sobre os direitos de mulheres e crianças nos primeiros 1000 dias. **Objetivos:** Avaliar as percepções dos ACS sobre potenciais mudanças em seu processo de trabalho após a intervenção educativa. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa-ação, iniciada com o planejamento e implementação da ação educacional; findando com a avaliação dos seus efeitos no processo de trabalho dos ACS. A intervenção educativa ocorreu no município de Alcântara – MA, em todas as nove unidades básicas de saúde (UBS). A população do estudo foi composta por todos os ACS vinculados à ESF nestas UBS. Para análise do impacto da intervenção nos processos de trabalho foram realizados grupos focais (GF) com os ACS. O número de GF foi definido pelo critério de saturação dos sentidos. **Resultados:** Foram feitos 9 GF, incluindo 46 ACS, de 27 a 58 anos. As falas foram sistematizadas em quatro categorias: 1) "Reconhecimento da atenção à saúde como direito"; 2) "Potencializando o papel do homem nos primeiros 1000 dias"; 3) "Mudanças nas estratégias de cuidado"; e 4) "Articulação com instituições e programas". Na primeira categoria, foram relatadas as percepções sobre o direito a: acompanhante durante o parto e nascimento, informação, cuidado no pré-natal, rede de apoio, vacinação infantil e documentação. Quanto à segunda, em todos os GF, ressaltou-se o reconhecimento do papel do homem/companheiro nesse período e estratégias dos ACS para potencializá-lo. Quanto ao cuidado, a intervenção possibilitou o aprimoramento das formas de abordagem dos ACS e a inclusão de novas estratégias. Na última categoria, foram discutidas novas formas de colaborações nos serviços e articulações com instituições governamentais e não governamentais. **Conclusão:** Uma intervenção educativa com ACS, de baixo custo e alto potencial de escalabilidade, impactou em importantes mudanças no processo de trabalho destes profissionais, incorporando novos mecanismos de cuidado, implantando dispositivos de acompanhamento e adesão ao pré-natal, puerpério e puericultura. A pesquisa reforça esses profissionais como agentes estratégicos na garantia do bem-estar materno e infantil.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. Saúde Materno-Infantil. Pesquisa Qualitativa

FATORES ASSOCIADOS AO NASCIMENTO PRÉ-TERMO EXTREMO

Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz¹

Vanessa Almeida Silva²

RESUMO

Introdução: O nascimento pré-termo (NPT) ocorre antes das 37 semanas de gestação e é a principal causa de mortalidade infantil, especialmente em países de baixa e média renda. Quando o nascimento ocorre antes de 28 semanas de gestação (NPT extremo) o óbito é ainda mais provável. Identificar fatores que influenciam o NPT e realizar estratificação de risco precoce podem melhorar o prognóstico, principalmente em sistemas de saúde com cobertura universal. **Objetivos:** Analisar fatores associados ao NPT extremo. **Método:** Estudo transversal, aninhado à coorte de nascimento BRISA (Brazilian Ribeirão Preto and São Luís Birth Cohort Studies), que foi desenvolvida no município de São Luís (MA). Neste estudo foram utilizados dados do baseline, coletados de janeiro a dezembro de 2010, por ocasião do nascimento. A amostra final foi de 5212 crianças. Para verificar os fatores associados ao NPT extremo, comparado ao parto a termo, foram realizadas análises de regressão logística com modelagem hierarquizada. Um modelo teórico composto de cinco níveis hierárquicos foi desenvolvido: distal [variáveis sociodemográficas da mãe]; intermediário 1 [história obstétrica e acesso a PN]; intermediário 2 [uso de drogas na gestação]; intermediário 3 [comorbidades na gestação]; e proximal [características do recém-nascido (RN)]. Foram estimados Odds Ratios (OR) e respectivos Intervalos de Confiança a 95% (IC95%) brutos e ajustados. Permaneceram no modelo ajustado somente as variáveis com $P < 0.2$. Um alpha de 5% foi adotado como critério para rejeição das hipóteses nulas. **Resultados:** O estudo apontou que 76,36% dos partos foram a termo, com 1,12% sendo NPT extremos. Nas análises não ajustadas, as mães com maior risco de NPT extremo eram fumantes ($p=0,006$), tinham até 8 anos de estudo ($p=0,029$) e histórico de parto prematuro anterior ($p<0,001$). O tipo de parto ($p=0,005$) e defeito congênito do RN ($p=0,002$) também foram associados ao NPT extremo. Após ajuste, apenas a menor escolaridade da mãe (OR=1,97; IC85%: 1,07-3,61; $p=0,029$), a história de parto prematuro anterior (OR=47,37; IC85%: 24,40-91,95; $p<0,001$), parto vaginal (OR=2,10; IC85%: 1,16-3,80; $p=0,014$) e nascer com algum defeito congênito (OR=7,42; IC95%: 1,64-33,44; $p<0,001$) permaneceram associados a um maior risco de NPT extremo. **Conclusão:** Atenção especial durante o pré-natal deve ser dada a mulheres com baixa escolaridade, história pregressa de NPT e que estejam gestando bebês com alguma anomalia, a fim de prevenir o NPT extremo.

Palavras-chave: Nascimento Prematuro. Pré-termo. Estudos de Coortes.

A “COR” DA PERDA DENTÁRIA: REFLEXOS DA DESIGUALDADE RACIAL NA SAÚDE BUCAL DE ADULTOS JOVENS

*Erika Barbara Abreu Fonseca Thomaz¹
Vitoria Elen Oliveira Chagas²*

RESUMO

Introdução: Políticas públicas pró-equidade voltadas para a população preta têm sido implantadas no Brasil nas últimas décadas. Porém, essa população permanece exposta a uma maior vulnerabilidade social, repercutindo em uma maior carga de doença. Apesar disso, há poucas evidências atuais sobre as iniquidades de raça/cor na perda dentária, especialmente em jovens residentes no Nordeste brasileiro, região com maior proporção de pretos e pardos e com grandes desigualdades sociais. **Objetivo:** Analisar a relação entre cor da pele e a perda dentária entre adolescentes. **Método:** Este estudo transversal aninhado a uma coorte do consórcio RPS (Ribeirão Preto, Pelotas e São Luís) foi realizado em São Luís, Maranhão. Foram incluídos dados de 2515 adolescentes de 18 e 19 anos avaliados no seguimento de 2016. O desfecho foi o número de dentes permanentes perdidos (categorizado em zero ou ≥ 1), coletado por exame clínico odontológico, e a exposição principal, a cor autorreferida. As análises foram estratificadas para renda familiar e classe econômica e ajustadas para outras variáveis socioeconômicas. Associações não-ajustadas e ajustadas foram estimadas por razões de prevalência (RP) e respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%) em regressão de Poisson com variância robusta ($\alpha=5\%$). **Resultados:** A proporção de adolescentes com, pelo menos, um dente perdido foi maior em pretos/pardos (20,86%; IC95%: 19,03-22,77) que em brancos (15,57%; IC95%: 12,36-19,23). Os molares foram os dentes mais frequentemente perdidos, especialmente o 46 (5,93% em brancos e 8,61% em pretos/pardos) e o 36 (4,4% em brancos e 8,72% em pretos/pardos). Na análise não ajustada, os pretos/pardos apresentaram prevalência de perda dentária 34% maior que os brancos (RP=1.34; IC95%: 1,06-1,69). A associação permaneceu ao considerar somente jovens de classe A/B (PR=1,88; IC95%: 1,05-3,38). Nas análises ajustadas, nenhuma associação da cor da pele com perda dentária permaneceu significativa ($P>0,05$), enquanto menor renda familiar e classes econômicas menos favorecidas permaneceram associadas à maior perda dentária, especialmente entre pretos/pardos ($P<0,05$). **Conclusão:** A cor da pele intrinsecamente parece não definir a ocorrência de perda dentária em adolescentes, mas podem somar-se a outras condições socioeconômicas desfavoráveis. É possível supor que aspectos interseccionais, com maior tempo de exposição, estejam relacionados à perda dentária.

Palavras-chave: Perda dentária. Racismo. Iniquidades em Saúde. Estudos de coorte.

ASSOCIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS, ECONÔMICAS E DE HÁBITOS DE VIDA COM A INCIDÊNCIA DE DISMENORRÉIA EM ADOLESCENTES DA CAPITAL DO MARANHÃO.

*Fernando Lamy Filho¹
Ana Maria Ramos Goulart²*

RESUMO

RESUMO O termo dismenorreia é atualmente utilizado para designar a menstruação dolorosa, a qual pode ser classificada como primária, definida como dor durante a menstruação na ausência de uma lesão patológica identificável, ou secundária, quando há uma patologia pélvica macroscópica. A dismenorreia primária (DP) é a principal causa de absentismo escolar recorrente de curta duração em adolescentes. A causa da DP não foi claramente elucidada; no entanto, determinantes socioeconômicos como pertencer a determinadas classes sociais, entre outros, também podem constituir fatores de risco para dismenorreia. O presente estudo tem como objetivo investigar o envolvimento de fatores de cunho socioeconômico, demográfico e de hábitos de vida na determinação da dismenorreia em adolescentes de São Luís. A pesquisa é transversal, analítica e quantitativa, utilizando dados da coorte RPS, inserida no projeto "Índice inflamatório da dieta ajustado por energia e dismenorreia em adolescentes em São Luís-MA", da UFMA. A amostra é composta por adolescentes do sexo feminino de São Luís-MA, não grávidas e com dados sobre a menarca. A coleta de dados foi feita através de um questionário semiestruturado registrado no sistema RedCap. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Maranhão (parecer nº 1.302.489). O estudo incluiu 136 adolescentes com dismenorreia, representando 10,7% das 1263 jovens avaliadas. A idade média da menarca foi de 12 anos. A maioria das participantes se declarou parda ou amarela (77,05%) e 64,6% estavam nos níveis socioeconômicos C, D ou E. A análise mostrou que apenas a classificação socioeconômica teve uma associação significativa com a dismenorreia. Conclui-se que realidades sociais desfavoráveis podem determinar, pelo menos em parte, a ocorrência de dismenorreia em adolescentes.

Palavras-chave: Dismenorreia. Menstruação. Saúde da mulher.

ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS GINECOLÓGICAS E OBSTÉTRICAS DE ADOLESCENTES DE SÃO LUÍS – MA E A PREVALÊNCIA DE DISMENORREIA

*Fernando Lamy Filho¹
Laura Froes Nunes Da Silva²*

RESUMO

Introdução: A dismenorreia, termo médico de origem grega que significa fluxo menstrual difícil, é usada para descrever a dor pélvica crônica recorrente, ou cólicas menstruais. Em adolescentes, características ginecológicas e obstétricas podem estar relacionadas à dismenorreia. O objetivo desse estudo foi identificar fatores associados à prevalência da dismenorreia, sobretudo aqueles que levam ao uso de medicamentos em adolescentes durante o período menstrual, investigando as características ginecológicas e obstétricas e a presença dessa condição. **Método:** Trata-se de um estudo transversal envolveu 1263 adolescentes do sexo feminino, com idades entre 18 e 19 anos. A presença de dismenorreia moderada a grave foi avaliada com base no relato do uso de medicamentos para analgesia. As associações entre a prevalência de dismenorreia moderada a grave e fatores como nível socioeconômico, cor da pele, anos de estudo, paridade, idade da menarca e uso de contraceptivos hormonais foram determinadas por análise univariada, utilizando o software R Studio, versão 4.1.0. Para a comparação entre grupos, foram utilizados o teste T de Student para variáveis contínuas normais e o teste de qui-quadrado para variáveis categóricas. Para todas as análises, foram considerados significantes $p < 0.05$. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética. **Resultados:** As variáveis classificação socioeconômica ($p=0,04$), paridade ($p=0,02$) e uso de contraceptivos hormonais ($p=0,04$) tiveram distribuição desigual nos dois grupos, com significância estatística. A idade da menarca não apresentou relevância estatística. **Conclusão:** Os resultados deste estudo indicam, a partir dos relatos sobre uso de medicação para o manejo da dor, uma alta prevalência dessa condição entre as adolescentes participantes. Além disso, a análise dos dados revelou que a paridade e o uso de métodos contraceptivos podem atuar como fatores protetores contra a ocorrência de dismenorreia.

Palavras-chave: Dismenorreia. Prevalência. Adolescentes.

APLICATIVO MÓVEL PARA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DA MULHER

*Flavia Baluz Bezerra De Farias Nunes¹
Ana Karoline Moreira²*

RESUMO

RESUMO A Tecnologia da Informação na saúde é definida como o processamento de informações por meio de software e hardware, que abrange o armazenamento, recuperação, compartilhamento e utilização de dados, informações e conhecimentos da área da saúde, por meio de aplicativos móveis, a fim de melhorar o acompanhamento, o autocuidado e a participação familiar no processo saúde-doença para além da estrutura física das unidades prestadoras de serviços de saúde. Na saúde da mulher, por exemplo, através da Política Nacional de Atenção Integrada à Saúde da Mulher considera-se uma das tecnologias leves mais ampla que contempla desde temas como pré-natal, puerpério e aleitamento materno, até planejamento reprodutivo, climatério e atenção às mulheres em situação de violência doméstica e sexual. Diante disso, este trabalho teve como objetivo principal desenvolver parte de um aplicativo móvel para a atenção primária à saúde, direcionado ao pré-natal e puerpério. A metodologia se deu a partir de análises de evidências científicas dos anos 2008 a 2023 nas seguintes bases de dados PUBMED, MEDLINE e LILACS, através dos descritores “aplicativos móveis”, “software”, “gravidez” e “período pós-parto”. Posteriormente, após análise detalhada de todos os achados, foi realizado um compilado de informações e reunido a necessidade de quais recursos devem ser oferecidos às gestantes e puérperas, diante do protótipo. Através deste, buscou-se garantir o acesso fácil e rápido a informações confiáveis sobre a gestação, imunização, controle de medicamentos, contatos de emergência, nutrição, sessões educacionais que oferecem conteúdo baseados em evidências científicas sobre gestação, funcionalidades para o agendamento de consultas e lembretes de exames, acesso a unidades de saúde, maternidades de referências, entre outras. Essas características favorecem um monitoramento mais eficaz da gestação, a identificação precoce de possíveis complicações e a comunicação eficiente com os profissionais de saúde, proporcionando um acompanhamento contínuo. A criação deste protótipo destaca a relevância de combinar tecnologia e assistência em saúde para suprir as variadas necessidades das gestantes, proporcionando um acesso mais facilitado e individualizado a informações e serviços.

Palavras-chave: Aplicativos móveis. Software. Gravidez. Período pós-parto.

APLICATIVO MÓVEL PARA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DA CRIANÇA

*Flavia Baluz Bezerra De Farias Nunes¹
Evellyn Serra Oliveira²*

RESUMO

A tecnologia e a inovação desempenham um papel fundamental nas discussões contemporâneas sobre saúde, promovendo a transformação dos cuidados. Na era do conhecimento e da tecnologia, a utilização de "Tecnologias em Saúde" se torna imprescindível, englobando uma variedade de dispositivos e protocolos que auxiliam profissionais em diversas áreas da saúde. Este estudo destaca a relevância das tecnologias, que priorizam aspectos relacionais e humanizados no atendimento, especialmente na atenção primária à saúde da criança. O objetivo desta pesquisa foi desenvolver o módulo de um aplicativo móvel para a atenção primária à saúde, direcionado a saúde da criança. A metodologia se deu a partir de análises de evidências científicas dos anos 2008 a 2023 nas seguintes bases de dados PUBMED, MEDLINE e LILACS, através dos descritores "criança", "cuidado da criança", "aplicativos móveis", "software", "atenção primária à saúde". Os resultados indicam que os aplicativos móveis são ferramentas eficazes para apoiar cuidadores na saúde infantil. As análises revelaram que essas tecnologias proporcionam suporte em áreas como cuidados básicos, monitoramento de doenças crônicas, educação em saúde e intervenções preventivas. A maioria dos estudos selecionados destaca a importância do envolvimento dos cuidadores e a promoção de práticas saudáveis, sugerindo que aplicativos móveis podem facilitar o acompanhamento e a gestão da saúde infantil. O desenvolvimento de um aplicativo móvel fundamentado em evidências científicas representa uma estratégia promissora para melhorar a saúde infantil na atenção primária. Os aplicativos não apenas aumentam o acesso à informação, mas também empoderam cuidadores, promovendo uma abordagem mais ativa e humanizada nos cuidados com as crianças. Este trabalho ressalta a necessidade de integrar tecnologias leves no contexto da saúde, contribuindo para a melhoria do bem-estar infantil e a efetividade dos serviços de saúde. A continuidade da pesquisa e desenvolvimento desses recursos é essencial para potencializar as práticas de cuidado e educação em saúde.

Palavras-chave: Aplicativos móveis. Software. Criança. Cuidado da criança.

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE A INFECÇÃO PELO PAPILOMAVÍRUS HUMANO EM INDIVÍDUOS QUILOMBOLAS NO MUNICÍPIO DE CAXIAS, MARANHÃO

*Flavia Castello Branco Vidal Cabral¹
Ana Julya Rodrigues Campos²*

RESUMO

A infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) é considerada a infecção sexualmente transmissível mais frequente no mundo. O HPV é extremamente contagioso. A principal forma de prevenir o HPV é a vacinação. Pesquisas realizadas em diversos países identificaram um conhecimento limitado sobre o HPV em diferentes populações. O Maranhão é o segundo estado brasileiro com maior número de remanescentes de quilombos. Comunidades quilombolas são grupos étnico-raciais predominantemente constituídos por população negra. Em geral os dados sobre a saúde da população quilombola são escassos. Um estudo realizado com mulheres quilombolas e ciganas de Caxias – MA, mostrou uma alta prevalência de infecção pelo HPV, chegando a ser maior às prevalências registradas na região nordeste e no Brasil. Devido à dimensão dos problemas relacionados ao HPV e a falta de informações específicas e concretas sobre a saúde da população quilombola. Analisar o conhecimento e as percepções sobre o HPV e sua vacinação entre adultos de comunidades quilombolas de Caxias, Maranhão. O estudo é caracterizado como descritivo, transversal de abordagem quantitativa. Foram realizadas entrevistas guiadas por um questionário composto por questões de múltipla escolha. Um total de 302 indivíduos participaram do estudo. Sendo a maioria mulheres (61,3%), na faixa etária entre 18 e 34 anos (38,4%). No geral, tanto mulheres como homens declararam já ter ouvido falar sobre HPV (88,1% e 86,3%). A forma de transmissão do HPV era de melhor conhecimento entre os indivíduos mais novos (18 – 34 e 35 – 49 anos). Embora a maioria dos participantes esteja ciente do HPV, observou-se uma lacuna considerável no entendimento detalhado sobre o vírus, suas formas de transmissão, prevenção e a importância da vacinação. É imprescindível implementar estratégias de educação em saúde que considerem as características sociodemográficas das comunidades quilombolas.

Palavras-chave: Papilomavírus humano; Educação em Saúde; Quilombola.

AValiação DA EXPRESSÃO GÊNICA DA VIA DE SINALIZAÇÃO ROBO/SLIT EM AMOSTRAS DE TUMORES PENIANOS

*Flavia Castello Branco Vidal Cabral¹
Clara Vitoria Cavalcante Carvalho²*

RESUMO

Introdução: A incidência do câncer de pênis (CP) é variável na população, visto que depende de fatores como infecção pelo papilomavírus humano (HPV), tabagismo, higiene precária e fatores de proteção, como a circuncisão infantil de rotina. Dentre as vias relacionadas com a diferenciação celular e o câncer, podemos destacar o sistema das glicoproteínas antagonista ligante (SLIT) e do seu receptor de transmembrana, Rondabout (ROBO; SLIT/ROBO). **Objetivo:** Avaliar a interação da via de sinalização SLIT/ROBO na co-infecção com o HPV no carcinoma peniano e sua correlação com a tumorigênese. **Métodos:** Trata-se de um estudo quantitativo, de recorte transversal, com 75 amostras de tumores penianos e amostras de tecido adjacente. Os dados sociodemográficos e clínicos foram obtidos dos prontuários dos pacientes. O DNA genômico das amostras foi extraído e foi realizada PCR Nested para detecção do HPV. O RNA das amostras foi extraído, convertido em DNA complementar (cDNA) e os níveis de expressão gênica dos genes SLIT2 e ROBO1 foram analisados por PCR quantitativo em tempo real. **Resultados:** A maioria dos pacientes ganhava menos que 1 salário mínimo (52%); a maioria tinha o ensino fundamental incompleto (30,59%); os pacientes, em sua maioria, eram casados (43,53%), e residiam no interior do Maranhão (61,76%). 61,84% dos pacientes foram positivos para HPV. As amostras de câncer de pênis não mostraram expressão alterada de nenhum gene em comparação com as amostras adjacentes. Igualmente, a presença ou ausência de HPV não modificou a expressão de nenhum gene estudado. **Conclusão:** Ressalta-se a relevância de medidas de prevenção do câncer de pênis, como a higiene íntima diária, uso de preservativo e vacinação contra o HPV. Ademais, a busca pelos serviços de saúde precocemente, mediante os primeiros sinais e sintomas clínicos, proporciona um prognóstico favorável ao paciente.

Palavras-chave: Carcinoma peniano. Via de sinalização. Papilomavírus Humano.

PREVALÊNCIA DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO EM TUMORES PENIANOS DE PACIENTES DO MARANHÃO, BRASIL.

*Flavia Castello Branco Vidal Cabral¹
Maria Vitoria Ferreira Nascimento²*

RESUMO

Introdução: O câncer de pênis, embora raro em países desenvolvidos, tem alta incidência no Maranhão. Fatores como a falta de higiene adequada, a presença de fimose, tabagismo, obesidade e infecções sexualmente transmissíveis, como o HPV, estão fortemente associados ao desenvolvimento da doença, principalmente em populações com menor acesso a cuidados de saúde adequados. Este trabalho buscou avaliar a prevalência do HPV em tumores penianos de pacientes maranhenses, contribuindo para a compreensão da epidemiologia local. **Métodos:** Estudo quantitativo com recorte transversal realizado no Laboratório de Biologia Molecular da UFMA. Analisou-se amostras de 75 pacientes diagnosticados com câncer de pênis entre 2018 e 2021, coletadas de três hospitais de referência em câncer do estado do Maranhão. **Resultados:** A idade média dos pacientes ao diagnóstico foi de 64 anos. A maioria tinha renda inferior a um salário-mínimo (52%) e baixa escolaridade, com 30,59% tendo apenas o ensino fundamental incompleto. Em termos de estado civil, 43,53% eram casados, e 61,76% dos pacientes residiam no interior do estado do Maranhão. A prevalência de HPV foi de 61,84%, detectada por PCR-Nested. Houve uma associação estatisticamente significativa entre a higiene cotidiana ($p = 0,003$) e a invasão angiolímfática ($p = 0,032$) com a presença de HPV. Foi observada uma relação significativa entre a infecção por HPV e a prática de higiene, embora esta não tenha sido suficiente para prevenir o vírus. **Conclusão:** Os resultados reforçam a necessidade de campanhas de vacinação e conscientização sobre a importância de métodos preventivos como preservativos, especialmente em regiões com alta prevalência de câncer de pênis.

Palavras-chave: Câncer de pênis. HPV. Fatores de risco

ALEITAMENTO MATERNO: FATORES ASSOCIADOS A AUTOEFICÁCIA EM AMAMENTAR ENTRE MULHERES NO PERÍODO PUERPERAL

*Floriacy Stabnow Santos¹
Carlos Eduardo Gomes Martins²*

RESUMO

Introdução: O aleitamento materno é a prática alimentar essencial ao desenvolvimento da criança nos primeiros meses de vida, com benefícios ao binômio mãe-filho que transcendem a criação e manutenção dos vínculos, contudo, a prática da amamentação é suscetível a influências sociais, culturais e econômicas, cuja associação interfere na adesão e continuidade do aleitamento. **Objetivo:** Descrever os fatores associados à autoeficácia em amamentar entre puérperas acompanhadas na Atenção Primária à Saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quantitativo realizado com mulheres captadas na Maternidade de Alto Risco de Imperatriz e unidades básicas de saúde, no período puerperal. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas realizadas com as participantes entre setembro de 2023 a agosto de 2024. O presente estudo recebeu a aprovação do Comitê de Ética da Universidade Federal do Maranhão, sob o parecer: 5.246. 528. **Resultados:** Compõem a amostra, 196 mulheres, onde 55,1% têm idades entre 21 e 35 anos, valores idênticos de mulheres casadas ou em união estável e desempregadas ou donas de casa, 70,4% autodeclaram-se pardas, 65,9% cursaram ao menos 1 ano do Ensino Médio. Verifica-se também que 44,9% já amamentaram anteriormente e 84,8% amamentam seus bebês devido aos benefícios da prática do aleitamento, mesmo número de mulheres que realizaram mais de 6 consultas pré-natais. Quanto à autoeficácia em amamentar observa-se que 96,9% lactantes possuem altos escores de autoeficácia, não foram verificados índices de baixa autoeficácia, além disso, 92,3% ofertavam o leite materno de forma exclusiva. **Discussão:** O reflexo da qualidade das orientações por parte dos profissionais é perceptível ao observar-se a relação entre o conhecimento das puérperas acerca dos benefícios da amamentação e os índices de aleitamento exclusivo, além disso, a prática da amamentação de maneira pregressa implica no melhor controle sobre as barreiras relacionadas à continuidade da amamentação. **Conclusão:** Observou-se fatores positivos à autoeficácia em amamentar, no período puerperal, a satisfação conjugal e a qualidade dos sistemas de apoio, o número de consultas pré-natais e a prática pregressa da amamentação.

Palavras-chave: Aleitamento Materno; Determinantes Sociais da Saúde; Autoeficácia.

A AUTOEFICÁCIA MATERNA EM AMAMENTAR AO LONGO DO PERÍODO PUERPERAL

*Floriacy Stabnow Santos¹
Karlos Adryan Viana De Sousa²*

RESUMO

O aleitamento materno, indicado desde a primeira hora de vida, é crucial para aumentar a sobrevivência infantil. No entanto, a falta de confiança materna, muitas vezes associada à ideia de "leite fraco", leva mães a duvidarem de sua capacidade de alimentar o filho adequadamente. A autoeficácia, conceito central para promoção da saúde, reflete a confiança da mulher em amamentar e pode ser fortalecida por intervenções educativas. Este estudo objetivou analisar os fatores associados à autoeficácia materna em amamentar entre puérperas acompanhadas na Atenção Primária à Saúde em Imperatriz/MA, utilizando a Breastfeeding Self-Efficacy Scale - Short Form. Trata-se de uma pesquisa longitudinal, quantitativa, realizada entre setembro de 2023 e agosto de 2024 com 196 mulheres, acompanhadas ao longo do período puerperal nas enfermarias da Maternidade de Alto Risco de Imperatriz. A coleta de dados foi realizada em duas etapas: inicialmente, durante a internação das participantes, foram registrados dados sociodemográficos e obstétricos; posteriormente, as mães foram acompanhadas aos dois, quatro e seis meses após o parto. Os dados foram organizados no Microsoft Excel 2016 e analisados quanto à frequência absoluta e relativa das variáveis. Os resultados indicaram que mães com maior autoeficácia têm mais chances de iniciar e manter o aleitamento materno exclusivo (AME) pelos seis meses recomendados pela OMS. Fatores como estabilidade financeira, nível educacional e suporte social foram determinantes para a continuidade do AME. No entanto, desafios como falta de experiência prévia, juventude e gravidez não planejada foram identificados como barreiras para a manutenção do aleitamento, especialmente entre primíparas, levando ao desmame precoce. A pesquisa também destacou a importância do acompanhamento pré-natal e da motivação pessoal como fatores cruciais para o sucesso da amamentação. O estudo conclui que políticas públicas de educação e empoderamento materno são essenciais para promover a amamentação e melhorar os indicadores de saúde infantil.

Palavras-chave: Aleitamento materno; Autoeficácia; Saúde materno-infantil.

PLANO DE TRABALHO: AVALIAÇÃO DA DOR AGUDA DURANTE O PROCESSO DE INTERNAÇÃO HOSPITALAR EM CRIANÇAS

*Francisca Aline Arrais Sampaio Santos¹
Raquel Carneiro Da Silva Amorim²*

RESUMO

Introdução: A dor aguda é uma das razões de maior procura pelos serviços de saúde, inclusive pelo público pediátrico e sua avaliação deve englobar diferentes fatores, tendo em vista a dificuldade que o público pediátrico apresenta em descrevê-la. **Objetivo:** Avaliar a dor aguda em crianças durante o processo de internação. **Métodos:** Estudo transversal, descritivo com 68 crianças de 8 a 11 anos com queixa de dor aguda internadas em unidade hospitalar no setor clínico, durante o período de novembro de 2022 a novembro de 2023. Utilizou-se um formulário composto por dados clínicos, Escala Visual Analógica, parte do Questionário McGill de Dor e elementos do Diagnóstico de Enfermagem de Dor Aguda. **Resultados:** A maioria eram do sexo masculino (61,8%) com idade entre 9 a 10 anos (54,4%), hospitalizados por até 3 dias (72,1%) por diagnóstico de fratura (32,4%). Entre os fatores de piora da dor a mobilidade (70,6%) e o toque (66,2%) foram mais apontados. O principal fator de melhora foi a medicação (64,7%). As características definidoras encontradas a partir do diagnóstico de Enfermagem Dor aguda, com mais de 80% de prevalência, foram expressão facial de dor, comportamento expressivo e autorrelato da intensidade usando escala padronizada de dor. A nota mais frequente atribuída à escala foi dez. **Conclusão:** a dor teve um impacto preocupante na saúde das crianças ao interferir principalmente nos sinais vitais, nas atividades diárias e alimentação, corroborando para a piora do quadro clínico e interferindo na qualidade de vida.

Palavras-chave: Medição da dor. Dor aguda. criança hospitalizada.

CARACTERIZAÇÃO IMUNO-HISTOQUÍMICA DA VIA DE SINALIZAÇÃO WNT/B-CATENINA NO PROCESSO DE TRANSIÇÃO EPITÉLIO-MESENQUIMAL EM TUMORES DE PÊNIS

*Gyl Eanes Barros Silva¹
Arthur Duarte De Sousa²*

RESUMO

O câncer de pênis (CaPe) é uma neoplasia maligna rara, com uma prevalência de 0,1 a cada 100.000 homens em países desenvolvidos. No entanto, em países emergentes, que possuem menor desenvolvimento econômico, observa-se maior incidência da doença em tanto sua forma HPV mediada como não-mediada no Brasil. A transição epitélio-mesenquimal é um fenômeno tissular em que o tecido epitelial adquire uma configuração mesenquimal, diminuindo sua organização e força de aderência, que, em um contexto neoplásico, pode acelerar o processo de metástase e influenciar negativamente no prognóstico. Esse fenômeno possui marcadores de presença, como a via de sinalização WNT/beta-catenina, que desempenha um papel chave na regulação e manutenção da EMT, além de contribuir para a resistência à apoptose, desdiferenciação celular e resistência à quimioterapia. Em função disso, o presente estudo procurou por quantificar a expressão dessa via de sinalização em amostras de câncer de pênis para determinar sua influência no fenômeno da EMT. Para isso, amostras de 18 pacientes com CaPe foram coletadas em três hospitais de referência em oncologia do Maranhão (HCAB, HUUFMA e Hospital Geral). Para caracterização dos tumores quanto à infecção por HPV, o ensaio de nested PCR utilizando os primers PGMY09/11 e GP5+/GP6+ foi adotado, seguido de sequenciamento direto (Sanger) para genotipagem viral. O método imunohistoquímico foi utilizado para avaliar a expressão proteica WNT-1 e beta/catenina pela aplicação de anticorpos monoclonais anti-WNT1 (clone 10-C8) e anti-beta-catenina (clone 15-B8). Segundo a análise dos marcadores, foi possível identificar a presença de WNT-1 em 2 (11,1%) dos 18 casos e beta-catenina em 16 (88,8%) amostras, além de constatar a influência desses marcadores em características como tabagismo, subtipo histológico, tamanho da lesão, estadiamento e expressão de vimentina, relacionadas com maior potencial de desdiferenciação celular e progressão tumoral. Ao comparar os resultados com os dados previamente obtidos, foi possível constatar a presença da beta-catenina nas amostras com EMT ativa, muito embora a quantificação de WNT-1 não tenha sido expressiva, possível indicativo de que talvez a via de sinalização esteja presente, porém, mediada por outra WNT.

Palavras-chave: WNT/beta-catenina. Câncer de pênis. EMT

INCIDÊNCIA DO CÂNCER DE PÊNIS NO MARANHÃO NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2018-2022)

*Gyl Eanes Barros Silva¹
Denner Rodrigo Diniz Duarte²*

RESUMO

O câncer de pênis (CaPe) é uma neoplasia rara em países desenvolvidos, mas tem alta incidência em regiões de condições socioeconômicas mais vulneráveis, como o Nordeste do Brasil. Entre os fatores de risco para o desenvolvimento da doença estão fimose, higiene inadequada e infecção pelo papilomavírus humano (HPV). No estado do Maranhão, a incidência do câncer de pênis é maior a nível global, sendo associada a condições precárias de saúde e dificuldade de acesso ao tratamento. A fim de entender melhor esse cenário, o presente estudo tem como objetivo estimar a incidência mínima de câncer de pênis no estado entre 2018 e 2022. No presente estudo, foi realizada uma coorte retrospectiva com pacientes diagnosticados em três hospitais de referência no Maranhão entre 2018 e 2022, seguindo as diretrizes da resolução CNS/MS no. 466/2012 e com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Os dados foram coletados de prontuários e laudos, incluindo variáveis sociodemográficas, características clínicas e anatomopatológicas, além de aspectos evolutivos como metástases e óbitos. A análise estatística utilizou frequências relativas, absolutas e a taxa de incidência foi baseada na população padrão de Segi, modificada por Bray et al. A sobrevida foi avaliada pelo método de Kaplan-Meier ($p \leq 0,05$). Foram registrados 244 casos de câncer de pênis, a taxa de incidência foi calculada em 7,32 casos por 100.000 homens. A maioria dos pacientes apresentou baixa escolaridade, majoritariamente de residentes em áreas rurais e hábitos de risco, como tabagismo e etilismo. O tipo histológico mais frequente foi o carcinoma espinocelular, e a penectomia parcial foi o tratamento mais comum. Ademais, a incidência aumenta significativamente entre homens com mais de 60 anos, atingindo 29,1 casos por 100.000 homens, o que corrobora a tendência observada em outros estudos sobre a predominância da neoplasia entre homens sexagenários. O estudo revelou que a incidência de câncer de pênis no Maranhão é alta em comparação com outras regiões do Brasil e do mundo, especialmente em áreas rurais, onde más condições de higiene e dificuldade de acesso ao tratamento agravam a doença. A elevada taxa de metástase linfonodal foi associada a uma menor sobrevida. Portanto, a implementação de políticas públicas de prevenção e rastreamento para diagnóstico precoce é fundamental para reduzir a incidência e melhorar o prognóstico dos pacientes com câncer de pênis no estado.

Palavras-chave: câncer de pênis. Age-standardized incidence rate. Incidência.

ALTERAÇÕES MOLECULARES DO GENE C-MYC EM CARCINOMA IN SITU ASSOCIADO AO CARCINOMA INVASIVO DO PÊNIS

Gyl Eanes Barros Silva¹

Juliana Martins Da Guia Ribeiro Do Carmo²

RESUMO

O Estado do Maranhão é referido como a região de maior incidência mundial de câncer de pênis (CaPe). Lesões intraepiteliais (PeIN) são consideradas pré-malignas e podem evoluir para carcinoma invasor (CEC) e ao pior prognóstico. A infecção pelo papilomavírus humano (HPV) é um importante fator de risco para o surgimento da doença. O gene c-myc é um dos principais sítios de integração do HPV, levando a alterações no número de cópias (CNA), na superexpressão gênica (mRNA) e proteica desse proto-oncogene. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo analisar CNA, mRNA e expressão proteica de c-myc em PeIN associado ao CEC em pacientes com CaPe no Maranhão. A detecção do HPV foi realizada por nested-PCR seguida de sequenciamento sanger para genotipagem. A análise de CNA e a mRNA foram realizadas por meio da PCR em tempo real, enquanto a expressão proteica foi avaliada por imuno-histoquímica. Na análise estatística, foram usados testes de contingência e teste de Mann-Whitney, considerados significativos valores de $p < 0,05$. A presença de HPV foi detectada em 24 (72,7%) amostras de PeIN associado ao CEC e em 61,1% dos 54 amostras de CEC avaliadas. A análise de CNA revelou alterações no número de cópias em 38,9% dos casos. Tumores com estadiamento III ou IV apresentaram-se, em sua maioria, com aumento no número de cópias ($p=0,020$) e houve associação moderada entre a presença metástase linfonodal e aumento de cópias de c-myc ($p=0,014$). Houve diminuição dos níveis de mRNA em tumores pT3-pT4 ($p=0,019$) e aumento do mRNA na presença de coilocitose ($p=0,022$). A alta expressão da proteína MYC esteve associada a tumores pouco diferenciados ($p=0,002$) e à presença de invasão perineural ($p=0,036$). Não houve associação entre as alterações moleculares analisadas na infecção pelo HPV e não foram observadas diferenças entre CNA ($p=0,671$) e na expressão proteica ($p=0,121$) de c-myc, conforme evolução tumoral de PeIN para CEC. Os resultados deste estudo reafirmam os dados de incidência de infecção pelo HPV em CaPe no Maranhão e também da alteração de c-myc nesses tumores, entretanto, as alterações moleculares observadas sugerem que não há relação direta entre a infecção do HPV e alterações genômicas em c-myc. Entretanto, o aumento do número de cópias do gene foi um fator independente para o pior prognóstico da doença. Nossos achados, portanto, sugerem a existência de mecanismos alternativos que levam a ativação de c-myc em CaPe.

Palavras-chave: carcinoma espinocelular. Papilomavírus humano. C-myc.

CARACTERIZAÇÃO HISTOPATOLÓGICA E IMUNO-HISTOQUÍMICA DO INFILTRADO DE CÉLULAS INFLAMATÓRIAS EM TUMORES DE PÊNIS

*Gyl Eanes Barros Silva¹
Kwang Il Marciaga Teofilo²*

RESUMO

O carcinoma escamoso do pênis (CEP) é o tumor maligno mais comum na genitália masculina, com alta incidência em países em desenvolvimento, especialmente no Brasil, onde o Maranhão apresenta 6,1 casos por 100.000 nascidos vivos. Fatores como infecção pelo papilomavírus humano (HPV), baixa higiene genital e acesso limitado a cuidados de saúde contribuem para essa alta incidência. Somadas ao HPV, condições inflamatórias do pênis são os principais fatores de risco para a doença. Existem duas vias patogênicas: uma associada ao HPV, e outra ligada à inflamação crônica. Em ambas, a resposta imunológica é relevante para o avanço da doença. O fenótipo dos linfócitos infiltrantes no microambiente tumoral determina se haverá ou não resposta antitumoral significativa. Tumores HPV-positivos costumam apresentar um infiltrado mais intenso de linfócitos T citotóxicos, o que está associado a melhores desfechos clínicos. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa e busca caracterizar o infiltrado de células inflamatórias presentes no microambiente de tumores de pênis, além de avaliar o perfil de sobrevida livre de doença. O estudo incluiu 20 pacientes, com média de idade de 61,5 anos, sendo metade com metástase linfonodal. Amostras de tecidos tumorais foram coletadas para extração de DNA e detecção do HPV, realizada por Polymerase chain reaction (PCR) convencional. A técnica de imunohistoquímica foi empregada para marcar a infiltração por linfócitos T-CD4 e T-CD8 no tecido tumoral. A maioria dos tumores eram pouco diferenciados e 85% apresentaram infecção por HPV. A intensidade do infiltrado inflamatório foi moderada em 45% dos casos e acentuada em 40%. A mediana de sobrevida livre de doença foi de 231 dias, com a ausência de invasão vascular e do corpo cavernoso associadas a uma melhor sobrevida (p -valor $< 0,05$). Pacientes com infiltrado inflamatório acentuado apresentaram sobrevida livre de doença mais favorável do que aqueles com infiltração moderada ou leve (p -valor $< 0,01$). Casos com uma menor razão linfocitária CD8/CD4 se mostraram significativamente associados à metástase linfonodal (P -valor = 0,01). Esses resultados reiteram o valor prognóstico do infiltrado inflamatório no câncer de pênis.

Palavras-chave: Câncer. Inflamação. Imunohistoquímica.

AValiação DO CONSUMO ALIMENTAR DE INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

*Helma Jane Ferreira Veloso¹
Francisca Leticia Chagas Da Silva²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição neurológica que impacta o desenvolvimento social, comunicativo e comportamental de crianças e adolescentes, frequentemente associado a desafios alimentares, como a seletividade alimentar. A resistência a mudanças e a necessidade de rotinas previsíveis contribuem para dietas restritas, o que pode resultar em deficiências nutricionais significativas. Abordagens multidisciplinares, incluindo terapia comportamental e terapia de integração sensorial, são essenciais para expandir a variedade alimentar e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. **OBJETIVO:** Analisar o consumo alimentar de crianças com transtorno do Espectro Autista. **MÉTODOS:** Estudo do tipo transversal desenvolvido com 137 crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista atendidos em um serviço de saúde especializado em São Luís. A coleta dos dados ocorreu por meio de questionários de frequência de consumo alimentar, bem como dados socioeconômico, demográfico, comportamentais utilizando a plataforma Google Forms e analisado a partir do cálculo de prevalência, média e desvio padrão, utilizando o programa Microsoft Office Excel®. **RESULTADOS:** Os resultados indicaram que a maioria das crianças participantes apresentava seletividade alimentar, com 59,9% dos indivíduos limitando sua dieta a poucos alimentos. As preferências alimentares foram fortemente influenciadas por fatores sensoriais, como textura e cor dos alimentos, refletindo a necessidade de intervenções específicas. Além disso, 62,12% das crianças utilizavam dispositivos eletrônicos durante as refeições, prática que pode impactar negativamente a relação com a alimentação. Essas descobertas destacam a importância de estratégias de intervenção personalizadas e multidisciplinares para abordar as complexas necessidades alimentares de crianças com TEA.

Palavras-chave: Hábitos alimentares. Autista. Seletividade Alimentar

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À SELETIVIDADE ALIMENTAR EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

*Helma Jane Ferreira Veloso¹
Rafaely Da Silva Rocha²*

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) está frequentemente associado a dificuldades alimentares, sendo a seletividade alimentar um comportamento comum e preocupante. Este estudo teve como objetivo investigar a prevalência da seletividade alimentar em crianças e adolescentes com TEA, bem como identificar os fatores associados a esse comportamento. A pesquisa foi conduzida com uma amostra de 129 crianças e adolescentes, de 2 a 13 anos, atendidos no Centro de Referência em Transtorno do Espectro Autista (CER/TEA) em São Luís, Maranhão. Os dados foram coletados por meio de um questionário aplicado aos responsáveis, abordando aspectos como características sociodemográficas, hábitos alimentares e comportamentos familiares durante as refeições. Os resultados indicaram que 66% das crianças apresentaram seletividade alimentar, com forte influência de fatores sensoriais como textura, cheiro e cor dos alimentos. Além disso, 67% dos participantes relataram resistência a experimentar novos alimentos e 64% demonstraram dificuldades com a textura dos alimentos. A maior parte da amostra não recebia acompanhamento nutricional, o que pode agravar os riscos de deficiências nutricionais, sobretudo pela preferência por alimentos de baixa densidade nutritiva, como ultraprocessados. O ambiente familiar durante as refeições mostrou-se relevante, com 72% das crianças realizando refeições enquanto utilizavam dispositivos eletrônicos, o que pode impactar negativamente o comportamento alimentar. Conclui-se que a seletividade alimentar em crianças com TEA representa um desafio significativo para a nutrição e o bem-estar dessa população. A inclusão da família em estratégias de intervenção e o acompanhamento nutricional especializado são fundamentais para mitigar os efeitos negativos desse comportamento. Este estudo reforça a necessidade de maior atenção ao desenvolvimento de intervenções nutricionais eficazes, adaptadas às particularidades sensoriais das crianças com TEA, visando melhorar sua saúde e qualidade de vida.

Palavras-chave: Autista. seletividade alimentar. nutrição infantil

ANÁLISE ESPACIAL DA SÍFILIS GESTACIONAL E CONGÊNITA NO MARANHÃO, BRASIL

*Iolanda Graepp Fontoura¹
Kemilly Maisa Santos Matos²*

RESUMO

Introdução: A sífilis é uma doença infectocontagiosa que afeta, mundialmente, cerca de 12 milhões de pessoas por ano. Em gestantes, a doença é responsável por desfechos como aborto e prematuridade. O Maranhão é considerado o estado do Nordeste com maior incidência de sífilis gestacional, mesmo que o tratamento da doença seja gratuito e simplificado. **Objetivo:** Realizar uma análise espaço-temporal da sífilis gestacional no Maranhão de 2007 a 2021. **Método:** Estudo exploratório, ecológico e de análise estatística espacial da sífilis gestacional com todos os diagnósticos disponíveis na literatura mais recente, obtidos no DATASUS. As taxas foram agrupadas em triênios e por município. A correlação espacial foi analisada conforme o Índice de Moran global e local. **Resultados:** No período analisado, houve registro de 11.430 diagnósticos de sífilis gestacional no Maranhão, com taxa de incidência variando de 6,96 para 44,25 por 100 mil e incremento anual positivo, conferindo tendência crescente e significância estatística na maioria das variáveis. As características predominantes nessa população foram pardas (75,77%), idades entre 20 e 39 anos (71,69%), baixo nível escolar (29,63%) e menos favorecidas socioeconomicamente. Poucos parceiros realizaram o tratamento (8,96%). Dos 22 municípios identificados como maior prioridade de intervenção, 7 pertencem à microrregião Imperatriz, referência para gestação de risco. **Conclusão:** Houve tendência temporal crescente de sífilis gestacional no Maranhão. Elencou-se as características predominantes da amostra e quais as microrregiões do estado necessitam de maior intervenção. Ademais, o presente estudo conduz à reflexão acerca da importância da detecção precoce e também da qualidade da assistência pré-natal ofertada dentro dos serviços de saúde.

Palavras-chave: Análise espacial; Sífilis; Monitoramento epidemiológico.

ELABORAÇÃO DE UM VÍDEO EDUCATIVO COM EXERCÍCIOS FÍSICOS DESTINADOS A PESSOAS COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE: ESTUDO DE REVISÃO E PRÉ-CONSTRUÇÃO DO STORYBOARD

*Ismalia Cassandra Costa Maia Dias¹
Antonia Raissa Sousa Dos Santos²*

RESUMO

Introdução. A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença genética recessiva associada ao cromossomo X, caracterizada pela perda progressiva da função muscular. Os sinais clínicos da DMD manifestam-se geralmente em meninos, entre 3 e 5 anos, com fraqueza e quedas frequentes, e evoluem para comprometimento dos membros superiores, músculos respiratórios e cardíacos. O exercício físico é crucial para retardar a progressão da doença e melhorar a qualidade de vida, conduzido sob orientação adequada. **Objetivo.** Realizar revisão da literatura sobre os exercícios físicos recomendados para pacientes com Distrofia Muscular de Duchenne. **Método.** Trata-se de uma revisão narrativa de literatura (RNL), para compor a primeira etapa da produção de um vídeo educativo para pacientes com DMD. A pergunta norteadora foi: Quais exercícios físicos são recomendados para pessoas com Distrofia Muscular de Duchenne? A busca foi realizada nas bibliotecas e bases de dados: Scopus, PubMed, Pedro, Scielo, Science Direct, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e termos não-controlados: “Distrofia Muscular de Duchenne” e “exercícios físicos” combinados com o operador booleano “AND”. Foram incluídos artigos originais que respondessem à pergunta de pesquisa, disponíveis na íntegra, em português, inglês ou espanhol, sem recorte temporal, além de artigos de revisão, publicações governamentais, teses, dissertações e relatos de experiência. Foram excluídos resumos de eventos, editoriais, livros e pesquisas com animais. **Resultados.** Foram encontrados 2084 artigos na busca inicial, e após o uso dos critérios de exclusão a amostra foi composta por 13 destes. A revisão revelou que exercícios aeróbicos de baixa intensidade, alongamentos, exercícios respiratórios, exercícios de resistência e hidroterapia foram avaliados para pessoas com DMD. No entanto, os alongamentos, exercícios respiratórios e de resistência apresentaram os resultados mais significativos e benefícios mais consistentes. **Considerações finais.** Alguns exercícios foram selecionados para a construção do storyboard considerando a possibilidade de serem realizados no ambiente doméstico pelos pacientes com DMD sob a supervisão de pais e/ou cuidadores.

Palavras-chave: Distrofia Muscular de Duchenne. Exercício físico. Revisão.

ELABORAÇÃO DE UM VÍDEO EDUCATIVO COM EXERCÍCIOS FÍSICOS DESTINADOS A PESSOAS COM DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE: CONSTRUÇÃO DO STORYBOARD E 1ª ETAPA DE VALIDAÇÃO

*Ismalia Cassandra Costa Maia Dias¹
Marcos Roniele De Sousa Macedo²*

RESUMO

Introdução: A Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença progressiva que afeta a força muscular e a mobilidade dos pacientes. Para melhorar a qualidade de vida e retardar a progressão dos sintomas, é essencial a prática regular de exercícios físicos. No entanto, a falta de recursos e orientações específicas limita a eficácia das atividades físicas realizadas em casa. **Objetivos:** O objetivo principal do estudo foi construir um storyboard contendo exercícios físicos que possam ser realizados no ambiente doméstico por pacientes com DMD sob supervisão dos pais e/ou cuidadores. **Metodologia:** O estudo é metodológico e envolve as seguintes etapas: 1) Revisão Narrativa e de vídeos online para identificar exercícios seguros e eficazes para pacientes com DMD; 2) Desenvolvimento do Storyboard; 3) Validação de conteúdo e aparência; 4) Produção do vídeo e 5) Avaliação com o público-alvo. Neste relatório apresenta-se a construção do storyboard, a partir dos exercícios identificados na fase da revisão de literatura. O propósito foi oferecer a pré-visualização das cenas antes de iniciar as gravações do vídeo educativo. **Resultados:** A revisão revelou uma série de exercícios apropriados para a prática em ambiente doméstico, para crianças que deambulam, categorizados em força/resistidos, alongamentos e respiratórios. Foram desenvolvidos 3 storyboards com instruções visuais claras para a execução dos exercícios, e um planejamento semanal foi estabelecido para alternar entre os diferentes tipos de treino, evitar a fadiga muscular e melhorar a funcionalidade dos pacientes. Os exercícios de força e alongamentos devem ser realizados três vezes por semana e os respiratórios duas vezes por semana, alternando os dois tipos de treino. Há também a sugestão de dois dias de descanso. **Conclusão:** A criação do storyboard representa uma inovação na orientação para exercícios físicos domiciliares para pacientes com DMD. A ferramenta propõe um guia prático e adaptado às necessidades dos pacientes, melhorando a qualidade de vida e sua funcionalidade.

Palavras-chave: Distrofia Muscular de Duchenne. Exercício Físico. Tecnologia.

ANÁLISE GEOEPIDEMIOLÓGICA DOS CASOS DE COVID-19 EM MULHERES NO PERÍODO GRAVÍDICO PUERPERAL NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Janaina Miranda Bezerra¹

Maria Luiza Vieira Araujo²

RESUMO

Introdução: A gestação é um período de alterações fisiológicas e imunológicas. Como consequência, isso pode indicar maior comprometimento da saúde da mulher, as tornando mais suscetíveis a complicações e desfechos desfavoráveis com relação às infecções, inclusive pela COVID-19. **Objetivo:** descrever os aspectos clínico- epidemiológicos e distribuição espacial da COVID-19 em gestantes no município de Imperatriz-MA. **Metodologia:** estudo descritivo e ecológico, com abordagem quantitativa, a partir de casos notificados entre maio de 2020 a outubro de 2021 no município de Imperatriz – Maranhão. Foram utilizadas as bases de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) e o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB). Realizou-se o mapeamento remoto dos casos notificados no período proposto ao estudo, onde os endereços foram geocodificados utilizando a plataforma online Batchgeo. Essas fontes de dados deram subsídio para o cálculo de incidência e a busca das variáveis a serem utilizadas. Foram incluídas todas as gestantes com diagnóstico clínico, laboratorial e exames de imagem. Excluiu-se as notificações com dados incompletos e em duplicidade. **Resultados:** Foram analisadas 313 gestantes, sendo 101 no ano de 2020 e 212 no ano de 2021, houveram 26 notificações duplicadas (3,82%). A incidência foi de 64,40/1000 habitantes, sendo 47,04/1000 em 2020 e 78,14/1000 habitantes em 2021. A faixa etária correspondeu aos 26 a 35 anos, a maioria das gestantes se declarou parda e 8 eram profissionais de saúde. Os sintomas como febre, tosse, dor de garganta e dispneia tiveram destaque. As condições de saúde que mais apareceram foram diabetes e doenças respiratórias crônica descompensada. Entre os 160 bairros do município avaliado, 86 apresentaram casos notificados de gestantes com COVID-19. Os setores censitários que pertence aos bairros mais notórios foram o Bom Jesus, Parque Alvorada I, Vila Lobão, São Jose e Ouro Verde, ambos com indicadores socioeconômicos baixos. **Conclusão:** O perfil das gestantes com COVID-19 mais afetado foram as de idade entre 18 a 35 anos, pardas e que estão nos setores censitários pertencentes aos bairros mais desfavoráveis. Os achados podem subsidiar aos gestores informações para tomada de decisões para tornar o enfrentamento da doença mais equitativo para as gestantes.

Palavras-chave: gestante. COVID-19. Análise Espacial

CONHECIMENTOS E PRÁTICAS DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UMA MATERNIDADE DE REFERÊNCIA NO SUL DO MARANHÃO A RESPEITO DO MANEJO DA SÍFILIS EM GESTANTES

*Janaina Miranda Bezerra¹
Paulina Almeida Rodrigues²*

RESUMO

A Sífilis gestacional e congênita representa um desafio persistente de saúde pública no Maranhão, apesar dos esforços para seu controle. A identificação precoce da infecção permite o início imediato do tratamento adequado, interrompendo a cadeia de transmissão materno-fetal. **OBJETIVO:** Verificar o conhecimento dos profissionais de saúde da maternidade de referência no sul do Maranhão sobre o manejo da Sífilis. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo descritivo, transversal e quantitativo, realizado com profissionais de saúde, com graduação em enfermagem e/ou medicina que atuam diretamente na Maternidade de Alto Risco de Imperatriz. Entre março e abril de 2024, um questionário foi submetido à validação por especialistas em saúde da mulher, avaliando-se a objetividade, organização, relevância e linguagem. Após validação, o questionário foi disponibilizado de forma online autoaplicável, utilizando o Google Forms, abordando conhecimentos e práticas relacionados ao diagnóstico e tratamento da Sífilis gestacional e congênita, baseado no protocolo ministerial, o qual foi aplicado nos três meses subsequentes. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão. **RESULTADOS:** O questionário, validado por seis juízes especialistas, apresentou um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de 0,963. Dos 32 profissionais, 25 (78,1%) eram enfermeiros e 7 (21,9%) médicos, com predominância de mulheres (65,6%) e especialização em ginecologia e obstetrícia (55,2%). Embora a maioria dos participantes demonstrasse conhecimento sobre a infecção, foram identificadas dificuldades no processo assistencial durante o ciclo gravídico-puerperal, como a dificuldade na interpretação dos resultados dos exames diagnósticos, falta de comparecimento do parceiro e dificuldade em garantir a adesão da gestante ao tratamento. Para enfrentar esses desafios, os profissionais sugeriram a implementação de estratégias para o início precoce do pré-natal e a realização de treinamentos para o manejo da Sífilis. **CONCLUSÃO:** A presente pesquisa, ao identificar as principais dificuldades no diagnóstico e tratamento da Sífilis, colabora para a compreensão nos entraves relacionados ao controle da doença e evidencia a necessidade de implementar programas de educação continuada e a construção e validação de tecnologias educativas voltadas para os profissionais de saúde, a fim de elucidar os protocolos clínicos e de diagnóstico.

Palavras-chave: Sífilis. Profissionais da Saúde. Protocolos Clínicos

EFEITOS EMOCIONAIS DA TERAPIA COM REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA EM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM CUIDADOS PALIATIVOS: ENSAIO CLÍNICO, CONTROLADO E RANDOMIZADO

Joao Batista Santos Garcia¹

Ana Carolina Silva Rocha²

RESUMO

INTRODUÇÃO: Pacientes em cuidados paliativos com frequência enfrentam a ansiedade e a depressão, afetando sua qualidade de vida. A Realidade Virtual (RV) é uma abordagem promissora para aliviar esses sintomas, proporcionando experiências imersivas e personalizadas. Assim, este estudo avalia o potencial da RV para reduzir a ansiedade, melhorar habilidades de enfrentamento e manter a esperança em pacientes oncológicos, com o intuito de melhorar sua experiência de fim de vida. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos emocionais (esperança, bem estar, angústia, depressão e ansiedade) da terapia com realidade virtual imersiva em pacientes oncológicos sob cuidados paliativos. **MÉTODO:** A pesquisa é um ensaio clínico randomizado e cego, realizado na Unidade de Cuidados Paliativos do Hospital Tarquínio Lopes Filho, em São Luís-MA. O estudo envolve três grupos (controle, TRVI 05 e TRVI 15) e avalia a eficácia da terapia de realidade virtual imersiva (TRVI) em sessões de 5 e 15 minutos, com cinco atendimentos consecutivos. As variáveis analisadas incluem o Karnofsky Performance Status (KPS) e as escalas de esperança de Herth e de sintomas de Edmonton, além da Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Iniciada em maio de 2024, a pesquisa utiliza o Oculus Quest 2® e seguirá até 2025. Até o momento, 31 pacientes foram entrevistados, com quatro completando todas as etapas. **RESULTADOS:** A média de idade dos participantes foi de 52,5 anos, com três homens e uma mulher. A maioria residia na capital e tinha diferentes níveis de escolaridade. Três participantes se identificaram como evangélicos e um como católico. Todos tinham uma ocupação e relataram possuir uma rede de apoio ampla. O estado civil incluía dois solteiros, um casado, e um não declarou. No Karnofsky Performance Status (KPS), as pontuações variaram entre 30% e 50%. Na avaliação de sintomas, a dor e a sonolência aumentaram, o cansaço permaneceu estável, e náuseas não foram relatadas. Apetite e falta de ar diminuíram, enquanto a ansiedade reduziu e a depressão manteve-se constante. O bem-estar geral caiu levemente, e houve uma pequena redução nas escalas de esperança de Herth e HADS. **CONCLUSÃO:** A terapia de RV imersiva tem potencial para reduzir a ansiedade e melhorar o bem-estar emocional dos pacientes em questão, com diminuição nos escores de esperança e nas escalas de ansiedade e depressão. Porém, mais estudos são necessários para confirmar sua eficácia e adaptar a terapia às necessidades individuais dos pacientes.

Palavras-chave: realidade virtual; cuidados paliativos; efeitos emocionais.

ENFRENTAMENTO ESPIRITUAL E OTIMISMO DE PACIENTES COM FIBROMIALGIA NO AMBULATÓRIO DE DOR CRÔNICA DO HU-UFMA

*Joao Batista Santos Garcia¹
Lucas Soares Brito²*

RESUMO

O estudo aborda a relação entre espiritualidade, otimismo e o impacto da fibromialgia em pacientes com essa condição em um hospital universitário público em um país em desenvolvimento. A fibromialgia é uma síndrome dolorosa crônica caracterizada por pontos de dor generalizada, distúrbios do sono e fadiga extrema. A pesquisa destaca que a dor não é apenas uma estimulação mecânica dos receptores nociceptivos, mas também é influenciada por fatores psicossociais. A espiritualidade e a religiosidade são discutidas como fatores que influenciam o enfrentamento da dor crônica, estando relacionadas a um melhor ajuste psicológico e menor estresse nos pacientes. Além disso, a espiritualidade também está ligada a menores taxas de suicídio e maior bem-estar psicológico. O estudo envolveu 217 pacientes diagnosticados com fibromialgia, todos do sexo feminino. Foram aplicados questionários para identificar se existe alguma relação entre a espiritualidade e o otimismo com o impacto da fibromialgia nas pessoas vivendo com esta doença. Os resultados mostraram que o otimismo está correlacionado com o impacto da fibromialgia, indicando que os pacientes com maior impacto da doença têm menor otimismo. No entanto, não foram encontradas correlações significativas entre espiritualidade e o impacto da fibromialgia. Os pesquisadores sugerem que o manejo da fibromialgia vai além do tratamento da dor, envolvendo aspectos psicossociais e espirituais. Apesar das limitações de ser um estudo observacional, as descobertas apontam para a importância do otimismo como mediador na experiência da fibromialgia, enfatizando a relevância de futuros estudos para explorar a relação entre espiritualidade e o impacto da doença. Os resultados podem contribuir para a realização de pesquisas longitudinais que investiguem a relação entre esses fatores e o tratamento da fibromialgia.

Palavras-chave: Religião e Medicina. Dor Crônica. Adaptação Psicológica.

IMPACTO DA REALIDADE VIRTUAL IMERSIVA NOS SINTOMAS FÍSICOS DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EM CUIDADOS PALIATIVOS: ENSAIO CLÍNICO, CONTROLADO E RANDOMIZADO

*Joao Batista Santos Garcia¹
Marina Vaz Rodrigues²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: Pacientes em cuidados paliativos frequentemente enfrentam uma exacerbada carga de sintomas físicos que impactam negativamente sua qualidade de vida. A Realidade Virtual (RV) surge como uma abordagem promissora para aliviar esses sintomas, oferecendo experiências imersivas e personalizadas. Este estudo avalia como a terapia com RV pode reduzir a sintomatologia de pacientes oncológicos, com o objetivo de aprimorar sua experiência de fim de vida. **OBJETIVO:** Avaliar os efeitos físicos (dor, apetite, fadiga, dispneia, náuseas, sonolência) da terapia com realidade virtual imersiva em pacientes oncológicos sob cuidados paliativos. **MÉTODO:** A pesquisa é um ensaio clínico randomizado e cego, seguindo as normas do CONSORT, realizado na Unidade de Cuidados Paliativos do Hospital Tarquínio Lopes Filho, São Luís-MA. Os participantes são pacientes com mais de 18 anos, excluindo aqueles com deficiência visual/auditiva ou condições específicas. O estudo envolve três grupos: controle, TRVI 05, e TRVI 15, avaliando a eficácia da terapia de realidade virtual imersiva (TRVI) em sessões de 5 ou 15 minutos, totalizando cinco atendimentos consecutivos. As variáveis coletadas incluem a escala de sintomas de Edmonton, com análise estatística baseada na intenção de tratar e modelos lineares mistos usando SPSS. **RESULTADOS:** A média de idade dos participantes foi de 52,5 anos, com três homens e uma mulher. A maioria residia na capital e tinha diferentes níveis de escolaridade. Três participantes se identificaram como evangélicos e um como católico. Todos tinham uma ocupação e relataram possuir uma rede de apoio ampla. O estado civil incluía dois solteiros, um casado, e um não declarou. No Karnofsky Performance Status (KPS), as pontuações variaram entre 30% e 50%. Na avaliação de sintomas, a dor e a sonolência aumentaram, o cansaço permaneceu estável, e náuseas não foram relatadas. Apetite e falta de ar diminuíram. **CONCLUSÃO:** Os benefícios da RV em pacientes sob cuidados paliativos abrangem a redução da dor juntamente com a satisfação dos pacientes. Contudo, é necessário enfatizar a importância de realizar mais estudos para aprofundar o conhecimento e aprimorar a implementação da RV de acordo com as necessidades individuais, investigando seus impactos específicos nesse contexto.

Palavras-chave: Realidade virtual. Cuidados paliativos. Efeitos físicos.

ASSOCIAÇÃO DE DOR PÉLVICA CRÔNICA A SINTOMAS DO TRATO GASTROINTESTINAL EM REDE PRIVADA DE SÃO LUÍS DO MARANHÃO

*Joao Nogueira Neto¹
Kamilly Ieda Silva Veigas²*

RESUMO

Introdução: Dor pélvica crônica (DPC) é definida como dor pélvica não menstrual e não cíclica, com duração de pelo menos seis meses com intensidade suficiente para interferir nas atividades habituais, e por isso, necessita de tratamento. Nesse cenário, um terço dos sintomas mais comuns referidos são relativos ao sistema gastrointestinal, como constipação, diarreia e distensão abdominal. **Objetivo:** Analisar os sintomas gastrointestinais em mulheres com dor pélvica crônica e a associação com síndrome do intestino irritável. **Metodologia:** Estudo prospectivo, transversal, exploratório, com abordagem quantitativa, composto por uma amostra de conveniência de mulheres com DPC de um hospital privado em São Luís do Maranhão. Foram avaliadas as variáveis de tempo da dor pélvica crônica e presença de sintomas gastrointestinais, coletadas por meio do Questionnaire for Chronic Pelvic Pain Assessment (QCPPA) e presença da Síndrome do Intestino Irritável por meio dos critérios do ROMA IV. Para a análise estatística, os questionários foram tabulados no Microsoft Office Excel® e analisados a partir do programa estatístico RStudios, a fim de se obter frequência, porcentagem e associação por qui quadrado, utilizando grau de confiança de 95% e $p \leq 0,05$. **Resultados:** Das 129 pacientes participantes da pesquisa, 47,1% tinham entre 26 a 35 anos, 54,3% eram casadas e 49,6% estavam cursando o ensino superior. A maior parte tinha um tempo de dor entre 1 a 5 anos (43,5%), não tinha feito nenhuma cirurgia prévia (86,7%) e não tinha antecedentes familiares importantes (85,9%). Na investigação de doenças do sistema gastrointestinal a maioria foi negativa para a presença de intolerância à lactose (90,3%), constipação (97,2%), retocolite (98,6%), gastrite (84,7%), endometriose profunda (90,3%) e doença do refluxo gastroesofágico (91,7%). A síndrome do intestino irritável foi diagnosticada em 86,1%, 67,6% sentiam náuseas e 31,3% evoluíram para vômitos. As pacientes negaram ter anorexia/bulimia (94,2%) e sangramento nas fezes (66,9%), mas relataram que a evacuação tem influência sobre a dor (52,8%). Apenas a intolerância a lactose mostrou-se significativamente relevante na associação com a síndrome do intestino irritável (p -valor = 0,00005). **Conclusão:** A intolerância a lactose foi significativamente associada à Síndrome do Intestino Irritável em pacientes com dor pélvica crônica.

Palavras-chave: Dor Pélvica; Dor Crônica; Sinais e Sintomas Digestórios.

SINTOMAS DE DEPRESSÃO, ANSIEDADE E ESTRESSE EM MULHERES COM DOR PÉLVICA CRÔNICA: UM ESTUDO TRANSVERSAL

*Joao Nogueira Neto¹
Mayara Bottentuit Nogueira²*

RESUMO

Objetivo: Avaliar os sintomas de depressão, ansiedade e estresse em mulheres atendidas no ambulatório de dor pélvica crônica (DPC) e verificar se há correlação entre esses sintomas e a histórica clínica dessas pacientes com DPC. **Método:** Trata-se de um estudo observacional transversal, consistindo em uma amostra de 79 mulheres com diagnóstico de DPC de um hospital privado em São Luís, Maranhão, Brasil, de setembro de 2023 a agosto de 2024. Foram avaliadas: sintomas de ansiedade, estresse e depressão, pela Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21); bem como a duração da dor, comorbidades, histórico médico e antecedentes familiares, coletados pelo Questionnaire for Chronic Pelvic Pain Assessment (QCPPA). **Resultados:** Das 79 pacientes participantes da pesquisa, 48,1% tinham entre 26 e 35 anos, 56,96% eram casadas e 45,56% estavam cursando o ensino superior. A maior parte tinha um tempo de dor entre 1 e 5 anos (44,3%), com antecedentes familiares importantes e sem cirurgias prévias (77,2%). Mostraram-se significativamente relevantes na associação entre depressão, ansiedade e estresse e a dor pélvica crônica das pacientes as seguintes variáveis: estado civil, escolaridade; endometriose, adenomiose e síndrome da congestão pélvica comórbidas; histórico familiar positivo para depressão, endometriose e DPC; e histerectomias prévias. **Conclusão:** Sintomas de depressão, ansiedade e estresse ocorrem com frequência, o tempo de dor e a faixa etária não apresentaram associação com os estados emocionais estudados, enquanto que associação significativa entre os estados emocionais estudados e o estado civil, escolaridade, comorbidades, histórico familiar e cirurgias prévias das pacientes.

Palavras-chave: Dor Pélvica Crônica; Estresse; Ansiedade; Depressão.

ASSOCIAÇÃO DE DOR PÉLVICA CRÔNICA E ABUSO SEXUAL NA INFÂNCIA E VIDA ADULTA EM SÃO LUÍS DO MARANHÃO

*Joao Nogueira Neto¹
Thaianne Gabrielle Santos Silva²*

RESUMO

Introdução: A dor pélvica crônica (DPC) é definida como sintomas dolorosos percebidos e/ou originários de órgãos/estruturas pélvicas, tipicamente com duração maior que 6 meses. No que concerne às etiologias de DPC, elas podem ser divididas em causas viscerais, neuromusculoesqueléticas e psicossociais, variando em função da população estudada. **Objetivo:** Avaliar a relação entre abuso sexual na infância e vida adulta e presença de dor pélvica crônica. **Metodologia:** Estudo transversal e observacional, analítico-descritivo, com abordagem quantitativa, composto por 121 mulheres com dor pélvica crônica de um hospital privado em São Luís, Maranhão. Foram avaliadas as seguintes variáveis: abuso sexual na infância (< 13 anos), vida adulta (> 14 anos), violência física e violência emocional, coletados pelo Questionnaire for Chronic Pelvic Pain Assessment (QCPA). Para a análise estatística, os questionários foram tabulados no Microsoft Office Excel® e analisados a partir do programa estatístico RStudio, a fim de se obter frequência, porcentagem e associação por qui quadrado, utilizando grau de confiança de 95% e $p \leq 0,05$. **Resultados:** Da amostra, composta por 121 mulheres, 33,88% relataram ter sofrido abuso sexual, a maior parte dos casos de abuso ocorreram na infância (16,53%). Das mulheres que referiram ter sofrido abuso, 28,93% destas referem que algum abusador mostrou órgão sexual sem consentimento. 19,83% sofreram ameaça de relação sexual sem consentimento, 20,66% tiveram seu órgão sexual tocado sem consentimento e 17,35% foram obrigadas a tocar o órgão sexual de outrem sem consentimento. 13,22% mulheres foram obrigadas a manter relação sexual sem seu consentimento. **Conclusão:** Não foi evidenciada uma relação causal entre a DPC e o abuso sexual devendo ser levados em conta os fatores socioeconômicos, escolaridade e o tabu associado ao tema. Ressalta-se a importância de mais estudos para elucidar essa relação e o desenvolvimento de práticas de atendimento multidisciplinar visando melhorar a qualidade de vida e o enfrentamento da doença tendo em vista a alta prevalência de DPC nas mulheres.

Palavras-chave: Dor pélvica; abuso sexual; abuso físico.

ESTUDO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS E EPIDEMIOLÓGICAS DOS PACIENTES COM IC ATENDIDOS NO SETOR DE CARDIOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (HUUFMA)

*Jose Albuquerque De Figueiredo Neto¹
Diogo Antonio Paiva Gomes²*

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares, incluindo a insuficiência cardíaca (IC), são uma causa significativa de morte global. A crescente prevalência da IC destaca o debate sobre determinantes sociais na sua ocorrência. O objetivo dessa pesquisa é traçar o perfil socioeconômico, ambiental e epidemiológico de pacientes com Insuficiência Cardíaca (IC) com fração de ejeção reduzida (ICFer), e estabelecer relações com os determinantes sociais de saúde. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa do tipo observacional transversal, com análise descritiva e qualiquantitativa. A inclusão dos pacientes ocorreu no período de julho de 2021 a julho de 2024, oriundos do ambulatório de Cardiologia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA), em São Luís - MA. Foram incluídos no estudo pacientes diagnosticados com IC crônica, apresentando fração de ejeção levemente reduzida ou reduzida, com idade igual ou superior a 18 anos. **Resultados:** De 204 pacientes, 68,69% eram homens, com média de idade 59,98 anos, etnia parda predominante (57,84%), em um relacionamento afetivo (62,26%), aposentados (47,06%), maioria reside em moradia própria (85,78%), <9 anos de estudo (42,15%), renda <2 salários-mínimos (70,59%), mediana de gasto com medicação de R\$ 500,00. Além disso, 54,41% tinham acesso a esgoto, possuíam coleta regular de lixo (87,36%), abastecimento de água (91,2%), sem inundações (87,75%) e acesso à internet (79,90%). Ainda destacam-se que os pacientes relataram terem sido acometidos em alguma fase da vida por chikungunya com (13,73%), tracoma com (11,27%), micetoma com (4,90%), doença de chagas (3,92%), helmintíase (3,92%) e zika (3,92%). **Conclusão:** A maioria dos pacientes depende de apoio financeiro governamental e limitações no acesso a medicamentos via SUS. A análise ambiental destacou predominância urbana, conectividade e acesso a informações de saúde online, mas também identificou deficiências no saneamento, ressaltando a necessidade de melhorias. Quanto à epidemiologia, observa-se que vários pacientes tiveram contato com doenças infecciosas que podem ser precursoras, como a doença de Chagas, ou agravar o quadro de IC. Esses resultados ressaltam a importância de aprimorar assistência e políticas de saúde diante da complexa relação entre determinantes sociais e IC.

Palavras-chave: Determinantes de Saúde. Insuficiência Cardíaca. Risco Cardiovascular.

TRATAMENTO, APRESENTAÇÃO LABORATORIAL E MORBIMORTALIDADE DOS PACIENTES ATENDIDOS NO SETOR DE CARDIOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (HUUFMA)

*Jose Albuquerque De Figueiredo Neto¹
Isaac Dias Mota²*

RESUMO

Trata-se de um estudo observacional e longitudinal sobre as manifestações clínicas da insuficiência cardíaca (IC). A pesquisa foi realizada com 235 pacientes do HUPD, com o objetivo de avaliar sinais clínicos como turgência jugular, bradicardia, congestão pulmonar, edema, e hepatomegalia, entre outros. A IC é uma condição que atinge milhões de pessoas globalmente e tem alta morbidade e mortalidade. No Brasil, a doença é uma das principais causas de internações hospitalares, com uma prevalência crescente. Os resultados mostraram que a maioria dos pacientes estava em estágios menos avançados da doença, apresentando bom controle dos sintomas. No entanto, alguns pacientes apresentavam sinais de descompensação, como congestão pulmonar e necessidade de ajustes terapêuticos. O estudo também revelou que 13 pacientes (5,53%) apresentaram turgência jugular, um indicativo de sobrecarga de volume, enquanto a maioria (94,47%) não mostrou esse sintoma. A frequência cardíaca foi controlada em 85,11% dos casos, mas 12,34% dos pacientes apresentaram bradicardia, relacionada ao uso de betabloqueadores. Os sintomas de congestão pulmonar foram evidenciados em 18,34% dos pacientes, com o uso de mais de um travesseiro para aliviar o desconforto respiratório, enquanto 7 pacientes (3,06%) relataram episódios de dispneia paroxística noturna. A maioria dos pacientes (78,26%) não apresentou edema, e apenas 0,43% tiveram edema severo. Em relação à hepatomegalia, uma condição mais grave, apenas 9 pacientes (3,91%) apresentaram esse sintoma. Os casos de ascite também foram baixos, com 5 pacientes (2,16%) afetados. O estudo conclui que, apesar do controle efetivo dos sintomas na maioria dos casos, ainda há desafios na adequação do tratamento para pacientes com sinais de descompensação. A otimização do uso de medicamentos como betabloqueadores e diuréticos, além de intervenções terapêuticas específicas, é fundamental para melhorar a qualidade de vida dos pacientes e reduzir a morbimortalidade associada à IC.

Palavras-chave: Insuficiência Cardíaca. Sinais e Sintomas. Terapêutica.

PERFIL CLÍNICO, ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES E COMORBIDADES DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA (IC) ATENDIDOS NO SETOR DE CARDIOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (HUUFMA)

*Jose Albuquerque De Figueiredo Neto¹
Rayanne Dutra Goncalves²*

RESUMO

Introdução: A insuficiência cardíaca (IC) é uma cardiopatia grave resultante do comprometimento funcional cardíaco secundário a muitas etiologias com sintomas e sinais que resultam de qualquer alteração estrutural ou funcional do enchimento ventricular ou ejeção de sangue. **Objetivo:** Conhecer o perfil clínico, antecedentes cardiovasculares e comorbidades dos pacientes com IC do Maranhão. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo e transversal com os pacientes atendidos no ambulatório de insuficiência cardíaca do Hospital Universitário do Maranhão - HUUFMA durante o período de Setembro de 2023 a Junho de 2024. Foram incluídos os pacientes com diagnóstico de insuficiência cardíaca crônica de qualquer etiologia com fração de ejeção reduzida (FE) < 40% no ecocardiograma até o ano anterior, cadastrados no ambulatório, de ambos os sexos, com idade ≥ 18 anos. **Resultados:** A média de internações foi de 1,39 vezes por paciente. A maioria dos pacientes está no estágio 3 (53,6%). A Classe Funcional mais prevalente foi a Classe II com 126 participantes (53,6%). A principal etiologia identificada foi a isquêmica com 83 dos pacientes (36,1%), seguida da hipertensiva com 52 (22,6%) e a idiopática com 45 dos pacientes (19,6%). Dos participantes, 162 (69,5%) não tiveram episódios de infarto e 56 (24,0%) tiveram apenas um episódio. O diagnóstico de hipertensão estava presente em 48 dos participantes (63,5), de diabetes em 68 (29,2%) e de dislipidemia em 92 (40,7%). A média da pressão arterial sistólica foi 117,1 e da pressão arterial diastólica foi 74,5. A frequência cardíaca média foi de 70,3. A maioria dos pacientes não apresentou edema (78,3%) e estavam sem crepitações no momento do atendimento (94,8%). A perfusão foi classificada como boa em 218 participantes (95,6%). **Conclusões:** Ao identificar o perfil clínico dos pacientes destacasse a complexidade da doença e dos fatores associados a ela. O estudo, com a quantidade de internações, indicou a gravidade da doença e que pacientes estáveis podem complicar com frequência. A predominância das etiologias isquêmica, hipertensiva e idiopática ressaltam a necessidade de prevenção e manejo dos fatores de risco cardiovascular.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca. Perfil clínico. Comorbidades.

AVALIAÇÃO DA SAÚDE MENTAL DOS PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA (IC) ATENDIDOS NO SETOR DE CARDIOLOGIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (HUUFMA)

*Jose Albuquerque De Figueiredo Neto¹
Thamires Nayane Gomes De Santana²*

RESUMO

Introdução: A insuficiência cardíaca compromete o ventrículo esquerdo e o bombeamento sanguíneo, afetando a qualidade de vida. No Brasil, foi a principal causa de hospitalização pelo SUS em janeiro de 2023, com mais de 16 mil internações. Além das limitações físicas, está associada a problemas mentais, como estresse e depressão. **Objetivo:** Analisar o impacto da insuficiência cardíaca na saúde mental de pacientes do ambulatório do Hospital Universitário da UFMA, focando na prevalência de ansiedade e depressão e sua relação com variáveis sociodemográficas. **Metodologia:** Estudo transversal com 225 pacientes com insuficiência cardíaca crônica atendidos no Hospital Universitário do Maranhão de setembro de 2023 a junho de 2024. Incluídos pacientes com fração de ejeção < 50% e idade ≥ 18 anos. Dados foram coletados de prontuários e questionários. **Resultados e Discussão:** A amostra, majoritariamente masculina (71,6%) e com idade média de 61,36 anos, mostrou que a maioria dos pacientes era maior de 45 anos. As análises com GAD-2 e PHQ-2 mostraram alta prevalência de ansiedade e depressão. Embora 53,3% dos participantes não relataram ansiedade, 41,8% apresentaram risco elevado. Em relação à depressão, 76,8% tiveram escores baixos no PHQ-2, enquanto 18,2% exibiram escores altos. Não foram encontradas associações significativas entre ansiedade ou depressão e sexo, idade, estado civil, renda ou número de dependentes. No entanto, o desemprego e altos gastos com medicamentos estiveram associados a uma maior prevalência de ansiedade, enquanto a renda se correlacionou com a prevalência de sintomas depressivos. **Conclusão:** A pesquisa revela uma forte ligação entre insuficiência cardíaca e saúde mental, destacando a necessidade de uma abordagem holística. Os resultados indicam que, enquanto variáveis como sexo, estado civil e renda per capita não foram significativamente associadas à ansiedade ou depressão. Fatores econômicos, como desemprego e altos gastos com medicamentos são cruciais para a saúde mental, mostraram forte correlação com a prevalência de ansiedade, destacando a importância de intervenções que considerem aspectos econômicos. Em relação à depressão, o desemprego foi um fator relevante, sugerindo que a insegurança financeira contribui para o surgimento de sintomas depressivos. Diante disso, é crucial adotar uma abordagem integrada que considere aspectos clínicos, socioeconômicos e políticas públicas para melhorar a saúde mental.

Palavras-chave: Saúde Mental. Insuficiência cardíaca. Situação Socioeconômica.

MUDANÇAS NO PROCESSO DE TRABALHO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19: PERSPECTIVA DE PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO HOSPITALAR

Joyce Santos Lages¹
Luiza De Katulica Rodrigues Oliveira²

RESUMO

A disseminação da covid-19 tomou proporções globais e, rapidamente, atingiu um caráter de pandemia. Os profissionais de saúde inseridos nesse contexto tiveram que lidar com mudanças no processo de trabalho para atender às novas demandas. Esse estudo tem o objetivo de analisar as mudanças ocorridas no processo e condições de trabalho de profissionais da atenção hospitalar durante a pandemia de COVID-19. Pesquisa exploratória com abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso, que foi desenvolvida em um hospital universitario de uma capital do Nordeste brasileiro, no período de março a setembro de 2022. Os participantes do estudo foram profissionais da assistência e serviços de apoio que atuaram durante a pandemia de covid-19. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 13 profissionais foram entrevistados. Foram realizadas entrevistas individuais com aplicação de um questionário estruturado sobre dados sociodemográficos e profissionais e um roteiro de entrevista semiestruturada, contendo perguntas que abordavam as mudanças no processo de trabalho e a nova rotina durante o período da pandemia. Foi realizada Análise de Conteúdo na modalidade temática. Os resultados foram organizados em duas categorias analíticas: Mudanças e desafios: novas urgências e Conflitos, negociações e cooperação. Foram identificadas mudanças estruturais, de recursos humanos e relacionadas ao processo de trabalho em saúde. Setores tiveram que ser fechados e os profissionais remanejados para a assistência aos pacientes com covid-19, na maioria dos casos, com grande resistência inicial, devido ao medo de contaminação. Para orientar esses profissionais foram criados protocolos e realizados treinamentos, que dividiram opiniões a respeito de sua aplicabilidade e eficácia. Apesar de todos os desafios, nesse cenário de incertezas, destacaram-se, relatos de fortalecimento das relações de cooperação entre as equipes multiprofissionais. Conclui-se que a pandemia de covid-19, provocou grandes mudanças em um clima de medo e insegurança, entretanto possibilitou crescimento pessoal e profissional dos entrevistados. A reorganização das equipes e alterações nos processos de trabalho provocaram conflitos e a necessidade de negociações. Sentimentos de gratidão, utilidade e valorização deram sentido e significado para as experiências vividas.

Palavras-chave: Covid-19. Assistência hospitalar. Fluxo de trabalho.

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE OBJETOS EDUCACIONAIS DA OFERTA EDUCATIVA: PLANIFICAÇÃO-SB

J
udith Rafaelle Oliveira Pinho¹
Lais Lopes De Souza²

RESUMO

Em 30 de janeiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto ocorrido pelo novo coronavírus constituía uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) e este fato trouxe luz aos problemas de saúde já existentes em Grajaú, Maranhão, sobretudo a inconsistência nos dados coletados através da plataforma E-SUS, pois o número de consultas programáticas era superior ao da população cadastrada. Considerando o impacto que a pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2 provocou em escala mundial, tornou-se fundamental que os profissionais de saúde conhecessem mais sobre as síndromes gripais e como agir no ambiente de trabalho, assim a avaliação do curso é fundamental para que seja possível compreender como a capacitação ofertada influenciou os participantes e o próprio município de Grajaú. O presente trabalho tem como objetivo verificar através dos resultados coletados pela pesquisa o impacto do curso para a equipe de saúde bucal (ESB) do Sistema Único de Saúde (SUS) pertencente ao município de Grajaú, considerando os pontos positivos e negativos. Foi realizado uma pesquisa avaliativa do tipo ação, onde o local de estudo foi o município de Grajaú e o público alvo foram os profissionais de saúde pertencentes ao Sistema Único de Saúde, para a coleta de dados foi elaborado um questionário com 53 perguntas baseado no instrumento para avaliação denominado Learning Object Review Instrument (LORI), já os resultados incluíram o grau de satisfação dos participantes com o curso, perfil do cursista, classificação dos objetos educacionais produzidos na perspectiva do usuário/aluno, compreensão da usabilidade dos recursos na perspectiva do tutor/monitor e os pontos positivos e negativos do curso. Assim conclui-se que a Capacitação de Gestores e Profissionais da Assistência em Saúde Bucal sobre Síndromes Gripais promoveu o aperfeiçoamento dos participantes nas suas respectivas ocupações.

Palavras-chave: Papel do Dentista. Organização Mundial da Saúde. Educação em Saúde

AVALIAÇÃO IN VITRO DO COMPORTAMENTO ESTÉTICO DE AGENTES INFILTRANTES EM DENTES HIPOMINERALIZADOS

*Leily Macedo Firoozmand¹
Patricia Barbosa Da Silva²*

RESUMO

O objetivo deste estudo in vitro foi avaliar propriedades ópticas do infiltrante resinoso e adesivo bioativo (Giomer), usando técnica de infiltração, aplicados em esmalte com hipomineralização induzida. Dezoito blocos de esmalte (6x6x2mm) de incisivos bovinos foram polidos para avaliação inicial da cor CIEL*a*b* em espectrofotômetro. Foi realizado um protocolo de hipomineralização do esmalte dental, onde verificou-se a diminuição de Ca e P e aumento de C por espectroscopia de energia dispersiva (EDS). As amostras foram randomizadas e alocadas em dois grupos experimentais (n=9): EH.Icon - aplicação do infiltrante resinoso e EH.S-PRG - aplicação de adesivo dentinário com tecnologia S-PRG. Após armazenamento em saliva artificial (24h), realizou-se análises de cor e luminosidade antes, após a aplicação dos materiais resinosos e após 30 dias de tratamento. Os testes ANOVA two-way e post-hoc de Tukey ($\alpha=5\%$) foram empregados. Quanto à luminosidade e alteração de luminosidade (ΔL), EH.SPRG mostrou diferença estatística em comparação ao esmalte com hipomineralização induzida, imediatamente após o tratamento ($p=0,001$), porém sem diferença em ΔL entre grupos após 30 dias. A alteração de cor (ΔE) foi maior que 3,7 em ambos os grupos (considerado visível a olho nu). Não foi encontrada diferença no ΔE após o tratamento, porém após 30 dias observou-se maiores valores de ΔE para EH.SPRG ($p=0,001$). Conclui-se que o adesivo bioativo (S-PRG) alterou a luminosidade do esmalte com hipomineralização induzida após o tratamento, e tanto o infiltrante resinoso, bem como o adesivo bioativo (S-PRG) demonstraram mudança de cor visível.

Palavras-chave: Hipomineralização do Esmalte Dentário, Material resinoso, Cor

ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: AVALIAÇÃO DOS USUÁRIOS DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NO MUNICÍPIO DE IMPERATRIZ-MA

Livia Maia Pascoal¹

Ana Clara Laundos Oliveira²

RESUMO

Introdução: A Atenção Primária à Saúde (APS) atuou como protagonista no cuidado ao usuário frente a pandemia da COVID-19, agindo como primeiro contato do indivíduo infectado. Entretanto, houve o desafio de manter a oferta regular e qualificada de suas ações e serviços devido a falta de um protocolo específico para situações emergenciais como as impostas pela pandemia. **Objetivo:** Determinar os escores médios dos Atributos da Atenção Primária à Saúde durante a pandemia de COVID-19, na avaliação dos usuários no município de Imperatriz-MA. **Metodologia:** Estudo transversal realizado no período de setembro de 2023 a agosto de 2024 em Imperatriz, Maranhão. Foram incluídos na amostra usuários cadastrados em Unidades Básicas de Saúde que foram diagnosticados com COVID-19. Para a coleta de dados utilizou-se instrumento adaptado de avaliação da Atenção Primária à Saúde—Primary Care Assessment Tool (PCATool)—Brasil versão Adulto, que contempla os atributos essenciais (Acesso de Primeiro Contato, Longitudinalidade, Coordenação da Atenção e Integração) e derivados Orientação Familiar e Comunitária). A avaliação foi realizada pelo escore médio obtido na soma das respostas de cada item, dividido pelo número total de cada atributo, foi classificado em Alto ($\geq 6,6$) ou Baixo ($< 6,6$). **Resultados:** De modo geral, observou-se que a maior parte dos usuários expressaram insatisfação com os Atributos Essenciais avaliados: Acesso de primeiro contato (80,89%; escore médio=5,06), subdividido em Utilização (74,95%; escore médio=4,75) e Acessibilidade (83,01%; escore médio=5,38); Longitudinalidade (70,11%; escore médio=5,62); Coordenação da atenção (77,92%; escore médio=4,57), subdividido em Integração do cuidado (85,99%; escore médio=3,24); Integralidade (78,11%; escore médio=5,08), subdividido em Serviços disponíveis (72,96%; escore médio=4,86) e Serviços prestados (72,10%; escore médio=5,29). Resultado semelhante foi percebido nos Atributos derivados: Orientação familiar (71,24%; escore médio=4,36) e Orientação comunitária (81,10%; escore médio=3,91). Sistema de informação foi o que apresentou a melhor média (74,62%; escore médio=7,50). **Conclusão:** Esses resultados ressaltam a fragilidade do serviço de saúde ofertado aos usuários na pandemia da COVID-19, enfatizando a necessidade de promover ações de planejamento e políticas públicas para o fortalecimento da APS. Dessa forma, a Atenção Primária estará preparada para outros cenários emergenciais sem comprometer o cuidado ao paciente.

Palavras-chave: Atenção Primária à Saúde. COVID-19. Políticas públicas.

AVALIAÇÃO DOS ATRIBUTOS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE, FRENTE À PANDEMIA DE COVID-19, NA PERSPECTIVA DOS PROFISSIONAIS MÉDICOS E ENFERMEIROS

Livia Maia Pascoal¹

Laura Goncalves Pereira Silva²

RESUMO

Introdução: Diante do contexto instaurado pela pandemia da COVID-19 e do protagonismo da Atenção primária à Saúde como ordenadora do cuidado do Sistema único de Saúde, destaca-se a importância de conhecer a efetividade dos serviços de Atenção Primária no enfrentamento da COVID-19, pois os resultados poderão contribuir para identificação de problemas de processo nos serviços, elaboração de novos fluxogramas de atendimento e políticas de saúde, direcionando a reformulação de ações na porta de entrada do SUS. **Objetivo:** Avaliar os atributos da Atenção Primária à Saúde, frente à pandemia de COVID-19, na perspectiva dos profissionais médicos e enfermeiros nas cidades de São Luís e Imperatriz, Maranhão. **Metodologia:** Estudo transversal realizado com 99 médicos e enfermeiros das cidades de São Luís e Imperatriz, Maranhão, atuantes na Atenção primária à Saúde que atenderam casos de COVID-19. A avaliação foi realizada com auxílio do instrumento adaptado PCATool-Brasil - versão profissionais. A avaliação de desempenho foi classificada como baixo (<6,6) ou alto desempenho (≥6,6). **Resultados:** O Escore Essencial atingiu a média de classificação como alto desempenho ($6,66 \pm 0,81$), enquanto o Escore Geral teve baixo desempenho ($6,54 \pm 0,78$). Os atributos com melhor avaliação foram Integralidade ($7,13 \pm 0,99$) e Coordenação da Atenção ($6,89 \pm 1,28$), enquanto os menores foram Orientação Comunitária ($5,55 \pm 1,34$) e Acesso de Primeiro Contato ($5,22 \pm 0,97$). Os atributos se mantiveram próximos ou superiores ao ponto de corte da avaliação, com a cidade de Imperatriz tendo um desempenho superior em todos os atributos, exceto Acesso de Primeiro Contato e Integralidade. **Conclusões:** Este estudo foi realizado durante um momento de alta demanda de atendimentos em consequência da nova doença em adição as pré-existentes, causando a sobrecarga dos serviços e profissionais. Além disso, essas informações contribuem para o manejo de casos e planos de gestão em futuras emergências sanitárias e fortalecimento da APS.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde. COVID-19. Avaliação de processos.

PREVALÊNCIA DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM PERFUSÃO TISSULAR PERIFÉRICA INEFICAZ EM PACIENTES DIABÉTICOS

*Livia Maia Pascoal¹
Yan Torres Andrade²*

RESUMO

O pé diabético é uma das principais complicações que acometem pacientes com Diabetes mellitus, e está associado a alterações nos nervos periféricos e vasos sanguíneos, como a neuropatia periférica e a doença vascular periférica. Nesse contexto, um dos diagnósticos de enfermagem da NANDA-I (Nanda International) atribuído ao paciente com essa condição é o Perfusão tissular periférica ineficaz, que analisa a diminuição do fluxo sanguíneo para as extremidades, podendo comprometer a saúde do indivíduo com diabetes. Assim, esse estudo objetivou determinar a prevalência do diagnóstico de enfermagem Perfusão tissular periférica ineficaz em pacientes com pé diabético. Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado no período de setembro de 2023 a agosto de 2024, com pacientes que estavam em acompanhamento ambulatorial devido a necessidade de atendimento para tratar o pé diabético. Foram incluídos na pesquisa pacientes de ambos os sexos, com idade superior ou igual a 18 anos, que tinham diagnóstico de Diabetes Mellitus e que tivessem realizado apenas um curativo no ambulatório para o tratamento do pé diabético. Os dados foram obtidos a partir de entrevista e exame físico e foram coletados pelo bolsista e por acadêmicos de um projeto de pesquisa que desenvolvem atividades de assistência de enfermagem. A análise estatística foi realizada com o apoio do programa estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 24.0 for Mac OS. Dos 134 pacientes que participaram do estudo, a maioria era do sexo masculino, com idade igual ou superior a 60 anos, raça/cor não branca, com ensino fundamental incompleto, aposentados, hipertensos e com IMC sobrepeso. A prevalência do diagnóstico de enfermagem Perfusão tissular periférica ineficaz foi de 82,83%. As características definidoras mais frequentes foram: Característica da pele alterada, Ausência de pulsos periféricos, A cor não volta à perna quando esta é baixada após 1 minuto de sua elevação, Parestesia, Edema, Cicatrização da pele alterada e Claudicação intermitente. Conclui-se que a prevalência do diagnóstico de enfermagem Perfusão tissular periférica ineficaz se mostrou significativamente alta, o que sugere um comprometimento vascular substancial entre os pacientes com pé diabético. A atuação eficaz do enfermeiro é crucial para monitorar a perfusão e adotar medidas preventivas, visando evitar complicações graves, como a amputação do membro, e promover melhora contínua dos cuidados oferecidos.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Prevalência. Diagnóstico de Enfermagem.

TERRITÓRIOS DE RISCO ESPAÇO-TEMPORAIS DOS CASOS DE COVID-19 EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DO ESTADO DO MARANHÃO.

Marcelino Santos Neto¹
Ezequiel Almeida Barros²

RESUMO

Objetivo: Identificar territórios de risco no espaço-tempo para ocorrência dos casos de COVID-19 em profissionais de enfermagem do estado do Maranhão. **Metodologia:** Estudo ecológico incluindo os casos novos de COVID-19 em profissionais de enfermagem do estado do Maranhão no período compreendido entre abril de 2020 e março de 2021, através do Sistema de Notificação da COVID-19 Maranhão (SNC-19 MA). Para análise da distribuição espaço-temporal dos casos foram utilizados os softwares de acesso livre Google Earth® e a ferramenta Google Maps® para a identificação das coordenadas geográficas de cada endereço e o software ArcGis® 10.8 para o georreferenciamento. A técnica de análise de varredura, foi empregada com vistas à detecção dos aglomerados no espaço-tempo, utilizando-se programa SaTScan® e o modelo discreto de Poisson. **Pesquisa aprovada pelo CEP/UFMA. Resultados:** A estatística de varredura espaço-temporal revelou três aglomerados no espaço-tempo de alto risco relativo, estatisticamente significantes ($p < 0,05$), controlados pela idade, sexo e tamanho da população (PE) das unidades regionais de saúde do estado. O aglomerado espaço-temporal 1 que envolve 24 (vinte e quatro) municípios pertencentes às regionais de saúde de Imperatriz e Açailândia, apresentou $RR = 2,00$ (IC95% 1,35 - 5,10) e foi detectado entre os meses de agosto e outubro de 2020. O aglomerado espaço-temporal 2 englobou 22 (vinte e dois) municípios pertencentes às regionais de saúde de São Luís, Pinheiro e Viana, com $RR = 3,00$ (IC95% 2,09 - 7,69) no período de maio a julho de 2020. Já o aglomerado espaço-temporal 3 abrangeu 16 (dezesesseis) municípios pertencentes às regionais de saúde de Presidente Dutra e Timon, com $RR = 7,10$ (IC95% 3,57 - 11,02), detectado entre os meses de junho e setembro de 2020. **Conclusão:** A identificação desses aglomerados, associados a fatores demográficos e regionais, fornece subsídios importantes para a elaboração de estratégias direcionadas de controle e prevenção. As informações obtidas podem orientar ações específicas de saúde pública, contribuindo para a prevenção de futuras crises sanitárias de natureza semelhante e reforçando a importância de intervenções rápidas e eficazes em áreas identificadas como de maior risco. Assim, este estudo enfatiza a necessidade de um monitoramento contínuo e de políticas de saúde adequadas para proteger os profissionais de enfermagem, que desempenham um papel crucial no enfrentamento de pandemias.

Palavras-chave: COVID-19. Enfermagem. Análise Espaço-Temporal.

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DA INCIDÊNCIA DOS CASOS DE COVID-19 EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DO ESTADO DO MARANHÃO.

*Marcelino Santos Neto¹
Geovania Alencar De Sousa²*

RESUMO

Objetivo: Descrever a distribuição espacial da incidência dos casos de COVID-19 em profissionais de enfermagem do estado do Maranhão. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico, realizado no estado do Maranhão, Nordeste do Brasil. Foi realizado o cálculo da incidência e em seguida a análise da distribuição espacial dos casos de COVID-19 em profissionais de enfermagem, no período de abril de 2020 a março de 2021 por meio da análise de área. Para análise da distribuição espacial dos casos foram utilizados os softwares de acesso livre Google Earth®, e a ferramenta Google Maps® e o software ArcGis® 10.8. Mapas coroléticos foram gerados para demonstração dos resultados obtidos. A pesquisa seguiu os preceitos éticos sendo aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, sob o parecer no 4. 227.396. **Resultados:** Verificou-se que distribuição espacial da incidência da COVID-19 ocorreu de forma heterogênea com taxa 0,00 em abril de 2020 e 21,20 em maio do mesmo ano, onde as maiores taxas foram registradas em Rosário (21,20), São Luís (19,01), Viana (18,60) e Codó (18,54) em maio; Bacabal (20,69) e Presidente Dutra (18,96) em junho; e Balsas (19,62) em julho de 2020. Houve uma redução nas taxas em todo o estado, sendo observados registros de novos casos apenas nas regionais de saúde de São Luís e Imperatriz, com destaque para o mês de março de 2021. **Conclusão:** Os resultados destacam a importância de entender e identificar os padrões heterogêneos de distribuição espacial, como forma de guiar as instâncias governamentais na elaboração de estratégias eficazes de prevenção e controle, com o objetivo de reduzir os impactos de futuras crises semelhantes e promover a saúde pública de maneira mais justa e resistente.

Palavras-chave: COVID-19. Análise Espacial. Profissionais de Enfermagem.

TENDÊNCIA DA INCIDÊNCIA DE COVID-19 EM PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DO ESTADO DO MARANHÃO.

Marcelino Santos Neto¹

Maria Victoria Alves Ribeiro Sousa²

RESUMO

Introdução: A pandemia de COVID-19, declarada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) no primeiro trimestre de 2020, destacou-se pelo alto índice de mortalidade global, com o Brasil figurando entre os países mais afetados. **Objetivo:** Diante desse cenário, este estudo teve como objetivo investigar a tendência da incidência de COVID-19 entre os profissionais de enfermagem do estado do Maranhão. **Metodologia:** Trata-se de um estudo ecológico de séries temporais, que abrangeu os novos casos de COVID-19 entre profissionais de enfermagem no Maranhão, nordeste brasileiro. Os dados foram coletados do Sistema de Notificação da COVID-19 do Maranhão, vinculado à Secretaria de Saúde do Estado, em setembro de 2023, sendo do período entre abril de 2020 e março de 2021. As informações populacionais dos profissionais foram obtidas junto ao Conselho Regional de Enfermagem do Maranhão (COREN-MA). Foram calculadas as taxas mensais de detecção (incidência) no estado do Maranhão a cada 1000 profissionais para a população geral de profissionais e por categorias. Para analisar a tendência da incidência de COVID-19 no estado do Maranhão, foram aplicadas regressões de Prais-Winsten. **Proposta de investigação** aprovada pelo CEP/UFMA. **Resultados:** Dos 2.116 casos, a maioria ocorreu em técnicos de enfermagem (1.338; 63,23%) e não foi registrada ocorrência de casos na categoria auxiliar de enfermagem. Em maio de 2020, todas as categorias profissionais analisadas (profissionais em geral, enfermeiros e técnicos) registraram um pico de incidência, com destaque para os enfermeiros (22,76/1.000 profissionais). Nos meses seguintes, observou-se uma redução gradual nas taxas de incidência, que culminou em taxas de 0,00/1000 profissionais em todas as categorias no mês de janeiro de 2021. A tendência da incidência mostrou-se decrescente nos profissionais em geral e nas duas categorias analisadas (enfermeiros e técnicos) no final do período analisado. **Conclusão:** Esses achados ressaltam a necessidade de implementar medidas eficazes de proteção aos profissionais de enfermagem durante crises sanitárias, incluindo a provisão adequada de EPIs, programas de capacitação em biossegurança e apoio psicossocial. Ademais, é fundamental fortalecer a colaboração entre instituições de saúde, órgãos governamentais e conselhos profissionais para garantir a segurança e o bem-estar desses profissionais, assegurando a continuidade dos serviços de saúde e a proteção da comunidade durante pandemias.

Palavras-chave: Profissionais da Enfermagem. COVID-19. Estudos de Séries Temporais.

PROTOCOLOS FARMACOLÓGICOS EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL: PRESCRIÇÃO DE MEDICAMENTOS EM HARMONIZAÇÃO OROFACIAL

*Marcio Antonio Rodrigues Araujo¹
Joana Alice Guimaraes Mendes²*

RESUMO

A procura por procedimentos estéticos vem aumentando, tornando importante que pacientes e profissionais estejam atentos a complicações que possam surgir. A prescrição de medicamentos na Odontologia como analgésicos, anti-inflamatórios e antibióticos é importante para a realização de procedimentos seguros e confortáveis, prevenindo assim, o desconforto após a sua realização e possíveis complicações. Este estudo tem como objetivo fazer um levantamento dos protocolos farmacológicos adotados em cursos de harmonização orofacial para identificar aplicações comuns e observar sua necessidade, eficácia e segurança na prática clínica. Ainda, busca-se verificar se há diferenças nos protocolos adotados e justificar sua adoção na literatura. Como resultados, houve a criação de um questionário voltado para Cursos de Especialização em instituições de pós-graduação em harmonização facial, enviados aos coordenadores dos cursos, onde questionou-se sobre a presença da disciplina de farmacologia na grade curricular dos cursos, além de perguntas relacionadas aos protocolos farmacológicos adotados nos cursos. Após a localização dos cursos e o e-mail de contato do coordenador, o questionário foi enviado duas vezes para os respectivos coordenadores, mas não foi obtida resposta por parte dos mesmos, o que impossibilitou a apresentação e discussão de resultados. Contudo, devido a prorrogação do período de execução do projeto, uma nova tentativa de contato será realizada, inclusive buscando-se outros cursos ofertados por outras instituições. Conclui-se que o projeto tem uma extrema importância para compreensão e análise dessas informações, que serão úteis para uma aplicação mais eficiente de medicamentos como analgésicos, antibióticos e anti-inflamatórios.

Palavras-chave: Farmacologia. Prescrição. Harmonização Orofacial

IDENTIFICAÇÃO DE MICRORNAS EM AMOSTRAS DE CÂNCERES GÁSTRICOS DO ESTADO DO MARANHÃO

*Marcos Antonio Custodio Neto Da Silva¹
Caio Dos Santos Souza²*

RESUMO

O câncer gástrico representa um importante problema de saúde pública, tendo como principal causa a infecção pela bactéria *Helicobacter pylori*. No Brasil, sem contar o câncer de pele não melanoma, ocupa a 5ª posição entre os tipos mais frequentes de câncer. O projeto central do orientador Marcos Antonio Custódio Neto da Silva, intitulado “ Identificação de MicroRNAs em Amostras de Cânceres Gástricos do Estado do Maranhão”, consiste na tentativa de avaliar a expressão de microRNAs em amostras de adenocarcinoma gástrico no Estado do Maranhão, com vistas a estabelecer um perfil molecular, bem como de comparar a expressão de microRNAs em amostras de adenocarcinoma gástrico e controles saudáveis, com o intuito de identificar uma assinatura gênica. É um estudo de caráter transversal, observacional, analítico e quantitativo, desenvolvido a partir da coleta de amostras de material biológico em exame de endoscopia digestiva alta em pacientes do Estado do Maranhão atendidos em serviços de referência nos municípios de Imperatriz e São Luís. Até esta etapa do projeto foram coletadas 20 amostras de pacientes sem câncer, compondo o grupo controle, em ambos os municípios citados. A partir dos dados coletados do DATASUS foi elaborado em artigo que foi publicado (Qualis A4) sobre mortalidade por adenocarcinoma gástrico no Maranhão nos últimos 10 anos. A pesquisa ainda irá realizar análise dos microRNAs contribuindo para obtenção de um biomarcador para câncer gástrico na nossa população. A pesquisa é relevante, pois até o momento não temos dados dos microRNAs na nossa população.

Palavras-chave: Câncer Gástrico. MicroRNAs. *Helicobacter pylori*.

ANÁLISE POR BIOINFORMÁTICA DE MICRORNAS DE AMOSTRAS DE CÂNCER GÁSTRICO DO ESTADO DO MARANHÃO

*Marcos Antonio Custodio Neto Da Silva¹
Luis Thadeu Reboucas Santos²*

RESUMO

Introdução: O câncer gástrico é a sexta forma mais comum de câncer no Brasil, com cerca de 21 mil novos casos entre 2020 e 2022. Este estudo faz parte do projeto "Identificação de MicroRNAs em Amostras de Cânceres Gástricos do Estado do Maranhão" e foca na análise de microRNAs (miRNAs) associados ao adenocarcinoma gástrico, visando aprimorar o diagnóstico precoce da doença. A introdução destaca a alta mortalidade do câncer gástrico e a importância dos miRNAs, como o miR-629, que está relacionado à infecção por *Helicobacter pylori* e à progressão do câncer. **Metodologia:** A metodologia, referente à etapa 1 do projeto, incluiu a coleta de amostras de 20 pacientes sem diagnóstico de câncer gástrico, formando o grupo controle. As amostras foram obtidas por endoscopia digestiva alta em Imperatriz-MA, e dados clínicos, endoscópicos e histopatológicos foram registrados. O estudo é transversal, observacional e analítico, com abordagem quantitativa, e recebeu aprovação ética do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão. As etapas subsequentes envolverão a coleta de amostras de tecidos adjacentes ao tumor e de adenocarcinoma gástrico. **Resultados:** Na etapa 1, a análise de 20 pacientes sem diagnóstico de câncer gástrico revelou predominância do sexo feminino e idade superior a 40 anos, com epigastria como sintoma predominante. 40% dos testes da urease foram positivos, indicando infecção por *Helicobacter pylori*. Endoscopias mostraram gastrite erosiva antral e pangastrite, enquanto as análises histopatológicas indicaram gastrite crônica, frequentemente associada à infecção por *H. pylori*. Estes achados são consistentes com dados da literatura e destacam a relevância desses fatores na progressão do câncer gástrico, fornecendo uma base para análises futuras de miRNAs e desenvolvimento de biomarcadores. **Conclusões:** Em conclusão, a etapa 1 forneceu um perfil clínico e histopatológico detalhado dos pacientes, essencial para futuras análises da expressão de miRNAs e para o desenvolvimento de novas ferramentas de diagnóstico. Esses achados são fundamentais para melhorar a detecção precoce e a compreensão dos mecanismos moleculares envolvidos no câncer gástrico.

Palavras-chave: neoplasias gástricas. microRNAs. *Helicobacter pylori*

ANÁLISE DOS EFEITOS DA SEMENTE DO AÇAÍ (EUTERPE OLERACEA MART.) EM MODELOS EXPERIMENTAIS DE COLITE/CÂNCER COLORRETAL

Marcos Antonio Custodio Neto Da Silva¹
Maria Caroline Pereira Araujo²

RESUMO

O açaí possui propriedades físico-químicas com poder antioxidante, diminuindo os efeitos desencadeados por radicais livres, além de possuir atividade anti-inflamatória e antitumoral. O açaí vem ganhando reconhecida importância e sendo classificado como um alimento funcional. Esse fruto possui um importante subproduto, a semente, com propriedades bioativas, sendo então importante estudá-la. O objetivo do presente estudo é analisar os efeitos do óleo da semente de açaí em modelo in vivo de colite/câncer colorretal. Os frutos utilizados foram coletados no Parque Ecológico do Maracanã (Parque da Juçara), em São Luís, Maranhão, armazenado no congelador e retirado para a realização da obtenção do pó da semente de açaí. A maceração da semente foi realizada no Laboratório de Microbiologia (IFMA), a obtenção do óleo está ocorrendo gradativamente no Núcleo de Imunologia Básica e Aplicada (NIBA). O estudo obteve o Certificado do Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA-UFMA) no Processo n. 23115.035913/2023-50. O desenho do modelo de colite/câncer colorretal utilizará camundongos Swiss machos divididos em 8 grupos (n=7/grupo): Grupo controle negativo (tratamento com água de injeção), Grupo controle positivo (tratamento com Dexametasona 1mg/Kg), Grupo preventivo 100mg/Kg (tratado com óleo EO), Grupo preventivo 300mg/Kg (tratado com óleo EO), Grupo preventivo 1000mg/Kg (tratado com óleo EO), Grupo intervenção 100mg/Kg (tratado com óleo EO após a indução), Grupo intervenção 300mg/Kg (tratado com óleo EO após a indução) e Grupo intervenção 1000mg/Kg (tratado com óleo EO após a indução), a indução carcinogênese colorretal ocorrerá em doses de 10mg/Kg de Azoximetano (AOM) e 3 ciclos de 5 dias 2,5% de Dextran Sulfato de Sódio (DSS) e 15 dias de água normal, o preventivo inicia 30 dias antes e após a indução irá prosseguir mais 50 dias até a eutanásia. O ensaio de citotoxicidade utilizará camundongos Swiss machos e fêmeas, em dois grupos com n=5 de cada gênero com o tratamento nas doses de 1000mg/Kg por 90 dias seguida da eutanásia. Os resultados obtidos da caracterização da cromatografia confirmam a presença de ácidos graxos esterificados de interesse no óleo de caroço de açaí, sendo os compostos mais abundantes o ácido oleico, ácido linoleico e ácido palmítico. Os testes em modelo em animal encontram-se na etapa dos tratamentos com os grupos preventivos e controle negativo, os animais foram induzidos por AOM em dose de 10mg/Kg e no momento estão na etapa dos ciclos de DSS e

Palavras-chave: Euterpe oleracea Mart. Citotoxicidade. Câncer colorretal.

ADESÃO AO TRATAMENTO DA HANSENÍASE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: DIFICULDADES E FATORES FACILITADORES

*Maria Aparecida Alves De Oliveira Serra¹
Geovana Andressa Mendes De Sousa²*

RESUMO

Introdução: A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, que afeta principalmente a pele e os nervos periféricos, podendo também acometer órgãos internos. Essa doença pode causar incapacidades físicas irreversíveis gerando estigmas e preconceitos, além de dificultar a adesão ao tratamento. **Objetivo:** Identificar os fatores limitantes e facilitadores que influenciam a adesão ao tratamento da hanseníase segundo a perspectiva dos pacientes. **Método:** Estudo exploratório descritivo de abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada entre janeiro a abril de 2024, nas Unidades Básicas de Saúde do município de Imperatriz, Maranhão. A coleta de dados foi realizada através de entrevistas gravadas, utilizando um questionário previamente elaborado pelos pesquisadores. Para analisar os dados, utilizou-se a estrutura qualitativa interpretativa básica. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 4.284.268. **Resultados:** Evidenciou-se que os efeitos colaterais da poliquimioterapia, a falta de habilidade dos profissionais em reconhecer as reações hansênicas foram barreiras expressadas pelos pacientes que dificultaram a adesão ao tratamento. Além disso, a terapia encontrou obstáculos como limitações físicas relacionadas à doença, dificuldade de acesso aos serviços de reabilitação, a inexistência de medicamentos, a distância das casas em relação aos locais de tratamento, resultando em abandono ou busca de recursos na rede privada. **Conclusão:** Os achados deste estudo indicam que a falta da poliquimioterapia, residências distantes do local de tratamento e falta de recursos para o transporte foram barreiras encontradas durante o tratamento da hanseníase pelos pacientes. Para enfrentar as barreiras relacionadas a adesão a poliquimioterapia é fundamental a análise criteriosa dos determinantes sociais, como pobreza e acesso geográfico, para garantir um acesso efetivo ao tratamento da hanseníase.

Palavras-chave: Hanseníase. Atenção Primária à Saúde. Assistência à Saúde.

FATORES QUE INFLUENCIAM A BUSCA PELO DIAGNÓSTICO DE HANSENÍASE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

*Maria Aparecida Alves De Oliveira Serra¹
Marcus Vinicius Pereira De Sousa²*

RESUMO

Introdução. A hanseníase, uma das doenças infecciosas mais antigas conhecidas, é causada pelo *Mycobacterium leprae*, um bacilo que afeta os nervos superficiais e periféricos da pele. O diagnóstico precoce da hanseníase é crucial para interromper a cadeia de transmissão da doença e prevenir incapacidades físicas permanentes. A detecção precoce da doença ainda enfrenta inúmeros desafios, principalmente no contexto da Atenção Primária à Saúde (APS). **Objetivo.** Identificar fatores que influenciam a busca pelo diagnóstico de hanseníase na atenção primária à saúde, segundo os pacientes. **Método.** Estudo exploratório descritivo e qualitativo, realizado de janeiro a abril de 2024, nas Unidades Básicas de Saúde do município de Imperatriz, Maranhão. Os pacientes foram escolhidos por conveniência, obedecendo os critérios de elegibilidade: indivíduos com idade mínima de 18 anos de ambos os sexos, com diagnóstico de hanseníase e em acompanhamento terapêutico na atenção básica do município de Imperatriz - MA. O recrutamento dos pacientes ocorreu na sala de espera das unidades. Os pesquisadores realizaram as entrevistas até atingirem a saturação, ou seja, quando as entrevistas subsequentes não produziram nenhuma informação nova. Para a análise de dados, foi utilizada a estrutura qualitativa interpretativa básica. As entrevistas com os pacientes ocorreram em salas privadas dos serviços, e foram gravadas no formato de áudio. Os áudios foram transcritos posteriormente. Os pacientes foram identificados como PF, para paciente feminino, e PM, para paciente masculino, garantindo o sigilo das informações oferecidas. **Resultados.** O estágio em que os pacientes perceberam a doença dificultou o acesso ao diagnóstico da hanseníase. A maioria dos pacientes mencionou atraso na busca por atendimento de saúde, devido ao desconhecimento dos sintomas da hanseníase, à falta de informações sobre a doença e por acreditarem que seus sintomas não eram graves. Observou-se que as características habilitadoras dos pacientes, como residirem próximo ao Serviço de Referência em doenças dermatológicas e as visitas domiciliares realizadas pela equipe de saúde facilitaram o diagnóstico da hanseníase. **Conclusão.** Dessa forma, faz-se necessário a criação de estratégias para o diagnóstico precoce da hanseníase visando abordar tanto a falta de conhecimento como os erros diagnósticos, promovendo um ambiente mais preparado para o enfrentamento da doença e assegurando um diagnóstico mais rápido e eficiente.

Palavras-chave: Diagnóstico. Hanseníase. Atenção Primária à Saúde.

IMPACTOS E NOVOS CAMINHOS NO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO EM ODONTOLOGIA DIANTE DO CENÁRIO REFLETIDO PELA COVID-19 EM DUAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS SEGUNDO A PERSPECTIVA DE DISCENTES

*Maria Aurea Lira Feitosa¹
Pablo Mendes Machado²*

RESUMO

O estudo teve o propósito de analisar as práticas de Estágio Obrigatório do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), diante do declínio da pandemia da COVID-19 e do retorno presencial, por meio da aplicação de questionários. Os participantes foram estudantes matriculados em Estágio Obrigatório do Curso de Odontologia da UFMA. A coleta de dados foi realizada via aplicação de questionários eletrônicos, hospedados na plataforma Google Forms, mediante prévia autorização de todos os respondentes pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os dados obtidos foram organizados em planilhas, e análises estatísticas descritivas foram realizadas para identificar frequências relativas e absolutas, adotando nível de significância de 5%. Os resultados destacaram que a maioria dos estudantes era do sexo feminino (63,2%) e pertencia aos grupos declarados pretos e pardos (61,4%). De um total de 114 discentes, 79,8% declararam que as atividades dos Estágios Obrigatórios ocorreram de forma presencial e utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) como medida de proteção (98,2%). Quanto à motivação no ensino remoto, 64% da amostra não sentiu maior motivação em comparação ao ensino presencial. Porém, 38,6% discordaram da ineficácia do ensino online e prefeririam continuar remotamente a adiar o retorno das atividades presenciais. A maioria dos discentes sentiu-se motivado e seguro para o retorno presencial das atividades (74,6%). Em relação à avaliação geral do ensino remoto, houve notável insatisfação de 45,7%, e 46,5% não se sentiam preparados para o exercício prático presencial após as atividades remotas. No entanto, 41,2% dos discentes acreditavam que possíveis prejuízos poderiam ser superados durante a graduação com o retorno presencial. Além disso, 35,1% dos participantes apontaram a obrigatoriedade do Cirurgião-dentista nas UTIs como oportunidade relevante para a categoria profissional durante a pandemia. O estudo apontou que a COVID-19 impactou significativamente as atividades de Estágio Obrigatório. As respostas evidenciaram um alto índice de insatisfação com o ensino remoto no período, embora, alguns estudantes consideraram que possíveis prejuízos nas práticas acadêmicas poderiam ser superados com o retorno presencial. Portanto, este estudo contribuiu para a compreensão dos desafios enfrentados nos Estágios Obrigatórios e apontou para novas oportunidades exploradas pelos discentes no cenário pós-pandêmico.

Palavras-chave: COVID-19. Estágio Obrigatório. Odontologia.

DIAGNÓSTICO E ESTADIAMENTO: DESFECHOS CLÍNICOS DOS PACIENTES COM TUMORES DE PÂNCREAS

*Maria Do Desterro Soares Brandao Nascimento¹
Ingrid Raquel De Sousa Silva²*

RESUMO

O câncer de pâncreas, apesar de representar apenas 3% dos casos oncológicos globais, é notoriamente letal, responsável por aproximadamente 250 mil mortes anuais. A dificuldade na detecção precoce, devido à falta de sintomas específicos nas fases iniciais, resulta em diagnósticos tardios, limitando as opções terapêuticas e diminuindo significativamente as taxas de sobrevivência. Dessa forma, este estudo tem como objetivo avaliar o perfil clínico e o estadiamento tumoral dos pacientes diagnosticados com câncer de pâncreas no Hospital Universitário Presidente Dutra, em São Luís - MA, entre 2015 e 2024. A pesquisa, de natureza retrospectiva, descritiva e longitudinal, coletou dados clínicos e laboratoriais através do sistema de prontuários do hospital. Foram analisados 30 casos, sendo que os sintomas mais frequentes incluíram dor abdominal, perda de peso e icterícia. O adenocarcinoma ductal predominou como tipo histológico, majoritariamente localizado na cabeça do pâncreas. A maioria dos pacientes submetidos a estadiamento estava nos estágios 1 ou 2, com um número significativo no estágio 2. Quanto ao tratamento, a cirurgia foi a principal intervenção, com oito óbitos no pós-operatório. Os resultados enfatizam a necessidade de prevenção primária, como cessação do tabagismo e controle do diabetes, para mitigar a incidência desta doença. Este estudo também enfatiza a necessidade de estudos contínuos sobre esta neoplasia, com o objetivo de desenvolver métodos de diagnóstico mais precoces e aprimorar o prognóstico dos pacientes afetados.

Palavras-chave: Câncer de pâncreas. Estadiamento. Diagnóstico. Histopatologia.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM CÂNCER DE PÂNCREAS

*Maria Do Desterro Soares Brandao Nascimento¹
Isabelly Soares Castro²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: O tumor de pâncreas é um tumor de alta letalidade, representando cerca de 2% de todos os cânceres no Brasil e cerca de 4% do total de mortes por essa doença. Por ter uma sintomatologia inespecífica e presente geralmente apenas em estágios avançados, para a maior parte dos pacientes não há chance de melhora. **OBJETIVOS:** Avaliar o perfil dos pacientes diagnosticados com câncer de pâncreas no Hospital Universitário Presidente Dutra. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo e longitudinal, realizado com pacientes com diagnóstico de câncer de pâncreas pelo serviço de patologia do Hospital Universitário Presidente Dutra na cidade de São Luís - MA, durante os anos de 2015 a 2024. Foram coletados dados clínicos e laboratoriais pelo sistema de prontuários do HUUFMA. Os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel® (versão 2013) e analisados através do software Stata 14.0. **RESULTADOS:** Com base nos dados analisados, 30 pacientes foram diagnosticados com essa neoplasia. Houve predominância de pacientes do sexo feminino, da cor parda, na faixa etária acima de 60 anos e os principais sintomas encontrados foram dor abdominal, perda de peso e icterícia. O adenocarcinoma ductal foi o tipo histológico mais encontrado e a principal localização foi a cabeça do pâncreas. A maioria dos pacientes em que foi feito estadiamento pela biópsia estavam no estágio 1 ou 2, com prevalência no estágio 2. Como tratamento, a maioria realizou procedimento cirúrgico, com 8 pacientes evoluindo a óbito no pós-operatório. **CONCLUSÃO:** Os achados mostram a importância de estudos sobre esse tipo de neoplasia, a fim de obter um diagnóstico precoce e um melhor prognóstico dos pacientes.

Palavras-chave: Câncer de pâncreas. Estadiamento. Diagnóstico. Histopatologia.

ATIVIDADE ANTICANCERÍGENA E PERFIS DOS METABÓLITOS DE *PENICILLIUM CITRINUM* MARINHO

Maria Do Desterro Soares Brandao Nascimento¹

Joao Pedro Pimentel Abreu²

RESUMO

Introdução: O carcinoma mamário feminino se tornou um dos mais comumente diagnosticados, com um número estimado de 2,3 milhões de novos casos anualmente. Entretanto, os pacientes com essa condição permanecem vulneráveis a altas taxas de eventos adversos e ineficácia dos medicamentos, afetando o prognóstico e a qualidade de vida. Assim, o contexto mundial exige urgência na implementação de novos produtos biotecnológicos para o tratamento dessa afecção. Dessa forma, os metabólitos secundários de fungos, como os produzidos pelo *Penicillium citrinum*, surgem como uma fonte promissora de compostos bioativos, capazes de oferecer soluções inovadoras tanto para a resistência bacteriana quanto para o tratamento do câncer. **Objetivo:** Caracterizar os metabólitos e avaliar o potencial antitumoral in vitro do extrato de *Penicillium citrinum* em linhagens celulares de carcinoma ductal de mama MCF-7 e em células-controle de fibroblasto pulmonar humano GM. **Métodos:** A identificação do *Penicillium citrinum* foi realizada através de macroscopia, microscopia e técnicas moleculares. O caldo de *P. citrinum* foi fermentado por 28 dias, filtrado, concentrado e liofilizado, obtendo-se um extrato de acetato de etila (PEN1). A composição química do extrato foi caracterizada pela quantificação de compostos fenólicos, utilizado o método de Folin-Ciocalteu, e de flavonoides, através do método de cloreto de alumínio. As linhagens celulares foram semeadas em placas de 96 poços e tratadas com PEN1 (7,8 - 1000 µg/mL) em três tempos, 24h, 48h e 72h. A citotoxicidade foi determinada com o teste colorimétrico MTT. **Resultados:** O extrato PEN1 apresentou um teor significativo de fenólicos e de flavonoides totais. Além disso, os resultados mostraram que o extrato PEN1 possui atividade citotóxica contra células cancerígenas MCF-7 e permitiu o efeito proliferativo em células de fibroblasto pulmonar humano GM, indicando que o extrato não seria prejudicial às células humanas saudáveis. **Conclusão:** Os resultados deste estudo reforçam a visão de que o *Penicillium citrinum* é uma fonte valiosa de compostos bioativos, com potencial significativo para o desenvolvimento de novos agentes anticancerígenos, caracterizando-se como um possível tratamento inovador, acessível e sustentável.

Palavras-chave: câncer de mama. *Penicillium citrinum*. metabólitos ativos.

AVALIAÇÃO DA ASSISTÊNCIA NO CICLO GRAVÍDICO PUERPERAL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

*Maria Teresa Seabra Soares De Britto E Alves¹
Caroline Assuncao Dantas²*

RESUMO

Introdução: Em 2020, diante da pandemia de covid-19, muitos serviços de saúde, dentre eles as maternidades, sofreram mudanças em suas estruturas físicas e processos de trabalho a fim de minimizar os riscos de contaminação. As práticas de assistência passaram por uma série de restrições, essas repercussões afetaram a vida das mulheres em todo o ciclo gravídico puerperal. **Objetivo:** Compreender como as mulheres avaliaram os cuidados recebidos durante o ciclo gravídico puerperal no contexto da pandemia de covid-19. **Método:** Estudo qualitativo realizado em dois hospitais de alta complexidade Unidade Materno Infantil do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) e Maternidade de Alta Complexidade do Maranhão (MACMA), no período de novembro de 2020 a maio de 2021. Foram realizadas entrevistas presenciais e online, do tipo semiestruturadas, gravadas, com mulheres gestantes adultas e adolescentes. Utilizou-se análise de conteúdo na modalidade temática. **Resultados:** Foram realizadas 17 entrevistas e os resultados foram categorizados em: “Barreiras de acesso à saúde de mulheres no ciclo gravídico puerperal” e “Percepção sobre o atendimento recebido”. Na primeira categoria, identificaram-se: barreiras no pré-natal e barreiras no parto e puerpério, marcadas por dificuldades de acesso à consultas e exames, redução da equipe profissional, longo tempo de espera no atendimento, além da suspensão de presença de acompanhante no parto e puerpério. Em relação à percepção materna, o sentimento de desumanização permeou parte da vivência de algumas mulheres, com situações de condutas contraditórias e lacunas na comunicação, entretanto, a implementação de estratégias como telessaúde, adoção de medidas sanitárias e apoio da equipe de saúde presente, levou conforto e segurança para as gestantes entrevistadas. **Conclusão:** A gestação no contexto da pandemia de covid-19 foi desafiadora, alterando todo o ciclo gravídico puerperal. Enfatiza-se a necessidade da gestão e da equipe de saúde em assegurar adequadamente as condutas assistenciais, de modo que garantam proteção, integridade e dignidade humana, bem como mediar os desafios advindos em um cenário de crise sanitária.

Palavras-chave: Gestação. covid-19. Assistência à saúde.

TABAGISMO E SAÚDE MENTAL DE JOVENS DA COORTE RPS, SÃO LUIS, MARANHÃO.

Maria Teresa Seabra Soares De Britto E Alves¹

Maria Clara Alves Oliveira De Farias²

RESUMO

Introdução: A adolescência é marcada por transformação em escalas físicas, mentais e comportamentais. Nessa fase, o adolescente pode experimentar hábitos que tendem a se manter ao longo da vida adulta, a exemplo do tabagismo, uma prática que está relacionada a diversas consequências negativas à saúde. **Objetivo:** Estimar a associação entre o tabagismo e transtornos psiquiátricos em adolescentes da coorte RPS - São Luís. **Metodologia:** Estudo longitudinal com dados da terceira fase da coorte de nascimento RPS realizada em São Luís, Maranhão. Foram pesquisados 2.515 adolescentes de 18 a 19 anos e interrogados sobre o hábito de fumar, paralelamente à construção da variável independente (variável latente) nomeada de Transtornos mentais, englobando as variáveis sintomas depressivos, ansiedade e o Transtorno de estresse pós-traumático. Para selecionar variáveis de confundimento para ajuste foram construídos gráficos acíclicos direcionados com auxílio do programa DAGitty. Utilizou-se modelagem de equações estruturais, a fim de investigar a associação entre o tabagismo e as variáveis de ajuste (CEB, sexo, idade, cor da pele, escolaridade, trabalho, uso de drogas ilícitas e álcool, escolaridade do chefe da família, eventos estressores, situação conjugal dos pais, tempo de tela e violência) nos transtornos psiquiátricos. As análises estatísticas foram realizadas no software STATA 15.0 e no software Mplus, versão 8.0. **Resultados:** Dos 2.515 adolescentes participantes, 3,6% fumavam atualmente, a maioria não preencheu critérios diagnósticos para os transtornos individuais. No modelo de equações estruturais não foi observado efeito do tabagismo nos transtornos psiquiátricos ($CP=-0,067$; $p=0,754$). **Conclusão:** O tabagismo não apresentou efeito significativo na presença de transtornos psiquiátricos das adolescentes. Espera-se que mais estudos sejam realizados a fim de elucidar esta relação, a temporalidade dos efeitos. Ressalta-se a importância de intervenções que promovam a prevenção e redução de implicações futuras na saúde dos adolescentes.

Palavras-chave: Palavras-chave. tabagismo. saúde mental. adolescentes.

TEMPO DE TELA E SINTOMAS DE TRANSTORNOS MENTAIS EM ADOLESCENTES DA COORTE RPS DE SÃO LUÍS, MARANHÃO.

*Maria Teresa Seabra Soares De Britto E Alves¹
Natalia Carvalho Fonseca²*

RESUMO

Introdução: O uso de telas pelos jovens está em ascensão. O prolongado tempo gasto em aparelhos eletrônicos pode influenciar no aumento de transtornos ansiosos em adolescentes, comprometendo o adequado desenvolvimento juvenil. **Objetivo:** Analisar a associação entre tempo de tela e transtorno de ansiedade generalizada (TAG) em adolescentes de São Luís - MA. **Metodologia:** Estudo transversal com dados da terceira fase da Coorte de nascimento de 1997/98, realizada em São Luís - MA. Para avaliar o TAG foi utilizado o instrumento M.I.N.I. A variável desfecho foi tratada de forma dicotômica (sim; não) conforme preenchimento de critérios diagnósticos de ansiedade generalizada. Tempo de tela total foi definido como a soma das horas de uso em todos aparelhos investigados (televisão, videogame, celular, tablet, computador) e caracterizado em intervalos de tempo (≤ 2 horas, > 2 a < 5 horas, ≥ 5 horas). Para determinar conjunto mínimo de variáveis para ajuste de confundimento, usou-se gráfico acíclico direcionado. Realizou-se regressão logística ajustada para sexo, idade, cor da pele autorreferida, escolaridade do adolescente, escolaridade do chefe da família, estudo atual, pais separados, CEB e lazer com amigos. O nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$, com estimativa do Odds Ratio (OR) e intervalo de confiança de 95% (IC95%). **Resultados:** Amostra final foi de 2.515 indivíduos. A maioria dos jovens possuía tempo de tela excessivo (89,2%). A prevalência de TAG foi 3,5%. Após análise ajustada, não houve associação entre maior tempo de tela e transtorno de ansiedade generalizada, tanto para os jovens que ficavam entre 2 a 5 horas ($p = 0,961$; IC 95%: 0,27 - 3,85), quanto para aqueles que passavam mais de 5 horas nas telas ($p = 0,123$; IC 95%: 0,77 - 8,36), comparado aos adolescentes com tempo de tela adequado. **Conclusões:** Não foi encontrada associação significativa entre maior tempo gasto em telas e TAG entre os adolescentes dessa coorte. Notou-se alto percentual de tempo de tela excessivo entre os jovens dessa população e baixa prevalência de TAG em relação ao cenário nacional.

Palavras-chave: Tempo de Tela. Transtornos de Ansiedade. Saúde Mental. Adolescente

OS HÁBITOS ALIMENTARES ESTÃO ASSOCIADOS À CAPACIDADE INTRÍNSECA DE IDOSOS BRASILEIROS PARTICIPANTES DO ESTUDO LONGITUDINAL DO ELSI-BRASIL?

*Maylla Luanna Barbosa Martins Braganca¹
Amely Dos Santos Ferreira²*

RESUMO

Introdução: O envelhecimento, a partir dos 60 anos, é marcado por mudanças físicas, mentais e sociais. A população idosa está crescendo devido a melhorias em saúde e avanços tecnológicos. Segundo a OMS, o envelhecimento resulta de danos celulares, afetando a funcionalidade e aumentando o risco de doenças. O estado nutricional e os hábitos alimentares dos idosos impactam diretamente sua qualidade de vida e a ocorrência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). Este estudo avalia a capacidade intrínseca de idosos brasileiros e sua relação com hábitos alimentares, utilizando dados do ELSI-Brasil. **Objetivos:** Descrever características demográficas e alimentares dos idosos em dois períodos do ELSI-Brasil; avaliar a capacidade intrínseca nesses períodos; e investigar associações entre hábitos alimentares e capacidade intrínseca. **Metodologia:** Estudo longitudinal baseado em dados de duas ondas do ELSI-Brasil, realizadas entre 2015-2016 e 2019-2021. A amostra incluiu 9.412 participantes na primeira onda e 9.949 na segunda, representando idosos não institucionalizados com 50 anos ou mais. Os dados foram coletados por questionários e analisados com o software STATA 14.0, abrangendo características sociodemográficas, hábitos alimentares e capacidade intrínseca, conforme aprovações éticas. **Resultados e Discussão:** A maioria dos participantes era do sexo feminino e tinha entre 60 e 69 anos. Idosos com menor escolaridade apresentaram maior fragilidade. O consumo de frutas, verduras e legumes foi frequente, mas a ingestão de proteínas, especialmente peixe, foi baixa. Observou-se alta prevalência de sobrepeso e obesidade. Idosos casados ou em união estável mostraram melhores condições de saúde, evidenciando o suporte social. O estudo também revelou um declínio na capacidade intrínseca ligado a hábitos alimentares inadequados. **Conclusão:** O estudo destaca a importância de hábitos alimentares saudáveis para um envelhecimento autônomo e saudável entre idosos. A prevalência de sobrepeso e a baixa ingestão de proteínas sugerem a necessidade de intervenções nutricionais e políticas públicas focadas em alimentação e atividade física. O suporte social e a condição conjugal foram fatores protetores significativos, ressaltando a necessidade de promover a saúde física e o bem-estar social e psicológico dos idosos.

Palavras-chave: Comportamento Alimentar; Saúde do Idoso; Ciências da Nutrição.

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESTADO NUTRICIONAL, SARCOPENIA E CAPACIDADE INTRÍNSECA DE IDOSOS BRASILEIROS PARTICIPANTES DO ESTUDO ELSI-BRASIL

*Maylla Luanna Barbosa Martins Braganca¹
Ingrid Diniz Novais De Arruda²*

RESUMO

A população está envelhecendo em um ritmo cada vez mais acelerado em todo o mundo. Este cenário proporciona impactos tanto para a economia quanto para os serviços de saúde e seguridade social de todos os países. O processo de longevidade pode estar atrelado ao envelhecimento saudável, contemplando a habilidade funcional como a capacidade intrínseca do indivíduo no ambiente em que é inserido e nas interações entre o ele e o ambiente. Por outro lado, há a capacidade intrínseca (CI) caracterizando a combinação de todas as capacidades físicas e mentais que um indivíduo tem a seu dispor e possui seis principais domínios: capacidade locomotora, vitalidade, capacidade visual, capacidade psicológica, capacidade cognitiva e capacidade auditiva. A CI é um indicador multidimensional de saúde, representado por capacidades mental e física cruciais para que as pessoas idosas continuem fazendo aquilo que mais valorizam. Nesse sentido, considerando que tem ocorrido a intensificação do processo de longevidade da população e que as pessoas idosas precisam ter um envelhecimento saudável para possuírem melhor qualidade de vida, envolvendo os aspectos da habilidade física e da capacidade intrínseca, este estudo tem por objetivo avaliar o envelhecimento saudável e os principais domínios da capacidade intrínseca relacionando com característica sociais, demográficas, clínicas, de estado nutricional, composição corporal e hábitos alimentares dos idosos brasileiros de um estudo longitudinal usando dados do ELSI Brasil.

Palavras-chave: Idosos; envelhecimento saudável; capacidade intrínseca

STATUS DE CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO PUBERAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES VIVENDO COM HIV/AIDS EM SERVIÇO DE REFERÊNCIA NO ESTADO DO MARANHÃO

*Monica Elinor Alves Gama¹
Carla Cilene Nascimento Castro²*

RESUMO

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) constitui-se como uma patologia pediátrica de grande relevância no mundo. Devido a alterações metabólicas próprias da doença e a fatores relacionados ao tratamento, as crianças vivendo com HIV/AIDS podem apresentar alterações de crescimento e atraso no desenvolvimento puberal. A introdução da terapia antirretroviral (TARV) precoce elevou a taxa de sobrevivência dessa população, e melhorou o prognóstico antropométrico das crianças e adolescentes infectadas. A realização desse estudo justifica-se pela escassez de dados sobre o tema na população pediátrica no estado do Maranhão. Este estudo objetiva avaliar o crescimento e desenvolvimento puberal de crianças e adolescentes vivendo com HIV/AIDS seguidos no Hospital Universitário Materno Infantil da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). Para tal, foi realizado um estudo observacional transversal. Os instrumentos utilizados na pesquisa foram os prontuários dos pacientes, a partir dos quais se obtinha dados relativos ao crescimento, antecedentes patológicos, além de dados de desenvolvimento puberal. Os dados contidos nos formulários foram organizados em uma tabela do software Microsoft Excel, e foi realizada análise descritiva por meio de médias, medianas, percentuais, índices e taxas, utilizando o programa SPSS versão 20.0. Observou-se que a amostra de 76 pacientes caracterizava-se por ter uma média de idade de 8 anos, maioria da raça parda, com idade ao diagnóstico menor que 1 ano, e uso médio da TARV de 5,3 anos. O indicador escore-z de peso adequado para idade foi observado em 64,5 % da população, escore-z de estatura adequada para idade em 82,9 % e escore-z do IMC adequado em 76,3% dos casos. Dos indivíduos avaliados, 52 (68,4%) estavam em estados pré-púberes, enquanto 24 estavam em estado púbere, tendo 21 desenvolvimento considerado normal. Para as meninas, a média de idade de início da telarca foi de 8 anos e 10 meses $\pm 1,7$, pubarca foi de 10 anos $\pm 0,8$, e a menarca foi de 11 anos e 6 meses $\pm 0,4$. Para os meninos, a média de idade da gonadarca foi de 11 anos e 6 meses anos $\pm 1,4$ e da pubarca foi 12 anos $\pm 1,2$. Este estudo identificou que a maioria das crianças e adolescentes que vivem com HIV no Maranhão apresentou crescimento e desenvolvimento puberal adequados.

Palavras-chave: HIV. CRESCIMENTO. PUBERDADE

ANÁLISE DOS FATORES CONFUNDIDORES À ADESÃO A TARV E SEU IMPACTO NO CRESCIMENTO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES VIVENDO COM HIV/AIDS EM SERVIÇO DE REFERÊNCIA NO ESTADO DO MARANHÃO

*Monica Elinor Alves Gama¹
Thaynara Lindoso Silva Veloso²*

RESUMO

A infecção pelo HIV é um processo que afeta múltiplos sistemas, prejudicando o crescimento e o metabolismo das crianças infectadas. Estudos mostram que distúrbios no crescimento, como o atraso no desenvolvimento puberal e o comprometimento no ganho de peso e altura, são indicadores de gravidade da doença e podem aumentar o risco de mortalidade (Bazin, G. R. et al., 2014). A adesão à terapia antirretroviral (TARV) em crianças e adolescentes com HIV é desafiada por fatores como complexidade do tratamento e perfil do cuidador. O objetivo do presente estudo foi avaliar a adesão à TARV e seu impacto no crescimento e puberdade, investigando fatores confundidores. Realizou-se estudo observacional a partir de uma amostra de conveniência, estimada em 150 pacientes, composta de crianças e adolescentes vivendo com HIV/AIDS atendidos no Serviço de Atendimento Especializado do HUUFMA, utilizando-se dados antropométricos e puberais e, como fatores confundidores da adesão à terapia antirretroviral, os dados sociodemográficos e tempo de uso da TARV. Este estudo trata-se de um recorte de um projeto ainda em andamento, com previsão de término da coleta de dados em 2025; até o momento, foram avaliados 76 pacientes, observando-se preliminarmente que a má adesão ocorreu em quase 30% dos pacientes e mais de 90% usam TARV há mais de um ano, com percentual significativo apresentando carga viral indetectável (68,9%). A adesão ao tratamento antirretroviral (TARV) entre crianças e adolescentes vivendo com HIV é influenciada por múltiplos fatores biológicos e sociais. Embora a maioria dos pacientes apresenta boa adesão, um percentual significativo ainda enfrenta dificuldades, especialmente entre adolescentes, que, devido às características psicossociais, têm maior risco de má adesão. A composição racial e o perfil dos cuidadores também desempenham papéis críticos, com a predominância de crianças pardas e cuidadores não-biológicos indicando desigualdades no acesso e apoio ao tratamento. Além disso, o ambiente familiar, o suporte educacional, e a localização geográfica impactam diretamente a continuidade e a eficácia da TARV, demonstrando que fatores confundidores precisam ser considerados para garantir melhores resultados terapêuticos. Ainda não é possível emitir conclusões acerca do objeto de estudo tendo em vista a não finalização da coleta e das análises.

Palavras-chave: HIV. ADESÃO. CRIANÇA.

PREVALÊNCIA DE VARIANTES DO GENE APOL1 EM CRIANÇAS COM SÍNDROME NEFRÓTICA NO ESTADO DO MARANHÃO

*Natalino Salgado Filho¹
Joao Gabriel Costa²*

RESUMO

A Síndrome Nefrótica (SN) é uma patologia renal caracterizada pela presença de proteinúria intensa, hipoalbuminemia, edema e hiperlipidemia, sendo uma das principais causas de internação pediátrica em todo o mundo. A doença afeta principalmente crianças, com pico de incidência entre 2 e 6 anos de idade. Dados epidemiológicos mostram que a incidência anual de SN é estimada em 2-7 novos casos por 100.000 crianças e a prevalência de 16 casos por 100.000 crianças. O pico de apresentação da SN é aos 2 anos de idade, e 70%-80% dos casos ocorrem em crianças com menos de 6 anos. A carência de estudos regionais sobre a SN no Maranhão limita a compreensão da magnitude da doença e a capacidade de identificar os fatores de risco associados. Este estudo teve como objetivo investigar a prevalência da Síndrome Nefrótica em crianças no estado do Maranhão, analisando os principais fatores de risco associados e as dificuldades no acesso ao diagnóstico e tratamento adequados. Trata-se de um estudo descritivo das características das glomerulopatias em pacientes submetidos à biópsia renal (BR) no Estado do Maranhão. Esses dados foram analisados pelo serviço de Nefropatologia do Laboratório de Imunofluorescência e Microscopia Eletrônica do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (LIME-HUUFMA). As amostras de BR foram coletadas localmente e enviadas para análise e armazenamento no Laboratório de Imunofluorescência e Microscopia Eletrônica (LIME) do HU-UFMA, centro de referência em biópsias renais dos hospitais universitários federais da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH). Foram coletados dados de biópsias em 110 crianças, com idade de 1 a 14 anos, sendo 63 do sexo masculino e 47 do sexo feminino. A classificação da doença glomerular revelou que 90 participantes (81,8%) tinham doença glomerular primária, 12 (10,9%) apresentaram outras classificações diagnósticas e 8 (7,2%) tinham doença glomerular secundária, (GESF) apresentada em 44 crianças (40%), Doença de Lesão Mínima/GESF em 15 pacientes (13,6%), Doença de Lesão Mínima em 12 pacientes (10,9%). Os resultados indicam que a Síndrome Nefrótica em crianças no estado do Maranhão é predominantemente associada a doenças glomerulares primárias, com destaque a glomeruloesclerose segmentar e focal (GESF).

Palavras-chave: Síndrome Nefrótica. Prevalência. Pediatria.

FREQUÊNCIA DE VARIANTES DO GENE APOL1 EM PORTADORES DE GLOMERULOPATIAS NO ESTADO DO MARANHÃO

*Natalino Salgado Filho¹
Polyanna Trovao Leao²*

RESUMO

As glomerulopatias são doenças que acometem os glomérulos, estruturas constituídas por um tufo de capilares sanguíneos, além de uma série de outros elementos, responsáveis pela ultrafiltração do plasma. As glomerulopatias constituem a terceira causa de doença renal crônica (DRC) dialítica no Brasil e são as patologias mais diagnosticadas através de biópsia renal, porém dados sobre a prevalência e características epidemiológicas das glomerulopatias são escassos. Objetivo: Identificar e caracterizar do ponto de vista epidemiológico as glomerulopatias no estado do Maranhão. Métodos: Trata-se de um estudo descritivo das características das glomerulopatias em pacientes submetidos à biópsia renal no estado do Maranhão. Foram incluídas no estudo todas as Biópsias Renais (BR) de rins nativos analisadas no Laboratório de Imunofluorescência e Microscopia Eletrônica (LIME), no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2022, sendo excluídos pacientes transplantados ou biópsias que não atingiram o córtex renal. Foram coletados dados demográficos (idade, sexo, etnia), história clínica, indicação de biópsia renal e diagnóstico anatomopatológico. Os resultados foram dispostos em tabelas de frequência expressos como porcentagens. Resultados: Dados de 1101 pacientes foram incluídos no estudo. Houve predomínio do sexo feminino (755 participantes; 68,57%). A mediana de idade foi de 30 anos. A indicação de biópsia pôde ser identificada em 976 (88,64%) pacientes, sendo a síndrome nefrótica a mais prevalente (534; 54,71%). A nefrite lúpica (NL) foi a etiologia mais frequente (313; 28,43%), seguida pela glomeruloesclerose segmentar e focal (GESF) em 210 pacientes (19,07%). Nefropatia membranosa e nefropatia por IgA (NIgA) foram encontradas em 138 (12,53%) e 38 (3,45%) pacientes, respectivamente. Conclusão: As glomerulopatias primárias foram as mais prevalentes, a GESF foi o principal diagnóstico através de biópsias renais e a síndrome nefrótica foi a forma de apresentação clínica mais frequente. A Nefrite Lúpica foi a glomerulopatia secundária mais frequente. Foram fornecidos importantes dados sobre o perfil de pacientes portadores de doenças glomerulares no estado do Maranhão.

Palavras-chave: Glomerulopatias. Biópsia. Epidemiologia.

IDENTIFICAÇÃO DE VARIANTES DO GENE APOL1 EM PORTADORES DE NEFRITE LÚPICA NO ESTADO DO MARANHÃO

*Natalino Salgado Filho¹
Vinicius Brito Simoes Vieira²*

RESUMO

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença autoimune crônica, sem patogênese esclarecida completamente, caracterizada por amplo espectro de manifestações clínicas, a qual ocorre principalmente em mulheres, sendo mais frequente em pessoas mestiças e afro-descendentes. A Nefrite Lúpica (NL) é considerada uma manifestação relativamente comum do LES, afetando cerca de 50-60% dos indivíduos, além de ser considerada uma das formas de manifestação mais grave de pacientes com lúpus. O exame padrão-ouro para diagnosticar a Nefrite Lúpica é a Biópsia Renal (BR), sendo necessário o envio para estudo anatomopatológico, uma vez que os achados clínicos, laboratoriais e imunológicos não são superiores aos histológicos e que a escolha do tratamento é amplamente influenciada pela histologia. No Brasil, devido à escassez de registros epidemiológicos publicados, a incidência e a prevalência das glomerulopatias são incertas. Nesse sentido, o presente estudo buscou identificar e caracterizar a prevalência de Nefrite Lúpica no estado do Maranhão de acordo com o perfil demográfico (sexo, idade, etnia), apresentação clínica e classificação histopatológica. Trata-se de um estudo descritivo do perfil clínico, histológico e epidemiológico dos casos de nefrite lúpica. Foram incluídas no estudo todas as BR de rins nativos dos pacientes que residem no estado do Maranhão com diagnóstico de nefrite lúpica analisadas no Laboratório de Imunofluorescência e Microscopia Eletrônica (LIME) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2022; foram excluídos pacientes transplantados ou biópsias que não atingiram o córtex renal. Os dados foram avaliados e transferidos para uma planilha no programa Microsoft Excel 12.0, sendo utilizado o software R versão 4.2.2 para a realização da estatística descritiva. Foram analisadas 313 biópsias renais as quais mostraram predominância da população feminina (81,15%) e não-branca (73,58%), assim como, em mais da metade dos casos, foi apontada a prevalência de NL Classe IV e FIAT leve, com 58,4% e 56,3%, respectivamente. Por fim, a Síndrome Nefrótica e a Síndrome Nefrótica/Nefrítica foram as síndromes clínicas apresentadas na maioria dos casos de NL desse estudo, na qual, somadas, apresentaram uma prevalência de 54,6%.

Palavras-chave: nefrite lúpica. prevalência. classificação histológica.

ANÁLISE DO EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO AGUDA DE PARAXANTINA SOBRE O DESEMPENHO EM TESTES DE SALTOS DE CONTRAMOVIMENTO

Nelo Eidy Zanchi¹

Luis Miguel Moraes Araujo²

RESUMO

Introdução: A paraxantina (1,7-dimetilxantina) é um composto natural encontrado em sementes de cacau e café, além dos estames de flores cítricas. É o principal metabólito da cafeína em humanos, formado pela desmetilação realizada por enzimas hepáticas. As metilxantinas, como a cafeína, antagonizam os receptores de adenosina no cérebro (A1 e A2), o que tem demonstrado aumentar a força muscular. Além disso, um estudo demonstrou que os indivíduos mais responsivos aos efeitos ergogênicos da cafeína, eram também os que a converteram mais rapidamente em paraxantina, sugerindo um possível papel ergogênico da própria paraxantina. **Objetivo:** Analisar os potenciais efeitos da paraxantina em seres humanos, através de testes do salto de contramovimento. **Metodologia:** Estudo duplo-cego, balanceado, controlado por placebo/controle e design cruzado. Teve duração de cinco semanas, os voluntários foram ao laboratório em cinco ocasiões distintas, separadas por 5 a 7 dias. Os voluntários ingeriram 5mg/kg de paraxantina ou 5mg/kg de placebo em pó diluído em água com refresco em pó sabor morango. Após a ingestão de paraxantina ou placebo, o desempenho foi determinado por um sistema de deslocamento linear que calcula a potência de velocidade média e de pico. **Resultados e discussão:** Foram avaliados 7 voluntários do sexo masculino com experiência em treinamento de força. Ao término do estudo, os valores de potência média (em watts) e velocidade média (em m/s) não apresentaram diferenças significativas entre os grupos, bem como os valores da potência máxima (em watts) e da velocidade média (em m/s). Por não termos observado nenhum efeito ergogênico, especulamos que a dose utilizada tenha sido subótima. **Conclusão:** A paraxantina não demonstrou efeitos de aprimoramento ergogênico de potência/força rápida, em exercícios de salto de contramovimento.

Palavras-chave: Paraxantina, força muscular, salto contramovimento

EFEITO DE 8 SEMANAS DE TREINAMENTO BFR-TRADICIONAL OU BFR- “CLINICAL” SOBRE A ESPESSURA MUSCULAR DOS MEMBROS INFERIORES EM INDIVÍDUOS JOVENS E SAUDÁVEIS

Nelo Eidy Zanchi¹

Ysabelle Lindoso De Oliveira²

RESUMO

Introdução: O método de treinamento com restrição do fluxo sanguíneo e baixa carga, conhecido como BFR (Blood Flow Restriction), ou KAATSU, tem sido amplamente utilizado para promover ganhos de massa e força muscular de forma comparável ao treinamento de força tradicional. Entretanto, o desconforto relatado por muitos indivíduos devido à alta produção de metabólitos musculares, tem sido uma barreira para a adesão ao método BFR tradicional, gerando fadiga muscular e desconforto significativo. Considerando esses fatores, uma variante submáxima do método, chamada BFR-Clinical, tem sido proposta como uma alternativa que pode potencialmente equilibrar os benefícios e as limitações do BFR tradicional. Por tanto, este estudo foca na análise de escalas psicométricas, incluindo percepção de esforço, fadiga muscular localizada e ativação muscular, em indivíduos submetidos a uma sessão aguda de BFR-TradicionaI e BFR-Clinical. **Objetivo:** Comparar os resultados psicométricos entre dois protocolos de BFR (Clinical e Tradicional), observando as respostas em termos de percepção de esforço, fadiga muscular e ativação muscular. **Metodologia:** Participaram 22 voluntários saudáveis do sexo feminino e masculino, destreinados, entre 18 e 30 anos de idade. Os voluntários realizaram 4 sessões de exercício de extensão de joelho unilateralmente (cadeira extensora), distribuídos aleatoriamente nos protocolos de exercício BFR-Trad x BFR-Clinical. Foram avaliados quanto à composição corporal, avaliação de escalas perceptivas e pressão de restrição. Além disso, foram submetidos ao teste de uma repetição máxima, velocidade muscular, lactacidemia e glicemia. Foram avaliados dados de percepção de esforço (PSE), desconforto percebido e afetividade percebida. **Resultados:** Os modelos de exercício clinical-BFR e trad-BFR apresentaram resultados semelhantes na ativação muscular. As respostas da PSE foram menores no clinical-BFR em comparação com o modelo de exercício trad-BFR. O protocolo clinical-BFR apresentou menor fadiga muscular. **Conclusão:** Sugere-se que o modelo proposto, BFR-clinical, seja uma alternativa viável ao BFR tradicional. Essa ferramenta poderá ser útil em situações que abarquem as seguintes condições: ganho de massa muscular empregando-se baixa sobrecarga, baixa resposta perceptual ao esforço, baixa fadiga muscular localizada e alta ativação muscular.

Palavras-chave: Exercício com restrição vascular. Escalas psicométricas. Clinical-BFR

PERFIL DE PACIENTES COM DI ATENDIDOS NA ASSOCIAÇÃO PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DE IMPERATRIZ.

*Perpetua Do Socorro Silva Costa¹
Maria Luisa Vale Anchieta²*

RESUMO

A deficiência intelectual (DI) é uma condição multifatorial que afeta o desenvolvimento cognitivo, social e emocional, caracterizada por limitações no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo. Este estudo tem como objetivo analisar o perfil sociodemográfico, clínico e as condições de gestação, parto e nascimento de indivíduos com DI atendidos na APAE/Imperatriz. Trata-se de um estudo epidemiológico, transversal e descritivo com abordagem quali-quantitativa, realizado com 21 pacientes. Utilizou-se um questionário semiestruturado dividido em três partes: perfil sociodemográfico, dados parentais e informações sobre gestação, parto e nascimento. Os resultados mostraram uma predominância de pacientes do sexo masculino (76%) e residentes na área urbana (76%). A maioria dos pacientes era de cor parda (71%) e pertencente a famílias com renda superior a um salário mínimo, embora 67% dependessem de benefícios sociais como o Bolsa Família. As condições gestacionais revelaram acompanhamento pré-natal em todas as gestações, com 76% iniciando as consultas no primeiro trimestre. A infecção urinária durante a gestação ocorreu em quatro casos (19%) e 62% dos partos ocorreram a termo. Apenas 19% dos recém-nascidos necessitaram de cuidados em UTI, e 95% realizaram a triagem neonatal. A análise dos dados destaca a prevalência materna no cuidado dos pacientes, refletindo fatores culturais e sociais e necessidade de aprimoramento no acompanhamento pré-natal. Este estudo permite compreender a importância da APAE para o atendimento de pacientes com DI e fornece informações importantes que podem servir de base para o aprimoramento dos serviços prestados e a formulação de políticas públicas voltadas para a inclusão e o desenvolvimento integral das pessoas com DI.

Palavras-chave: Deficiência Intelectual; APAE; Perfil Sociodemográfico; Gestação

CONSTRUTO DO QUESTIONÁRIO DA UNIVERSIDADE DE WASHINGTON PARA AVALIAR A QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES LARINGECTOMIZADOS TOTAIS

Plinio Da Cunha Leal¹

Italo Kauan Ribeiro De Carvalho Martins²

RESUMO

Introdução e Justificativas: O câncer de laringe (CL) é a neoplasia mais comum em cabeça e pescoço. Em estágios avançados, a laringectomia total (LT) é o principal tratamento, afetando a qualidade de vida (QV) pela perda da voz. Para melhorar a QV, foram desenvolvidas técnicas de restauração vocal, como a Laringe Eletrônica (LE). Este estudo analisa a QV de pacientes que passaram por LT e usam a LE como método de reabilitação vocal. **Objetivo:** Avaliar como a LE afeta a QV de pacientes que passaram por LT, utilizando o Questionário da Universidade de Washington sobre Qualidade de Vida (QUWQV). **Metodologia:** Este estudo transversal com abordagem quantitativa foi conduzido no Instituto Maranhense de Oncologia Aldenora Bello (IMOAB), em São Luís, Maranhão, de setembro de 2023 a agosto de 2024. A amostra incluiu 64 na primeira fase e 53 pacientes na segunda, os quais foram diagnosticados com CL que passaram por LT e estavam na lista do IMOAB para receber a LE. A coleta de dados foi feita em duas etapas: a primeira após sete dias da cirurgia e a segunda a partir de 70 dias, após pelo menos 60 dias de uso da Laringe Eletrônica. O instrumento de coleta utilizado foi o Questionário da Universidade de Washington sobre Qualidade de Vida (QUWQV), que avalia a qualidade de vida em 12 domínios: dor, aparência, atividade, recreação, deglutição, mastigação, fala, ombro, paladar, saliva, humor e ansiedade. Para a análise estatística, inicialmente foi testada a normalidade das variáveis contínuas por meio do teste de Shapiro-Wilk. Posteriormente, foram realizados Mann-Whitney para avaliar a diferença entre as medianas dos grupos. **Resultados e Conclusões:** A análise dos dados mostra que a cirurgia e o uso da LE resultaram em melhorias significativas na qualidade de vida dos pacientes com CL, especialmente na redução da dor, melhor percepção da aparência, aumento da atividade física, participação em atividades recreativas e melhora na deglutição. A capacidade de fala e a produção de saliva também melhoraram significativamente. No entanto, domínios como mastigação, ombro, paladar, humor e ansiedade não apresentaram mudanças significativas. As correlações de Spearman indicaram relações positivas estatisticamente significativas, reforçando a importância da LE na reabilitação pós-laringectomia.

Palavras-chave: Laringe Eletrônica; Qualidade de Vida; Laringectomia Total.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO BLOQUEADOR NEUROMUSCULAR MODERADO E PROFUNDO NA DOR E NAS COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS À BYPASS GÁSTRICO EM Y DE ROUX

*Plinio Da Cunha Leal¹
Karyne Costa Cavalcante²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: A obesidade é uma patologia preocupante, visto seu potencial para aumentar os riscos de o paciente desenvolver comorbidades. A cirurgia de Bypass Gástrico em Y de Roux é uma modalidade considerada como padrão ouro para o tratamento da obesidade grave e o aperfeiçoamento das condições cirúrgicas é amplamente discutido. **OBJETIVO:** Avaliar, de modo prospectivo, a eficácia da analgesia proporcionada por bloqueio neuromuscular profundo sustentado por via venosa após a Bypass Gástrico em Y de Roux por cirurgia videolaparoscópica em um hospital privado em São Luís-MA. **METODOLOGIA:** Estudo do tipo descritivo, prospectivo e comparativo com abordagem quantitativa realizado entre setembro de 2023 a agosto de 2024. A amostra escolhida foi composta por 71 participantes de ambos os gêneros, com 65 anos, de ambos os sexos, submetidos a Bypass Gástrico em Y de Roux por Cirurgia Videolaparoscópica. Os pacientes foram designados aleatoriamente para dois grupos usando o software Randomizer®, no qual o grupo 1 corresponde aos pacientes submetidos ao bloqueio neuromuscular moderado (G1) e o grupo 2 ao bloqueio neuromuscular profundo (G2). Foram avaliados o tempo para primeira medicação analgésica, a dor e efeitos adversos pós-operatórios durante as primeiras 24 horas. Os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel® (versão 2013) e analisados no SPSS (versão 20). **RESULTADOS:** Houve predomínio no sexo feminino no G1 (57,7%), ao passo que no G2 os gêneros foram equivalentes. A mediana de peso entre os participantes de ambos os grupos foi similar, embora a maior média do IMC tenha sido observada no G1. Os efeitos adversos predominantes no pós-operatório foram sonolência, náuseas e vômitos. O tempo da primeira solicitação de morfina foi similar em ambos os grupos, com maior consumo em miligramas em 24 horas do G1 (15 mg). **CONCLUSÃO:** Apesar de nesse estudo não haver diferenças significativas em relação aos bloqueios neuromusculares moderado e profundo, este novo método pode ser benéfico como instrumento para se definir melhores indicadores no pós-operatório de pacientes submetidos a Bypass. É imprescindível que mais estudos sejam realizados a fim de reduzir complicações pós-operatórias e da intensidade da dor em pacientes submetidos ao Bypass Gástrico em Y de Roux por Cirurgia Videolaparoscópica.

Palavras-chave: Bypass. Bloqueio Neuromuscular. Dor.

REPERCUSSÕES DA LARINGE ELETRÔNICA NA QUALIDADE DE VIDA DE LARINGECTOMIZADOS TOTAIS EM UM INSTITUTO MARANHENSE DE ONCOLOGIA DE SÃO LUÍS – MA

*Plínio Da Cunha Leal¹
Larissa Emilly Fiusa Do Monte²*

RESUMO

Introdução O Câncer de Laringe (CL) apresenta elevada morbidade e tem a Laringectomia total (LT) como terapêutica efetiva nos estágios avançados. Devido ao impacto do câncer e da cirurgia na Qualidade de Vida (QV), a reabilitação vocal é iniciada precocemente por dispositivos como a Laringe Eletrônica (LE). **Justificativa:** Este trabalho justificasse na relevância de estimar a interferência da LT na QV e da LE na Performance Vocal (PV). Portanto, o objetivo foi avaliar a QV após a LT e a PV dos participantes que estão em uso da LE. **Metodologia:** Para este fim, realizou-se um estudo transversal entre o mês 8 de 2023 e de 2024 com 65 pacientes que responderam ao questionário SF36 e com 53 que responderam ao de PV. **Resultados:** Nesta pesquisa, para os pacientes laringectomizados a capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral e aspectos emocionais estão mais próximos ao corte que classifica de forma negativa. Entretanto, vitalidade, aspectos sociais e saúde mental tiveram uma média que os associa à qualidade adequada. Estes resultados explicitam o quanto a QV de vida do paciente é afetada após LT. A maioria da amostra deste estudo classifica a qualidade da voz positivamente, alegando que não piora com o uso e há o estabelecimento de comunicação, excluindo impedimentos na realização de atividades. Ademais, identificam melhora da voz desde a cirurgia. A maioria dos pacientes assinalaram que não ocorre preocupação com a alteração da voz. Destarte, há adaptação à LE e a comunicação permanece. Quanto aos aspectos negativos, a maioria considera que há alteração na voz e é expressivo a quantidade de pacientes que expõe algum grau de alteração, desconforto para falar, piora com o uso, presença de esforço, além de dificuldade de ouír ou entender o que é falado. **Conclusões:** Em suma, infere-se que a LT é um fator importante de impacto negativo na QV. Para mais, a reabilitação vocal com LE permite aos indivíduos laringectomizados totais reestabelecerem a comunicação e o convívio social e retornarem às atividades após a cirurgia, apesar de alguns empecilhos ainda permanecerem.

Palavras-chave: Laringectomia Total. Qualidade de Vida. Performance vocal.

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO BLOQUEADOR NEUROMUSCULAR MODERADO E PROFUNDO SOBRE AS CONDIÇÕES CIRÚRGICAS EM PACIENTES SUBMETIDOS À CIRURGIA DE BYPASS GÁSTRICO EM Y DE ROUX

*Plinio Da Cunha Leal¹
Marcus Vinicius Alves Gomes²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: Obesidade é tanto doença primária, quanto fator de risco para inúmeras outras doenças crônicas, contribuindo para mortalidade e anos vividos com incapacidade. O tratamento de 1ª linha para casos graves e refratários é o Bypass Gástrico em Y de Roux (BPGYR), especialmente na modalidade laparoscópica. Dado o aumento global de sua realização, é essencial mais estudos para aprimoramento de sua técnica. **OBJETIVO:** Comparar o bloqueio neuromuscular (BNM) moderado e profundo sustentado por via venosa após BPGYR laparoscópico em um hospital privado em São Luís-MA, quanto às condições cirúrgicas e de analgesia. **METODOLOGIA:** Estudo do tipo prospectivo e analítico, com abordagem quantitativa realizado entre setembro de 2023 a agosto de 2024. Amostra com 71 participantes de ambos os gêneros, de 18-65 anos, de ambos os sexos, submetidos ao BPGYR videolaparoscópico. Pacientes designados aleatoriamente para dois grupos usando o software Randomizer®, no qual o grupo 1 corresponde aos pacientes submetidos ao BNM moderado (G1) e o grupo 2 ao BNM profundo (G2). Foram avaliados: condições cirúrgicas durante a operação, duração do procedimento e da anestesia, tempo de extubação, tempo para uso de 1ª medicação analgésica, dor e efeitos adversos pós-operatórios durante as primeiras 24 horas. Os dados tabulados no Microsoft Office Excel® (versão 2013) e analisados no SPSS (versão 20). **RESULTADOS:** Houve predomínio do sexo feminino em ambos os grupos e maior mediana de faixa etária no grupo 2, sem significância estatística. Os dados antropométricos tiveram distribuição bastante semelhante quanto a peso, estatura e índice de massa corporal (IMC), sem diferença estatística. A avaliação das condições cirúrgicas nos tempos 30 e 70 min demonstrou diferença estatística entre os grupos. A duração de procedimento e anestesia entre os grupos foi semelhante. Os efeitos adversos predominantes foram sonolência, náuseas e vômitos. O tempo da 1ª solicitação, consumo de morfina e avaliação de dor pós-operatória foram similares em ambos os grupos, sem significância estatística. **CONCLUSÃO:** Houve diferença estatística nas condições cirúrgicas entre os BNM moderado e profundo, porém não observou-se diferenças estatisticamente significantes nos quesitos de dor e complicações pós-operatórias. Diante deste cenário, é fundamental o estudo de novas técnicas a fim de proporcionar melhores condições cirúrgicas e menor intensidade de dor em pacientes submetidos ao BPGYR videolaparoscópico.

Palavras-chave: Bypass. Bloqueio Neuromuscular. Condições Cirúrgicas.

ACESSO A SERVIÇOS DE SAÚDE E VACINAÇÃO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NA PERSPECTIVA DAS QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU

Poliana Soares De Oliveira¹
Allane Jessica Conceicao De Macedo²

RESUMO

Introdução: A interiorização dos serviços de saúde em áreas rurais é um desafio para a política pública, com especificidades marcadas pelo modo de vida e produção comunitária, como ocorre na economia do babaçu, com as quebradeiras de coco. Durante a pandemia, as dificuldades enfrentadas pelas comunidades tradicionais foram ainda mais marcantes, na baixa oferta de profissionais de saúde, difícil deslocamento dos usuários, problemas já existentes antes da pandemia, que foram amplificados devido às medidas de isolamento social. **Objetivo:** Analisar as barreiras e estratégias de acesso à assistência à saúde durante a pandemia de covid-19 para mulheres quebradeiras de coco babaçu no Maranhão. **Método:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa realizada no período de agosto de 2023 a agosto de 2024 com mulheres integrantes do Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB), organizado nos estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e Pará. O número de entrevistas seguiu o critério de conveniência. A coleta dos dados envolveu grupos focais (GF's) pela aplicação de questionário sociodemográfico e roteiro semiestruturado com submissão à análise de conteúdo na modalidade temática. **Resultados:** A pesquisa analisou 29 entrevistas, as falas foram organizadas e dispostas em três categorias: "Barreiras no acesso à assistência e cuidado em saúde", "Estratégias de acesso aos cuidados em saúde", e "Hesitação e recusa vacinal". As mulheres relataram circunstâncias adversas no acesso aos serviços assistenciais e no cuidado em saúde, caracterizadas pela falta de materiais, medicamentos, profissionais capacitados, e a falta de informação. Existiram estratégias para a busca do acesso, como a articulação com gestores e secretários, e participação assídua no conselho de saúde municipal. A influência política, a religiosidade, as fake news, representaram motivações para a recusa e hesitação vacinal. As participantes viram-se capazes de incentivar a vacinação com discursos coercitivos, alertando o perigo da falta de imunização. **Conclusão:** A pandemia potencializou dificuldades no acesso aos serviços assistenciais, e na cobertura vacinal houve prejuízos. O estudo contribuiu para ampliação de análises acerca das adversidades enfrentadas no acesso à saúde, suscitando a indispensabilidade de maiores investigações acerca das repercussões no acesso aos serviços de saúde e vacinação durante a pandemia em grupos sociais, como as mulheres quebradeiras de coco babaçu.

Palavras-chave: Acesso aos cuidados de saúde. Covid-19. Populações minoritárias.

QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU: PERCEPÇÕES ACERCA DO CORPO, SAÚDE E ADOECIMENTO

*Poliana Soares De Oliveira¹
Isabelle Barros Costa²*

RESUMO

Introdução: O contexto sociocultural das mulheres quebradeiras de coco babaçu é determinante para a construção de percepções sobre o corpo e o processo individual saúde-doença. A extração de coco babaçu configura-se como, além de uma atividade cultural repassada por gerações, uma herança que agrega na autoimagem e impacta no surgimento de doenças. Apesar do direito à saúde ser assegurado às mulheres quebradeiras de coco, aquelas que residem em regiões de difícil acesso ainda encontram barreiras para melhorar a qualidade de vida. **Objetivo:** Compreender as percepções de mulheres quebradeiras de coco acerca das relações entre seu trabalho, corpo, saúde e doença. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa realizada no período de junho de 2022 a fevereiro de 2023 com mulheres integrantes do Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco Babaçu (MIQCB), organizado nos estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e Pará. A coleta dos dados envolve grupos focais com aplicação de questionário sociodemográfico e roteiro semiestruturado submetido à análise de conteúdo na modalidade temática. **Resultados:** As entrevistas de 29 mulheres do MIQCB foram sistematizadas em duas categorias: “Saúde tem a ver com o trabalho: dói, tudo dói. A vida de quebradeira de coco é sofrida” e “O saber tradicional nos cuidados com a saúde”. Primeiramente, identificou-se o reconhecimento sobre a necessidade de cuidar da saúde para poder trabalhar e fazer o que gostam. As quebradeiras consideram que o trabalho traz impactos tanto sobre a saúde física quanto a mental, sendo relatadas as doenças e os riscos relacionados à mata. O adoecimento parece ser incorporado à identidade ocupacional das mulheres e a naturalização das condições adversas de saúde pode estar associada ao problema da desassistência nessa área. Na segunda categoria foi possível identificar a mobilização de saberes populares nos cuidados com a saúde e a transmissão entre as gerações, constituindo um elemento cultural das quebradeiras de coco e uma alternativa às deficiências no sistema de saúde. **Conclusão:** As quebradeiras de coco percebem o corpo, a saúde e o adoecimento de forma interligada ao trabalho. O corpo é acometido por problemas apontados como identitários à profissão e a saúde, vista como essencial para desempenhar as atividades, é marcada pela desassistência.

Palavras-chave: Populações Minoritárias. Saúde. Doença. Corpo

VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA DE VACINAÇÃO

*Rejane Christine De Sousa Queiroz¹
Wellington Rodrigo Gomes De Melo²*

RESUMO

As vacinas são consideradas uma importante medida da medicina para proteger os cidadãos de doenças e infecções. Tais ações nesse âmbito estão relacionadas à diminuição das taxas de doenças comuns na infância e em outras faixas etárias. A vacinação é uma ação associada à Atenção Primária à Saúde (APS) como um cuidado de característica preventiva, de promoção e de defesa da saúde, além de ser um relevante indicador de avaliação que vem apresentando importante contribuição no controle das doenças imunopreveníveis e na diminuição, principalmente, da mortalidade infantil. A justificativa e relevância desta pesquisa inclui a atual importância do tema, que carece de estratégias para suprimir o avanço da hesitação vacinal, principalmente relacionada ao público infantil, fortalecendo estratégias voltadas para a população do Maranhão. Na primeira fase do trabalho, foram analisadas publicações disponíveis, que serviram de base para a formação do conhecimento teórico necessário para o desenvolvimento da cartilha. Depois, foram elaborados três questionários adaptados do Suitability Assessment of Materials (SAM), utilizando escala Linkert, as perguntas possuíam as mesmas alternativas: discordo, concordo e concordo totalmente. O primeiro questionário, direcionado aos juízes especialistas na área da saúde, já o segundo questionário foi direcionado à especialistas em designer para a avaliação do design da cartilha. Enquanto isso, o terceiro questionário foi enviado para um profissional da pedagogia. Para coletar os dados, foi construído um formulário pela ferramenta do Google Forms e compartilhado via e-mail. Realizou-se análise descritiva dos dados referente à caracterização dos profissionais validadores por meio de tabelas contendo frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Para verificação da validade de conteúdo da cartilha, utilizou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC): referente a cada item do instrumento e o IVC global, a cartilha seria considerada válida se o item obtivesse IVC igual ou superior a 0,8.

Palavras-chave: vacinação; cartilhas; validação

ANÁLISE DO ESTADO FÍSICO GENÔMICO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM TUMORES DE PÊNIS

*Rita Da Graca Carvalho Frazao Correa¹
Isabella Barreto Froz²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: O papilomavírus humano (HPV) é um fator etiológico conhecido em diversos tipos de câncer, incluindo o câncer de pênis. A infecção por HPV, particularmente pelos tipos de alto risco como HPV 16 e 18, tem sido associada à carcinogênese através da integração do DNA viral no genoma do hospedeiro, levando à expressão de oncoproteínas que interferem com mecanismos de supressão tumoral. **METODOLOGIA:** Foram analisados 55 pacientes com câncer de pênis atendidos em hospitais de referência no Maranhão de 2020 a 2021. A amostra incluiu pacientes maiores de 18 anos, submetidos à cirurgia como primeira opção terapêutica e que consentiram em participar do estudo, excluindo aqueles que receberam quimioterapia ou radioterapia previamente. Dados demográficos e clínicos foram coletados por meio de entrevistas, e análises laboratoriais dos fragmentos tumorais foram realizadas para detecção, genotipagem e estado físico do HPV. **RESULTADOS:** Os resultados mostraram que 34,5% das amostras eram HPV-positivas, com 6 casos epissomais, 4 integrados e 2 mistos. Não houve diferença significativa na idade ao diagnóstico entre os diferentes estados físicos do HPV ($p>0,05$), e a integração do HPV não foi significativamente associada ao grau de diferenciação tumoral ou à invasão perineural. A discussão dos dados revelou que a integração do HPV não estava significativamente associada à gravidade tumoral ou à progressão da doença. Embora tenha sido observada uma maior prevalência de HPV em tumores menos diferenciados, essa diferença não foi estatisticamente significativa ($p>0,05$). **CONCLUSÃO:** A alta prevalência de HPV na amostra indica a necessidade de mais pesquisas para entender melhor o papel do HPV na carcinogênese peniana. Estudos futuros com amostras maiores são necessários para confirmar essas observações e potencialmente desenvolver estratégias de prevenção e tratamento mais eficazes para populações de risco.

Palavras-chave: HPV; Neoplasias Penianas; Infecções por Papillomavirus.

PERFIL DE EXPRESSÃO DAS ONCOPROTEÍNAS E6 E E7 DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM TUMORES DE PÊNIS

*Rita Da Graca Carvalho Frazao Correa¹
Nallanda Vittoria Ricarte Mariano²*

RESUMO

O câncer de pênis (CaPe) é uma neoplasia rara, mais prevalente em países em desenvolvimento, como o Brasil, onde o estado do Maranhão apresenta a maior taxa global de incidência (6,1 casos por 100.000 homens). Este estudo avaliou a expressão da oncoproteína E6 do papilomavírus humano (HPV) em amostras de tumores de pênis, correlacionando esses dados com o perfil clínico-histopatológico dos pacientes. Foram analisadas amostras de 63 pacientes diagnosticados com CaPe, coletadas em dois hospitais de referência: o Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HU-UFMA) e o Hospital do Câncer Aldenora Bello (HCAB). As amostras foram processadas em blocos de parafina, com extração de DNA utilizando o kit QIAamp DNA FFPE Tissue (Qiagen). A detecção do HPV foi feita por PCR nested, utilizando primers PGMY09/11 e GP5+/6+ para amplificar a região L1 do capsídeo viral. A expressão da oncoproteína E6 foi avaliada por imuno-histoquímica e quantificada de forma semi-quantitativa. Os resultados mostraram que 42,85% dos casos apresentaram expressão positiva para E6. Pacientes com expressão de E6 mostraram maior incidência de tumores pouco diferenciados ($p=0,034$), sendo 59,3% classificados como G3, e presença de invasão angiolinfática ($p=0,003$) em 40,7% dos casos, além de invasão perineural ($p=0,020$) em 51,9% dos pacientes. O subtipo histológico mais frequente foi o usual ($p=0,008$), predominante em 40,7% dos casos E6 positivos. Os achados indicam que a oncoproteína E6 do HPV está associada ao pior prognóstico no câncer de pênis. Esses resultados destacam a importância de estudos adicionais sobre o papel da E6 na oncogênese viral e sugerem o desenvolvimento de novas terapias que visem inibir sua atividade, promovendo tratamentos mais eficazes para o câncer de pênis HPV-induzido.

Palavras-chave: HPV. Câncer de pênis. E6.

PRÁTICAS AVANÇADAS DE ENFERMAGEM NO ENSINO DA GRADUAÇÃO

*Roberta De Araujo E Silva¹
Ana Clara Gonsaga Silva²*

RESUMO

O objetivo deste estudo foi analisar a concepção dos discentes sobre Prática Avançada de Enfermagem e sua aplicabilidade no processo de ensino durante a formação acadêmica. Métodos: Estudo descritivo, transversal com abordagem quantitativa, realizado com discentes do curso de enfermagem da Universidade Federal do Maranhão. Foram incluídos na amostra os discentes ativos, vinculados e matriculados em seu respectivo período, que tenham cursado, no mínimo, um componente curricular na área de enfermagem da UFMA. No momento da coleta de dados haviam 428 discentes ativos no curso, no entanto apenas 389 possuíam e-mail institucional disponíveis para envio, 96 discentes responderam o formulário dentro do prazo estipulado. Os dados coletados foram tabulados no aplicativo Planilhas Google, geradas automaticamente pelo Google Forms. A análise dos dados deu-se por meio de estatística descritiva, utilizando-se de técnicas que resultaram em tabelas de frequência absoluta e relativa para as variáveis quantitativas. Resultados: A coleta de dados ocorreu entre os meses de novembro de 2023 e maio de 2024, de forma online. A caracterização socioeconômica e profissional revelou que a maioria dos discentes era do sexo feminino (67,7%), com idade entre 18 e 25 anos (87,5%). Metade cursava entre o quinto e o décimo período. a maioria dos discentes possuía conhecimento prévio sobre a PAE (66,7%). Ademais, (63,5%) tem algum conhecimento sobre Enfermeiros de Prática Avançada em um contexto internacional. No entanto, mais da metade (53,1%) não teve contato com pesquisas ou publicações científicas, e 74% desconhecem a regulamentação ou legislação sobre a PAE no Brasil. Todos os discentes reconhecem a importância da inserção de conteúdos voltados à PAE nos componentes curriculares da graduação. Os fundamentos necessários para a PAE mais destacados foram raciocínio clínico e pensamento crítico avançado (83,3%) e tomada de decisões (79,1%). Quanto a Estratégias de ensino para formação, foi identificado a simulação clínica realística (92,7%) e as capacitações (77,1%), como principais metodologias para o ensino de PAE. Conclusão: A implementação da PAE no Brasil está em andamento, amparada por regulamentações legais e potencial de excelência na educação. No entanto, é necessário promover mais eficazmente o conhecimento e familiaridade com as práticas avançadas entre acadêmicos. A educação contínua, participação em eventos científicos e simulações clínicas realistas são essenciais.

Palavras-chave: prática avançada de enfermagem; educação em enfermagem; enfermagem.

CARACTERIZAÇÃO DOS ATENDIMENTOS DO SAMU - REGIONAL IMPERATRIZ.

*Roberta De Araujo E Silva¹
Anna Luiza Silva Freitas²*

RESUMO

Introdução: A Enfermagem atua no atendimento pré-hospitalar na promoção, prevenção, recuperação, reabilitação da saúde humana com autonomia. A maior participação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar viabiliza o acesso oportuno, pois possibilita a expansão quali-quantitativamente do modelo de atenção. **Objetivo:** analisar os atendimentos do SAMU 192 - Regional Imperatriz e segundo as equipes de suporte de vida pré-hospitalar. **Método:** Trata-se de um estudo retrospectivo, exploratório, transversal de abordagem quantitativa. Foram analisadas 326 fichas de atendimentos realizados pelas equipes de Suporte Básico de Vida, Suporte Avançado de Vida e Suporte Básico de Vida com Enfermeiro, nos meses de janeiro, fevereiro e março de 2021 pelo SAMU 192 - Regional Imperatriz. **Resultados:** Evidencia-se que para todas as equipes prevaleceu o período diurno com a maior quantidade de ocorrências. Quanto o tipo de agravo, para o Suporte Avançado de Vida prevaleceu os agravos traumáticos, e para o Suporte Básico de Vida e Suporte Básico de Vida com Enfermeiro os agravos clínicos. A equipe responsável pela maior parte dos atendimentos foi a de Suporte Básico de Vida, não registrou a realização de procedimentos em 53,6% das ocorrências. Em 7,1% de todas as ocorrências o atendimento foi realizado pelo Suporte Básico de Vida acrescido do enfermeiro. **Conclusões:** O enfermeiro já atua no município juntamente com a equipe de Suporte Básico de Vida, evidenciando que há a necessidade de sua regulamentação proporcionando respaldo ao enfermeiro e capacitação em práticas avançadas.

Palavras-chave: Prática Avançada de Enfermagem. Emergências. Enfermagem.

PAIS SEPARADOS E SAÚDE MENTAL DE ADOLESCENTES: CONTRIBUIÇÃO DA COORTE 1997/98, DE SÃO LUÍS, MA

*Rosangela Fernandes Lucena Batista¹
Ana Paula Rabelo Levandowski²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: A separação dos pais é um evento estressante o qual provoca alterações à realidade dos adolescentes impactando em sua saúde mental, o que pode favorecer o desenvolvimento de depressão. **OBJETIVO:** Verificar a existência da relação entre pais separados e a saúde mental de adolescentes da coorte de nascimentos 1997/98 de São Luís, MA. **MÉTODOS:** Trata-se de estudo transversal com dados do terceiro segmento da coorte de nascimento de São Luís, Maranhão, Brasil, com uma amostra de 2.515 adolescentes entre 18 e 19 anos. Foram analisadas as características socioeconômicas, eventos estressores e a saúde mental, por meio do questionário M.I.N.I. (Mini International Neuropsychiatric Interview). Para a análise causal dos dados foi feito um Gráfico Acíclico Unidirecional (DAG). A análise estatística foi realizada no software R Studio, utilizou-se o teste do Qui quadrado de Pearson e modelos de regressão logística bruta e ajustada, estimando o odds ratio (OR) ao nível de confiança de 95% (IC95%). O nível de significância adotado foi de 0,05. **RESULTADOS:** Dentre os adolescentes investigados 48,7% tinha pais separados ou divorciados, 11,8% apresentavam depressão, sendo o sexo feminino o mais prevalente (76,7%). Dentre os depressivos, 51,7% possuíam pais separados, 40,3% tinham como chefe de família a mãe e 54,0% pertenciam à classe econômica C. Os resultados da regressão logística, tanto a bruta como a ajustada indicaram que adolescentes com pais separados têm mais chances de apresentarem depressão, com OR de 1,145 e 1,086, respectivamente. No entanto, ambas as associações não se mostraram estatisticamente significativas. **CONCLUSÃO:** Evidenciou-se elevadas taxas de depressão entre os adolescentes, bem como de pais separados. Além da maior vulnerabilidade do sexo feminino a desenvolver depressão. Também demonstrou que, embora a separação dos pais seja fator de risco ao desenvolvimento de depressão tal relação não foi estatisticamente relevante sendo necessária a sua análise com outros fatores moderadores.

Palavras-chave: Adolescente. Depressão. Divórcio.

PREVALÊNCIA DE INSÔNIA EM ADOLESCENTES E FATORES ASSOCIADOS: CONTRIBUIÇÃO DA COORTE 1997/98

*Rosangela Fernandes Lucena Batista¹
Maria Fernanda Muniz Costa²*

RESUMO

Introdução: A insônia é um distúrbio comum entre adolescentes, o qual afeta de maneira significativa o desenvolvimento físico, mental e social, além de interferir no desempenho acadêmico e na qualidade de vida. Fatores como o uso prolongado de dispositivos eletrônicos, o consumo de álcool e questões familiares, como a separação dos pais, têm sido amplamente identificados como influências negativas sobre a qualidade do sono nessa faixa etária. **Objetivo:** O presente estudo visa avaliar a prevalência de insônia e identificar os fatores associados entre adolescentes de 18 e 19 anos da coorte RPS 1997/98, levando em consideração variáveis sociodemográficas, comportamentais e familiares. **Metodologia:** A pesquisa, de caráter transversal, utilizou uma amostra de 2.515 adolescentes de São Luís, MA, para coletar informações sobre características sociodemográficas, hábitos de vida e qualidade do sono. A insônia foi mensurada por meio do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP). A análise dos dados incluiu estatísticas descritivas e testes de associação, adotando-se um nível de significância de 0,05. **Resultados:** A prevalência de insônia na amostra foi de 30,14%, com maior incidência entre adolescentes cujos pais estavam separados ou divorciados ($p=0,0015$). No entanto, não foi observada uma associação significativa entre insônia e variáveis como sexo feminino e classe econômica. Curiosamente, o uso prolongado de dispositivos eletrônicos, que geralmente é apontado como fator de risco, também não apresentou significância estatística nesta amostra. **Conclusão:** O estudo destaca a relevância do ambiente familiar para a saúde do sono dos adolescentes, com ênfase na separação dos pais como fator de risco para a insônia. Embora não tenham sido identificadas associações significativas entre insônia, sexo e classe econômica, o distúrbio continua sendo um problema de saúde significativo para essa população. Estratégias de intervenção que promovam uma higiene do sono adequada e ofereçam suporte psicológico em ambientes familiares vulneráveis são fundamentais para minimizar os efeitos da insônia durante essa fase crítica do desenvolvimento.

Palavras-chave: Insônia. Adolescentes. Distúrbios de sono.

ESTRESSORES PERINATAIS E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DO SONO EM ADOLESCENTES DA COORTE DE NASCIMENTOS 1997/98

*Rosangela Fernandes Lucena Batista¹
Mateus Oliveira Viana²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: A qualidade do sono desempenha um papel crucial na saúde e no bem-estar dos adolescentes, influenciando o desenvolvimento cognitivo, emocional e físico. Diversos fatores, incluindo os estressores perinatais, podem impactar significativamente o sono na adolescência. **OBJETIVO:** Analisar a relação entre eventos estressores perinatais e a qualidade do sono de adolescentes da coorte RPS. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo longitudinal de abordagem quantitativa, com dados provenientes de coorte de nascimentos realizada em São Luís, Maranhão. As variáveis utilizadas foram estressores perinatais, características sociodemográficas e qualidade do sono. A análise dos dados foi realizada utilizando a versão 14 do programa Stata (StataCorp., College Station, Estados Unidos da América). As variáveis foram apresentadas através de frequências absolutas e relativas e porcentagens. Para analisar a associação entre estressores perinatais e a qualidade do sono construiu-se um modelo de regressão logística multivariado a um nível de confiança de 95%. **RESULTADOS:** Do total de 594 adolescentes avaliados pelo presente estudo, a maioria era do sexo masculino (56,9%), pertenciam à classe econômica C (50,3%) e 9 a 11 anos de estudo (70,2%). Além disso, boa parte dos adolescentes se autodeclararam pardos/mulatos/morenos (65,3%), não trabalhavam (82,7%), eram solteiros (96,5%), tinham alguma religião (67,5%), tinham o pai como chefe da família (65,4%) e 4 ou 5 pessoas por domicílio (55,7%). Mais da metade da amostra apresentou uma qualidade de sono ruim (50,8%). Dentre aqueles adolescentes com qualidade ruim do sono, a maioria era do sexo masculino (52,3%), de cor parda/mulata/morena (65%), de classe econômica C (52,9%), solteiro (96%) e com cerca de 4 ou 5 pessoas no mesmo domicílio (55%). **CONCLUSÃO:** O estudo identifica uma relação potencialmente complexa entre os estressores perinatais e a qualidade do sono na adolescência. Os achados sugerem que intervenções precoces, especialmente em contextos de risco, como idade materna jovem e instabilidade conjugal, podem ser essenciais para melhorar a qualidade do sono e, consequentemente, a saúde a longo prazo dos adolescentes. Contudo, futuros estudos são necessários para explorar mais detalhadamente esses fatores e suas interações.

Palavras-chave: Estressores perinatais. Sono. Adolescentes.

BARREIRAS ENFRENTADAS PELA COMUNIDADE LGBT PARA OBTENÇÃO DE ASSISTÊNCIA A SAÚDE

Sara Fiterman Lima¹

Ana Carolina Celidonio Almeida Campos²

RESUMO

Introdução: A população LGBTQIA+ é composta por um grupo diverso de indivíduos que, devido a persistência de discriminação e violência na sociedade, encontram-se vulneráveis a uma maior incidência de transtornos mentais, como depressão e ansiedade, resultando em marginalização social, restrições econômicas e menor acesso a recursos e oportunidades de vida. **Objetivo:** Desse modo, este trabalho objetivou a investigação das barreiras enfrentadas por pessoas da comunidade LGBTQIA+ no acesso a serviços de saúde, na perspectiva de profissionais. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório, de abordagem qualitativa realizado no município de Pinheiro-MA. Os sujeitos da pesquisa foram sete profissionais de saúde atuantes na rede municipal, sendo incluídos aqueles com vínculo ativo e excluídos os que estivessem de férias, licença, ou em afastamento de suas atividades por qualquer outro motivo. A amostra foi determinada por saturação teórica, e para tratamento dos dados foi utilizada a Análise Temática Reflexiva. **Resultados:** Os resultados foram organizados em três categorias de análise: Acessibilidade e acolhimento como desafios na atenção à saúde de pessoas LGBTQIA+; Atenção Integral à Saúde LGBTQIA+ como Desafio; Os desafios vividos na prática clínica. Os profissionais relataram insegurança e dificuldade em lidar com questões de identidade de gênero e orientação sexual, muitas vezes recorrendo a estereótipos ou evitando o tema, o que compromete o acolhimento adequado. A comunicação foi identificada como um elemento crucial para a construção de uma relação de confiança, mas as lacunas nessa habilidade impedem uma abordagem integral e humanizada. Além disso, a estrutura binária dos serviços de saúde e a invisibilidade de parte da população, especialmente pessoas trans e não binárias, agravam o desamparo assistencial. **Conclusão:** Os resultados deste estudo revelam que, embora os profissionais de saúde demonstrem vontade de aprimorar suas práticas no atendimento à população LGBTQIA+, desafios estruturais e educacionais ainda limitam a prestação de um cuidado integral e inclusivo. Assim, torna-se fundamental a implementação de estratégias educativas contínuas e a reestruturação dos serviços de saúde para atender de forma equitativa e humanizada as necessidades dessa população, promovendo um ambiente de acolhimento e respeito.

Palavras-chave: Acolhimento; Diversidade de Gênero; Atenção Integral à Saúde.

PERCEPÇÕES SOBRE CONDIÇÕES DE VIDA E DE SAÚDE DE TRABALHADORES DE UM LIXÃO DE UMA CIDADE DA BAIXADA MARANHENSE

*Sara Fiterman Lima¹
Dmitri Gomes Fiterman²*

RESUMO

A vulnerabilidade social abrange a fragilidade socioeconômica de indivíduos e comunidades, associada à pobreza, desemprego e falta de acesso a direitos básicos, acentuando desigualdades e afetando, de forma multidimensional, a saúde. No município de Pinheiro-MA, com baixo Índice de Desenvolvimento Humano e precariedade nos serviços básicos, catadores de lixo enfrentam condições de trabalho insalubres e exclusão social, tornando-se importante analisar as percepções sobre suas condições de vida e de saúde. Desse modo, este trabalho objetivou compreender as percepções sobre condições de vida e de saúde de trabalhadores de um lixão na cidade de Pinheiro-MA. Trata-se de estudo qualitativo, analítico-descritivo, baseado em entrevistas individuais semiestruturadas, que ocorreram entre abril e maio de 2024, no lixão da cidade de Pinheiro-MA, abrangendo 16 catadores de lixo. Observou-se que 9 eram mulheres, 8 adultos, 12 negros, 5 católicos e 15 recebiam menos de um salário mínimo mensal. Também, nota-se que a maioria avalia sua saúde física e mental como ruim, tem dificuldade em manter uma rotina de autocuidado, procuram atendimento médico em momentos tardios, destacam o desejo em conquistar um trabalho melhor e longe do lixão, destacam a precariedade dos serviços públicos de saúde no município e enfatizam as péssimas condições de infraestrutura para acesso ao lixão. Fica evidente que os catadores de lixo enfrentam desafios multidimensionais, que vão desde a condição socioeconômica até a esfera da saúde, tanto mental quanto física. Assim, Tais resultados indicam a necessidade de políticas e programas de apoio que abordem essas questões de maneira holística, a fim de implementar soluções mais eficazes e adaptadas as suas necessidades específicas.

Palavras-chave: Catadores de lixo. Saúde Pública. Vulnerabilidade Social

DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DO SUS NO ATENDIMENTO A MULHERES MIGRANTES VENEZUELANAS

Sara Fiterman Lima¹

Rodrigo Natan Do Nascimento Almeida²

RESUMO

Introdução: Com a crise humanitária, muitos venezuelanos migraram para o Brasil, devido a precariedade de recursos básicos em seu país, onde cerca de metade são mulheres, que por vezes com problemas de saúde, buscam assistência no SUS. **Objetivo:** Avaliar os desafios enfrentados pelos profissionais de saúde durante o atendimento a mulheres migrantes venezuelanas. **Metodologia:** Estudo qualitativo, realizado nas cidades de Boa Vista e Manaus, com profissionais do SUS, em amostra intencional. A coleta de dados foi por entrevistas individuais semiestruturadas, sendo estes tratados a partir da Análise Temática Reflexiva, com a teoria de Pierre Bourdieu para a construção das categorias. **Resultados:** Os participantes totalizaram em 17 profissionais (7 enfermeiros, 4 assistentes sociais, 3 médicos e 3 psicólogos), de maternidades, UBS e Centros Especializados. Na análise de dados, foram obtidas três categorias: 1) Encontro entre os profissionais de saúde com os capitais das mulheres migrantes venezuelanas, em que trouxe os desafios dos profissionais em lidar com os distintos aspectos relacionados às necessidades em saúde das mulheres, como indocumentação, idioma e cultura; 2) Um campo com impactos transfronteiriços, que mostrou que a chegada das mulheres migrantes trouxe repercussões, como aumento da demanda, e acentuou problemas prévios, tais como, falta de profissionais, recursos e infraestrutura; 3) Mudanças de hábitos para o enfrentamento dos impactos transfronteiriços, que foi verificado que foram elaboradas estratégias para atender às demandas das mulheres, resultando em mudanças duradouras nas práticas dos profissionais em relação a aspectos como idioma e cultura, embora alguns ainda resistiam às mudanças. **Conclusão:** Verificou-se que os diversos desafios apresentados, foram em parte enfrentados pelos profissionais, que seguindo o princípio da universalidade do SUS, ofertaram assistência para as mulheres. No entanto, esse encontro transfronteiriço revela um campo com diferentes embates, onde nem todas as necessidades em saúde foram acolhidas, pois existem interesses diversos, particulares e coletivos, que impactam na prática de muitos profissionais. Embora observe-se uma mudança de hábitos que interfere em algumas práticas, percebe-se que não alcança o acolhimento das vulnerabilidades vividas por estas mulheres, e das dificuldades enfrentadas pelos profissionais, sendo necessárias intervenções nos mecanismos de campo para promover mudanças e melhorias.

Palavras-chave: Migração Humana; Profissionais da Saúde; Saúde da Mulher

PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE E FATORES ASSOCIADOS EM GESTANTES DE SÃO LUÍS: UMA CONTRIBUIÇÃO COORTE PRÉ-NATAL BRISA.

Vanda Maria Ferreira Simoes¹

Fernanda Da Silva Feitosa²

RESUMO

Introdução: a depressão e a ansiedade são reconhecidas como sérios problemas de saúde pública, com alta prevalência na população geral. Diversas categorias de fatores associados foram identificadas, abrangendo saúde mental e obstétrica, além de questões relacionadas ao ambiente social e condições de vida das gestantes. **Objetivo:** analisar a prevalência de depressão e ansiedade, bem como os fatores associados, em gestantes participantes da coorte BRISA em São Luís, Maranhão. **Métodos:** estudo transversal, utilizando dados da coorte de nascimento realizada na cidade de São Luís, Maranhão. A amostra foi composta por 1.447 gestantes com idades gestacionais entre 22 e 25 semanas,. Foram coletadas informações sobre características demográficas e socioeconômicas, gestacionais, hábitos de vida e variáveis relativas à saúde mental materna. A análise estatística foi conduzida com o software Stata 14. **Resultados:** cerca de 33,52% das gestantes apresentavam sintomas de ansiedade (moderados/intensos) e 48,54% apresentavam sintomas depressivos (moderados/graves). Identificou-se uma associação entre sintomas de ansiedade e consumo de bebidas alcoólicas, uso de drogas durante a gestação, níveis elevados de estresse, paridade, planejamento da gravidez, hipertensão gestacional, prática de atividade física na última semana, idade, coabitação com o parceiro, classe econômica, experiências de violência e nível de apoio social. Quanto aos sintomas depressivos, os fatores associados incluíram o consumo de bebidas alcoólicas, uso de drogas durante a gestação, níveis elevados de estresse, paridade, planejamento da gravidez, acompanhamento pré-natal, hipertensão gestacional, prática de atividade física na última semana, escolaridade da gestante, coabitação com o parceiro, classe econômica, experiências de violência e nível de apoio social. **Conclusão:** este estudo revela uma alta prevalência de sintomas de depressão e ansiedade entre gestantes em São Luís, ressaltando a necessidade de atenção a essa população. A associação com fatores como consumo de substâncias e estresse indica que intervenções multifacetadas são essenciais. Promover apoio psicológico e fortalecer serviços de saúde é crucial para melhorar a qualidade de vida das gestantes e a saúde dos recém-nascidos.

Palavras-chave: Ansiedade. Depressão. Gestantes

DEPRESSÃO PÓS-PARTO E A AMAMENTAÇÃO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: CONTRIBUIÇÃO DA COORTE BRISA.

Vanda Maria Ferreira Simoes¹
Isabela Oliveira Tanios²

RESUMO

INTRODUÇÃO: A depressão pós-parto (DPP) é a psicopatologia mais comum no período do puerpério, estando relacionada, entre outros problemas, ao vínculo mãe-filho, fato esse que pode levar a mãe a uma postura de recusa ou diminuição da amamentação. Porém, os benefícios do aleitamento materno (AM) já são há muito tempos discutidos e envolvem a proteção da saúde materno-infantil a curto e a longo prazo. **OBJETIVOS:** Analisar a associação entre a depressão pós-parto e a amamentação no primeiro ano de vida das crianças da coorte BRISA em São Luís-MA. **METODOLOGIA:** Estudo analítico, longitudinal com dados da coorte de nascimentos de 2010, em São Luís-MA. A amostra totalizou 3.188 pares de mães-crianças, que conseguiram ser contatadas no seguimento da coorte. Usou-se a Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo para avaliar os sintomas depressivos maternos e um questionário recordatório sobre a alimentação da criança para avaliar o aleitamento materno. As análises foram realizadas no programa RStudio 1.3.1093 e foi utilizada a regressão linear para avaliar a DPP e a AM. **RESULTADOS:** A DPP foi observada em 17,16% das mães e apenas 16,12% das crianças tiveram de fato o aleitamento materno exclusivo até o sexto mês de vida. No entanto, quando questionadas diretamente sobre isso, 83,94% das mães indicaram que as crianças só receberam outros alimentos após o sexto mês. Na análise da regressão linear, foi observada uma significância estatística ($p=0,01$), indicando haver uma relação entre a DPP e o AM. **CONCLUSÃO:** A prevalência da DPP se encontra semelhante ao que foi encontrado em outros estudos brasileiros, mas a porcentagem de crianças com AM até os 6 meses está bem abaixo da média nacional. Ademais, a depressão pós-parto contribuiu para a redução da prática de AM, evidenciando a importância de trabalhar os aspectos biopsicossociais nos serviços de saúde.

Palavras-chave: Depressão Pós-Parto. Aleitamento Materno. Relação Mãe-Filho.

PESO AO NASCER E IDADE DA MENARCA: CONTRIBUIÇÃO DA COORTE DE NASCIMENTOS 1997/98 DE SÃO LUÍS, MA.

*Vanda Maria Ferreira Simoes¹
Jorge Fernando Lopes Da Cunha²*

RESUMO

Introdução: A puberdade é um processo influenciado por múltiplos fatores, e o peso ao nascer tem sido identificado como um potencial indicador de desenvolvimento futuro. Este estudo investiga a relação entre o peso ao nascer e a idade da menarca, em uma coorte de nascimentos de 1997/98 em São Luís, MA. **Justificativa:** A investigação é relevante devido à importância do peso ao nascer como um indicador de saúde e desenvolvimento, e seu impacto potencial na idade da menarca, um marcador crítico da puberdade. **Objetivos:** O objetivo geral foi analisar a relação entre o peso ao nascer e a idade da menarca em adolescentes da coorte de nascimentos 1997/1998. Os objetivos específicos incluíram a descrição de características socioeconômicas e demográficas, do peso ao nascer e da idade da menarca. **Métodos:** Trata-se de um estudo longitudinal conduzido a partir de uma coorte de nascimentos, com dados coletados ao nascimento e na adolescência. Dados foram analisados por meio de regressão linear múltipla, com um modelo teórico e diagrama causal para examinar as relações entre o peso ao nascer e a idade da menarca. **Resultados e Discussão:** Os resultados mostraram que, embora o peso ao nascer não tenha apresentado uma associação estatisticamente significativa com a idade da menarca, o Índice de Massa Corporal (IMC) foi identificado como um fator relevante. Meninas com IMC mais elevado tiveram menarca mais precoce. **Conclusão:** O estudo não encontrou uma relação significativa entre peso ao nascer e idade da menarca, destacando a importância de fatores como o IMC no desenvolvimento puberal. Estudos futuros devem considerar amostras maiores e variáveis adicionais para melhor compreender os determinantes da idade da menarca e desenvolver intervenções mais eficazes para a saúde infantil e adolescente.

Palavras-chave: Peso ao nascer. Pré-termo. Menarca.

NASCIMENTO PRÉ-TERMO E ADIPOSIDADE NA ADOLESCÊNCIA: CONTRIBUIÇÃO DA COORTE DE NASCIMENTOS 1997/1998

*Vanda Maria Ferreira Simoes¹
Murilo Freitas E Silva Filho²*

RESUMO

Introdução: O nascimento pré-termo – parto anterior a 37 semanas gestacionais – é um problema de saúde pública que afeta cerca de 11% dos nascidos vivos no mundo. As suas consequências sobre a saúde da criança se estendem desde prejuízos ao crescimento até o início precoce de doenças crônicas. Nos últimos anos, a sua relação com a adiposidade nas etapas da vida tem sido estudada, pois o excesso de gordura corporal está ligado a diversas patologias. Nesse sentido, sendo a adolescência um importante estágio de desenvolvimento corpóreo, torna-se fundamental investigar a associação entre o nascimento pré-termo e a adiposidade nessa fase. **Justificativa:** O desenho desta pesquisa pode contribuir para a formulação de decisões clínicas e políticas públicas que visem à prevenção de doenças crônicas não transmissíveis. **Objetivos:** Analisar a relação entre o nascimento pré-termo e a adiposidade na adolescência, nos participantes da coorte de nascimento 1997/98 de São Luís, MA. **Métodos:** Estudo longitudinal com dados coletados em São Luís, Maranhão, da pesquisa “Determinantes ao longo do ciclo vital da obesidade, precursores de doenças crônicas, capital humano e saúde mental”. Para a avaliação dos efeitos do nascimento pré-termo sobre a adiposidade na adolescência, utilizou-se modelagem multivariada por meio de regressão logística com determinação da razão de chances ao nível de confiança de 95%. **Resultados:** Foram avaliados 2.193 adolescentes, e verificou-se que indivíduos nascidos pré-termo têm uma chance 1,466 (IC 95%: 1,084-1,983; $p = 0,012$) vezes maior de ter um percentual de gordura elevado em comparação com indivíduos nascidos a termo no modelo não ajustado. Entretanto, após ajuste, essa relação perdeu sua significância estatística, indicando não haver uma relação entre esses dois fatores (OR = 1,248; IC 95%: 0,900-1,732; $p = 0,184$). **Conclusão:** Após ajuste para confundidores, não foi observada relação entre o nascimento pré-termo e o percentual de gordura nos adolescentes da coorte de nascimento 1997/98 de São Luís, MA.

Palavras-chave: Nascimento pré-termo. Adiposidade. Adolescente.

FATORES CLÍNICOS E BUCAIS ASSOCIADOS AO FLUXO SALIVAR EM PACIENTES COM DIABETES

*Vandilson Pinheiro Rodrigues¹
Heracilio De Sousa Alencar Junior²*

RESUMO

A saliva é um fluido secretado por três pares de glândulas salivares maiores (parótida, submandibular e sublingual) e por inúmeras glândulas menores localizadas na submucosa da cavidade oral. Sua composição é formada 99% por água, 0,3% proteínas e 0,2% substâncias inorgânicas, além de conter outros compostos como glicose e produtos nitrogenados. O fluxo da saliva pode ser afetada por variadas situações orgânicas e medicamentosas. O objetivo deste estudo foi investigar fatores associados ao volume do fluxo salivar em pacientes diabéticos durante o período de internação hospitalar. Um estudo transversal foi conduzido com uma amostra de pacientes com diabetes que estavam internados em um hospital universitário. Foram coletadas variáveis sociodemográficas, dados clínicos, incluindo o índice de massa corporal (IMC), hemoglicoteste (HGT) e hemoglobina glicada (HbA1c). A qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi avaliada utilizando o instrumento OHIP-14 e informações sobre hipossalivação/xerostomia foram coletadas através de questionário adaptado. A análise estatística incluiu os testes qui-quadrado, exato de Fisher, Mann-Whitney e t de Student independente, adotando um nível de significância de 5%. A hipossalivação foi identificada em 21,1% da amostra. O nível salivar foi mais baixo em pacientes que se declararam sedentários ($P = 0,035$). Observou-se que o volume do fluxo salivar foi inversamente proporcional ao nível do marcador HGT ($r = -0,48$; $P = 0,038$), assim como demonstrou correlações inversamente proporcionais com o índice OHIP-14 ($r = -0,54$; $P = 0,015$) e com a medida de IMC ($r = -0,49$; $P = 0,030$). Os achados deste estudo sugerem que a redução do fluxo salivar impacta negativamente a qualidade de vida relacionada à saúde e parece ser mais frequente em pacientes com maior IMC e que não praticam atividade física regularmente.

Palavras-chave: Hipossalivação. Xerostomia. Diabetes tipo 1. Diabetes tipo 2.

AVALIAÇÃO DOS INDICADORES PERIODONTAIS EM PACIENTES COM DIABETES TIPO 1

*Vandilson Pinheiro Rodrigues¹
Lyandra Iris Luz De Carvalho²*

RESUMO

A diabetes tipo 1 é uma condição sistêmica que afeta a produção normotípica de insulina no indivíduo, causando hiperglicemia, enquanto que a periodontite é caracterizada como uma doença bucal que afeta os tecidos de suporte dental, causando perda de inserção óssea-alveolar e altos níveis de inflamação gengival. Essa condição compromete a dentição, estética, saúde oral e sistêmica dos indivíduos afetados. Este estudo teve como objetivo investigar a relação entre indicadores periodontais e a diabetes tipo 1, buscando elucidar questões relacionadas às interferências de fatores sistêmicos nas condições de saúde bucal e na prevalência de determinados fatores periodontais. Buscou-se também avaliar se há correlação entre marcadores controle glicêmico e medidas de profundidade de sondagem periodontal, índice de sangramento gengival e níveis reduzidos de inserção clínica nos pacientes com diabetes tipo 1. Um estudo observacional transversal foi conduzido com 49 pacientes com diabetes tipo 1 de ambos os sexos que estavam em acompanhamento clínico no Centro de Referência em Endocrinologia e Hepatologia do HUUFMA. A avaliação periodontal incluiu as medidas de profundidade de sondagem periodontal (PS), nível de inserção clínica (NIC), índice de placa visível (IPV) e sangramento à sondagem (ISG). Amostras séricas foram analisados para mensurar os indicadores hemoglobina glicada (HbA1c) e glicemia em jejum (GJ), triglicérides (TG), colesterol total (CT), colesterol-HDL e colesterol-HDL. Medidas descritivas, testes comparativas e de correlação foram incluídos na análise estatística. A amostra foi formada por 23 participantes do sexo masculino e 26 do sexo feminino, com uma idade média de $39,7 \pm 9,9$, participaram deste estudo. Destes, 71,4% se identificaram como pardos. Em relação ao momento do diagnóstico do diabetes tipo 1, a média de idade foi de $16,5 \pm 10$ anos. Os valores médios dos marcadores glicêmicos na amostra foram de $8,0 \pm 1,6$ para HbA1c e 167 ± 103 para glicemia. Na avaliação periodontal, verificou-se que a periodontite Estágio II estava presente em 46,9% dos pacientes. A análise de correlação mostrou que o ISG apresentou correlação diretamente proporcional com CT ($r = 0,392$, $P = 0,006$), LDL ($r = 0,396$, $P = 0,006$) e GJ ($r = 0,343$; $P = 0,018$). Sugerindo que indivíduos com ISG elevados apresentam níveis elevados destes marcadores, podendo sinalizar uma relação mediado pela carga inflamatória. Os achados sugerem que o controle glicêmico pode estar correlacionado mais

Palavras-chave: Diabetes. Doenças periodontais. Saúde.

ATENÇÃO À SAÚDE DE MULHERES MIGRANTES VENEZUELANAS NO BRASIL DURANTE A GESTAÇÃO, PARTO E PUERPÉRIO

*Zeni Carvalho Lamy¹
Ana Paula Mesquita Schutz²*

RESUMO

Introdução: O Brasil é um dos principais países receptores de migrantes advindos da Venezuela, abrigando mais de 510 mil venezuelanos. Quase metade desta população é composta por mulheres. Muitas delas se encontram em situação de vulnerabilidade, com acesso deficitário à saúde sexual e reprodutiva. Assim, faz-se necessário conhecer a realidade vivida pelas mulheres migrantes venezuelanas no contexto do pré-natal, parto e puerpério no Brasil. **Objetivo:** Analisar a percepção de mulheres migrantes venezuelanas sobre a assistência recebida durante a gestação, parto e puerpério no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa, realizada em Manaus-AM, de fevereiro a março de 2023. Foram realizadas entrevistas individuais semiestruturadas e grupos focais com gestantes e/ou mulheres que tiveram pelo menos um filho no Brasil. A análise de dados foi feita através da Análise de Conteúdo na modalidade temática. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. **Resultados e Discussão:** Participaram do estudo 34 migrantes venezuelanas, sendo 12 entrevistas individuais semiestruturadas e 2 grupos focais. Foram sistematizadas três categorias analíticas: i) “Acesso e cuidados no pré-natal”, ii) “Acesso e assistência no parto e puerpério” e iii) “Idioma como eixo transversal no atendimento de mulheres migrantes”. Na primeira categoria, foram identificados aspectos positivos no período do pré-natal, como o acolhimento, acesso a medicamentos, exames e consultas. Também foram vistas as dificuldades para agendamento e realização de exames, a falta de orientações durante o pré-natal e comparações entre a Venezuela e o Brasil. Na segunda categoria, as entrevistadas relataram histórias de peregrinação e jejum prolongado no momento do parto e descontinuidade do cuidado no puerpério. No entanto, também relataram o bom atendimento na assistência ao parto e citaram diferenças entre o país de origem e o Brasil. Já na terceira categoria, foi possível identificar como o idioma atuou como eixo transversal, interferindo na continuidade e qualidade do cuidado prestado, além de fortalecer o vínculo com o profissional. **Conclusão:** Verificou-se pontos positivos e negativos na trajetória assistencial, com o fator linguístico atenuando ou amenizando, a depender do caso, as dificuldades encontradas na busca pelo cuidado.

Palavras-chave: Imigrantes. Venezuela. Cuidado Pré-Natal.

MUDANÇAS NA REDE DE APOIO DE MULHERES NA GESTAÇÃO E PUERPÉRIO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

*Zeni Carvalho Lamy¹
Elyzandra Oliveira Silva²*

RESUMO

A rede social de apoio desempenha um papel crucial na vida dos indivíduos, sendo fundamental para o bem-estar e adaptação em momentos de crise. Durante a pandemia de Covid-19, a importância dessas redes se intensificou, especialmente para gestantes, que enfrentaram desafios únicos devido ao isolamento social. Buscou-se analisar a dinâmica de funcionamento da rede de apoio no ciclo gravídico-puerperal de mulheres em São Luís durante a pandemia da COVID-19. A metodologia da pesquisa foi qualitativa, realizada nas duas maternidades de alta complexidade de São Luís, onde foram coletados dados por meio de entrevistas semiestruturadas com 17 mulheres que foram diagnosticadas com Covid-19 durante a gestação, parto e puerpério, entre novembro de 2020 e maio de 2021. As entrevistas foram conduzidas por telefone, videochamada e presencialmente, observando medidas de segurança contra a Covid-19. Os dados foram analisados conforme a técnica de análise de conteúdo na modalidade temática. Foi evidenciado que as redes sociais de apoio das mulheres foram significativamente afetadas pela pandemia. A família, especialmente o núcleo parental, emergiu como a principal fonte de apoio emocional e prático. Entretanto, as restrições de contato físico levaram ao aumento do uso de tecnologias de comunicação, que serviram para manter o vínculo, quando a rede não podia estar presente presencialmente. Os parceiros tiveram um papel mais ativo nos cuidados, embora ainda limitados, sendo predominante a carga de trabalho feminino, especialmente de mães, irmãs e filhas, reproduzindo questões de gênero. Concluiu-se que a pandemia redefiniu as redes de apoio social das gestantes e puérperas a partir das limitações impostas pelas medidas de isolamento produzindo solidão e sobrecarga para as mulheres e trazendo a necessidade de discussões de gênero e de ética do cuidado. A utilização de tecnologias de comunicação na reformulação das redes foi importante, mas não substituiu o apoio físico e emocional presencial. Este estudo destaca a necessidade de políticas de saúde que considerem essas dinâmicas para melhor apoiar gestantes e puérperas em futuras crises sanitárias.

Palavras-chave: Rede social. COVID-19. Gestação

EXPERIÊNCIAS DE HOSPITALIZAÇÃO POR COVID-19: PERSPECTIVA DE PACIENTES TRANSFERIDOS DA CIDADE DE MANAUS

*Zeni Carvalho Lamy¹
Layanne Silva Oliveira²*

RESUMO

Introdução: No primeiro semestre de 2021, durante a segunda onda da pandemia de covid-19, devido ao colapso do sistema de saúde de Manaus, com falta de leitos e, inclusive de oxigênio, houve a necessidade de transferência de pacientes para outras cidades como alternativa para garantia do tratamento. **Objetivo:** Analisar as experiências de pacientes com covid-19 transferidos da cidade de Manaus para São Luís e de seus familiares. **Método:** Pesquisa qualitativa, do tipo exploratória, realizada no período de janeiro a agosto de 2023. Os participantes foram pacientes procedentes de Manaus com diagnóstico de covid-19 que haviam sido internados no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão em São Luís e seus familiares. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas, gravadas, por intermédio da plataforma Google Meet. Os resultados foram analisados pela modalidade temática de Análise de Conteúdo. **Resultados:** Foram entrevistados 12 pacientes e 10 familiares, a maioria residente na zona urbana de Manaus. Os resultados foram sistematizados em três categorias: 1. “Experiências antes da transferência: percepção da contaminação e a busca pelo atendimento”, que mostra o início da crise no sistema de saúde de Manaus, a procura inicial por ajuda médica, as dificuldades de hospitalização e a proposta de transferência para outros estados; 2. “Durante a transferência: a difícil travessia de Manaus para São Luís”, que descreve as percepções dos pacientes dos momentos antes do embarque em aviões da FAB e da viagem; e 3. “Após a transferência: a chegada em São Luís e a hospitalização no HU-UFMA”, que apresenta o acolhimento por parte dos profissionais de saúde de São Luís, as experiências da hospitalização e o retorno para Manaus. **Conclusão:** Apesar de todo o sofrimento envolvido com a crise do sistema de saúde de Manaus e o medo provocado pela necessidade de receber tratamento longe de casa, a transferência representou a esperança de continuar vivo e foi aceita por pacientes e familiares apesar da separação. A covid 19 não afetou apenas a saúde dos indivíduos, mas atingiu também a dimensão social. As histórias de vida compartilhadas possibilitam reflexões importantes capazes de contribuir para futuras situações de crise.

Palavras-chave: Covid-19. Hospitalização. Familiares Acompanhantes.

DIANTE DA DOR E DA MORTE: EXPERIÊNCIA DE PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO HOSPITALAR NA PANDEMIA DE COVID-19

*Zeni Carvalho Lamy¹
Vanessa Costa Silveira²*

RESUMO

Durante a pandemia de covid-19, o processo de trabalho em saúde foi profundamente alterado para lidar com a alta mortalidade e a transmissão do vírus. Profissionais de saúde enfrentaram desafios, incluindo o medo de contaminação e o sofrimento emocional devido à perda de pacientes, colegas e familiares. Objetivou-se analisar as experiências de profissionais que atuaram na atenção hospitalar durante a pandemia de covid-19, relacionadas à morte de pacientes. Estudo qualitativo realizado no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA) no período de março a setembro de 2022. Envolveu profissionais dos setores de gestão, assistência e serviços de apoio, durante o período de abril de 2020 a setembro de 2021, que abrangeu a primeira e a segunda onda de covid-19. A coleta de dados foi realizada a partir de entrevistas semiestruturadas, gravadas e posteriormente transcritas, de forma presencial ou online. Foi realizada análise de conteúdo na modalidade temática. Foram entrevistados 22 profissionais. Os resultados foram organizados em duas categorias: “Tantas mortes a cada momento, a cada segundo, a cada minuto” e “Estratégias de enfrentamento diante da morte dos pacientes.” A pandemia de covid-19 causou aumento na mortalidade e sobrecarregou os hospitais, expondo os profissionais de saúde a situações de estresse. O sofrimento pela exposição repetida a mortes e o medo de contaminar familiares foram frequentes na narrativa desses trabalhadores. Estratégias de enfrentamento, como suporte social, atividades físicas e religiosidade, foram citadas na busca de preservar sua saúde mental diante das adversidades. A pandemia de covid-19 intensificou o estresse e a exaustão de profissionais de saúde devido à alta mortalidade e ao medo de contaminação. Apesar desse cenário adverso, estratégias de enfrentamento como apoio social, espiritualidade e atividades físicas foram importantes. É fundamental que essas vivências com a dor e a morte possam fomentar reflexões que facilitem o processo de trabalho.

Palavras-chave: Enfrentamento; morte; Covid-19.

ASPECTOS CLÍNICOS DE SAÚDE DOS ADOLESCENTES, ANTES E 90 DIAS APÓS A INTERVENÇÃO

*Ana Cristina Pereira De Jesus Costa¹
Kelly Maria Pereira Barbosa²*

RESUMO

Introdução: É crescente o número de adolescentes que apresentam dificuldades em responder aos desafios do amadurecimento, e assim, sofrerem os efeitos negativos dos desequilíbrios psicoemocionais e comportamentais, como desajustados e violentos. Logo, conhecer as condições clínicas de saúde em que vivem os adolescentes e as possíveis mudanças nos hábitos de vida após participarem de intervenções é relevante para possibilitar estratégias promotoras de saúde física e mental. **Objetivo:** Caracterizar os adolescentes quanto aos aspectos clínicos de saúde, antes e 90 dias após uma intervenção psicoeducativa. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quase-experimental, autocontrolado, longitudinal, de abordagem quantitativa, realizado em uma escola pública do município de Imperatriz, Maranhão, entre setembro de 2023 a junho de 2024. A população foi constituída por adolescentes de 10 a 19 anos, de ambos os sexos. O instrumento para coleta de dados levantou informações quanto à condição socioeconômica, demográfica, dados clínicos e índice de bem-estar psicológico dos adolescentes escolares, através do questionário Kidscreen-52. **Resultados:** A caracterização dos dados clínicos pré e pós intervenção demonstrou que após a intervenção psicoeducativa, todos os adolescentes participantes apresentaram melhora no índice de pressão arterial para normotensão (100%), bem como a maioria apresentou melhora no padrão respiratório de eupneia (80%). 90 dias após a intervenção psicoeducativa, o valor médio da circunferência da cintura foi mantido (66 cm) e o valor médio da circunferência do quadril apresentou discreto aumento para 87 cm. Não houve, após a intervenção, mudanças significativas nos parâmetros antropométricos das circunferências corporais dos participantes. **Conclusões:** Conclui-se, a partir da caracterização dos aspectos clínicos de saúde dos adolescentes escolares participantes, que a longo prazo, após a intervenção psicoeducativa, houve um aumento nos percentuais de adolescentes que dormem acima de sete a dez horas de sono, nos índices de normotensão da pressão arterial e padrão respiratório eupneico.

Palavras-chave: Adolescente. Saúde mental. Enfermagem.

CONHECIMENTOS DE ADOLESCENTES SOBRE SAÚDE FÍSICA E BEM-ESTAR PSICOLÓGICO, ANTES E APÓS A INTERVENÇÃO

Ana Cristina Pereira De Jesus Costa¹
Lais Da Silva Goncalves²

RESUMO

Introdução: Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, os transtornos mentais são responsáveis por 16% da carga global de doenças e lesões, como suicídio, automutilação, distúrbios emocionais e comportamentais, em adolescentes na idade entre 10 e 19 anos. Diante da magnitude desta problemática, a saúde mental tem representado uma importância ampla, sobretudo para adolescentes, uma vez que se refere a um estado de bem-estar vivido pelo indivíduo. **Objetivo:** Identificar conhecimentos sobre saúde física e bem-estar psicológico, antes e após uma intervenção. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quase-experimental, do tipo intervenção, longitudinal, com abordagem quantitativa, realizado em uma escola pública do município de Imperatriz, Maranhão, Brasil, entre setembro de 2023 e agosto de 2024. A amostra foi constituída por 25 adolescentes de 10 a 19 anos, ambos os sexos, devidamente matriculados, frequentando a instituição e que concordaram em participar da pesquisa através da autorização pelos termos de consentimento e assentimento livre e esclarecidos. A coleta de dados foi dividida em 3 fases: na primeira foi realizada aplicação de questionário que levantou informações acerca da condição socioeconômica, demográfica e índice de bem-estar físico e psicológico; na segunda fase foi implementada a intervenção psicoeducativa; e na terceira fase novamente foram levantadas informações sobre o índice de bem-estar físico e psicológico. O instrumento de coleta dos dados foi organizado com base na literatura acerca do tema e no questionário Kidscreen-52. Os dados foram tabulados em planilhas do programa Microsoft Excel e analisados no software Statistical Package for the Social Sciences. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA, segundo parecer nº 5474457. **Resultados:** Houve um aumento na média acerca dos conhecimentos dos adolescentes relacionados aos domínios de bem-estar psicológico 'estado emocional' (18 ± 5), 'autopercepção' (17 ± 4), 'aspectos financeiros' (19 ± 5) e 'provocação/bullying' (13 ± 2). A maioria dos participantes é do sexo feminino (76%), com idade entre 10 e 14 anos (76%), autodeclarados pardos (56%), com renda mensal familiar de até um salário mínimo. **Conclusão:** Após a intervenção, houve aumento do conhecimento dos adolescentes em relação à saúde física e bem-estar psicológico, considerando as médias obtidas nos domínios do Kidscreen-52.

Palavras-chave: Adolescente. Saúde Mental. Enfermagem.

CORRELAÇÃO ENTRE ASPECTOS CLÍNICOS DE SAÚDE E DOMÍNIOS DE BEM-ESTAR PSICOLÓGICO DE ADOLESCENTES

*Ana Cristina Pereira De Jesus Costa¹
Vinicius Teixeira Da Silva²*

RESUMO

Introdução: A noção de bem-estar envolve esferas além da ausência de doenças, incluindo a perspectiva holística que engloba as dimensões biopsicossociais do indivíduo. Na adolescência, alguns fatores clínicos e ambientais relacionados ao bem-estar podem afetar o equilíbrio emocional nesta fase. Averiguar como e se eles correlacionam entre si pode auxiliar no planejamento de intervenções comportamentais aos adolescentes. **Objetivo:** Verificar correlação entre os aspectos clínicos de saúde e domínios de bem-estar psicológico de adolescentes. **Metodologia:** Trata-se de um estudo quase-experimental, autocontrolado, longitudinal, de abordagem quantitativa, realizado em escola pública de Imperatriz - MA, entre setembro de 2023 e agosto de 2024. A amostra foi composta por 25 adolescentes com idade entre 10-19 anos, ambos os sexos, matriculados e que tiveram sua participação autorizada através da assinatura dos termos de consentimento e assentimento livre e esclarecidos. Os dados foram coletados antes e após uma intervenção psicoeducativa e contemplou informações socioeconômicas, condições clínicas e de bem-estar psicológico dos adolescentes pelo questionário KIDSCREEN-52. Para análise das correlações, utilizou-se o coeficiente de Pearson, após dupla digitação e validação dos dados pelo software SPSS versão 29. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMA, segundo parecer nº 5.474.457. **Resultados:** A amostra foi predominante do sexo feminino (76%) e idade entre 10 e 14 anos (76%). Houve correlação entre os domínios de bem-estar psicológico “Autonomia e Tempo Livre” e “Família/Ambiente Familiar” ($r = 1,00$, $p \approx 0$). Houve correlação moderadamente negativa entre a medida do quadril e o índice de bem-estar “Provocação/bullying” ($r = -0,26$). **Conclusão:** Os valores dos domínios de bem-estar psicológico “Autonomia e Tempo Livre” e “Família/Ambiente Familiar” indicaram correlações significativas. Contudo, a pesquisa não evidenciou correlações com a maioria dos aspectos clínicos de saúde, exceto uma correlação moderadamente negativa entre a medida do quadril e o índice de bem-estar “Provocação/bullying”.

Palavras-chave: Saúde mental. Saúde do adolescente. Enfermagem.

VISÃO SOBRE AS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE POR ACADÊMICOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ESTADO DO MARANHÃO.

*Debora Luana Ribeiro Pessoa¹
Joao Gabriel Andrade Trovao Cordeiro²*

RESUMO

As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) vêm ganhando destaque no Brasil, oferecendo abordagens terapêuticas para complementar o tratamento convencional no Sistema Único de Saúde (SUS). Estas práticas incluem acupuntura, fitoterapia, homeopatia, yoga e terapias manuais, promovendo a saúde e o bem-estar. A Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), instituída em 2006, foi crucial para a institucionalização dessas abordagens no SUS. Essas práticas visam melhorar a qualidade de vida dos pacientes e prevenir diversas doenças. O debate sobre as PICS no contexto da Educação Física é relevante devido à crescente demanda por profissionais capacitados de forma interdisciplinar. Este estudo visa investigar a percepção dos acadêmicos de Educação Física no Maranhão sobre as PICS. Trata-se de um estudo transversal, observacional e descritivo, envolvendo estudantes ingressantes e concluintes de cursos de Educação Física de instituições públicas e privadas no Maranhão. A coleta de dados ocorreu via questionário online de novembro de 2023 a julho de 2024. A amostra foi composta por 142 acadêmicos selecionados aleatoriamente. Dos 142 estudantes, 59,90% são do sexo masculino e 63,40% têm entre 18 e 29 anos. A maioria (66,90%) provém de instituições públicas. Em relação à percepção sobre as PICS, 63,4% possuem conhecimento médio, e a meditação é a prática mais conhecida por 63,4%. A maioria (66,9%) conhece a Política Nacional de PICS no SUS, embora 56,3% tenham credibilidade média nas práticas. A maioria (73,9%) acredita que as PICS influenciam positivamente os resultados terapêuticos, e 77,5% acham que elas melhoram o arsenal terapêutico do médico. Apesar de 88,0% demonstrarem interesse nas PICS, apenas 31,7% relatam acesso à qualificação em suas instituições. O estudo revela a necessidade de ampliar a oferta de qualificação em PICS nos currículos de Educação Física para promover uma formação mais integral, atendendo à crescente demanda por profissionais capacitados em práticas integrativas e complementares.

Palavras-chave: Práticas Integrativas e Complementares. Estudantes. Educação Física.

AVALIAÇÃO DO POLIMORFISMO DO GENE TAX DO VÍRUS HTLV-1 EM INFECTADOS DO ESTADO DO MARANHÃO

*Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol¹
Eli Filipe De Almeida Rodrigues²*

RESUMO

O Vírus Linfotrópico da célula T Humana Tipo 1 (HTLV-1) é o agente causal da paraparesia espástica tropical/mielopatia associada ao HTLV-1 (HAM/TSP). No entanto, é importante destacar que, na maioria dos casos, o HTLV-1 não induz doença, sendo que fatores genéticos individuais desempenham um papel crucial na determinação da resposta imunológica. Estudos revelam que polimorfismos de um único nucleotídeo (SNP) podem estar associados aos sintomas apresentados por aqueles infectados pelo vírus. Nosso propósito consiste em avaliar a possível correlação do polimorfismo do gene tax em relação portadores do HTLV-1 no estado do Maranhão. Para isso, foi coletado até o momento amostras de sangue periférico de 250 pacientes em locais como o laboratório de genética e biologia molecular (LabGeM), eventos de prevenção sobre infecções sexualmente transmitidas, onde 9 dessas 250 amostras foram reativas para anticorpos anti-HTLV1-2. Em sequência uma alíquota de DNA proveniente das amostras positivas foi utilizada para atestar o diagnóstico de HTLV-1, e à análise das regiões gênicas codificadoras da proteína Tax. O processo inicial consistiu na amplificação por meio de PCR convencional. Avaliar o polimorfismo do gene tax do HTLV-1, detém grande relevância. Isso se deve não apenas por ser capaz de estimular a proliferação dos linfócitos infectados e inibir a apoptose, mas também porque o gene viral tax, codifica uma proteína de 40kD responsável pela ativação transcricional do 5'LTR do HTLV-I e considerada tradicionalmente a principal indutora das etapas iniciais da patogênese viral.

Palavras-chave: Vírus Linfotrópico de células T Humana (HTLV), gene tax, polimorfismo

AVALIAÇÃO DO POLIMORFISMO DO GENE HBZ DO VÍRUS HTLV-1 EM INFECTADOS DO ESTADO DO MARANHÃO

*Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol¹
Julia Kellen Da Silva Dias²*

RESUMO

INTRODUÇÃO: O vírus T-linfotrópico humano do tipo 1 (HTLV-1) pertence à família dos retrovírus, possuindo esse nome por apresentar preferência pelos linfócitos T CD4+. O genoma do HTLV-1 se integra ao genoma da célula hospedeira, constituindo o estado proviral e codificando genes de proteínas regulatórias e acessórias como TAX e HBZ. O gene HBZ é único para o HTLV-1 e codifica a proteína HBZ (HBZ-1), que desempenha papéis multifuncionais na regulação da expressão gênica viral e na modulação da resposta imune do hospedeiro, promovendo a sobrevivência das células infectadas pelo HTLV-1 e evitando a detecção e a eliminação pelo sistema imune. **OBJETIVOS:** Realizar a caracterização molecular do gene hbz do HTLV-1 em amostras de infectados do estado do Maranhão. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Foram coletados 5 mL de sangue periférico em tubos contendo EDTA, em seguida o sangue foi centrifugado para separar o soro das células brancas, e por fim armazenado em freezer a -20°C até o momento da análise. O diagnóstico possui a etapa de triagem, realizada pelo teste de ELISA, e os testes confirmatórios, feitos pelo Western Blot e qPCR. Uma alíquota de DNA das amostras que foram positivas, confirmando o diagnóstico de HTLV-1, foram submetidas a análise das regiões gênicas (ORFs) codificadoras da proteína HBZ. Inicialmente será realizada a amplificação através de PCR convencional. Após eletroforese em gel de agarose o fragmento de interesse será purificado e enviado para sequenciamento clássico em serviço especializado de terceiros. **RESULTADOS:** Das 9 amostras, foi possível obter DNA (quantificação variou de 17 a 139 ng), de todas as amostras, em 6 foi possível observar o amplicon de 1303 pb após a eletroforese. Em duas amostras, a reação em cadeia da polimerase só foi bem-sucedida a partir de uma reação do produto não amplificado.

Palavras-chave: HTLV-1; HBZ

FILOGENIA E CARECTERIZAÇÃO MOLECULAR DE MOSTRAS HTLV-1 POSITIVAS DO ESTADO DO MARANHÃO

*Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol¹
Luana Larissa Aires Franco²*

RESUMO

O Vírus T-Linfotrófico Humano Tipo 1 (HTLV-1), é um retrovírus que possui tropismo principalmente por linfócitos T CD4+, mas também podem infectar outras células. O HTLV-1 possui um genoma de RNA de fita dupla e está associado a doenças graves, incluindo leucemia/linfoma de células T do adulto (ATLL) e paraparesia espástica tropical (TSP/MAH). A transmissão ocorre via contato sexual, transfusões, compartilhamento de agulhas e de mãe para filho. Existem sete subtipos genéticos do HTLV-1, sendo o subtipo cosmopolita (a), sendo o mais distribuído mundialmente. Este subtipo é subdividido em seis subgrupos, destacando-se o transcontinental por sua ampla distribuição. Para o diagnóstico, são realizadas análises laboratoriais que buscam identificar anticorpos anti-HTLV que irão comprovar a infecção pelo vírus, para isso é realizado o ensaio imunoenzimático de ELISA e, em caso de positivo, é feito o teste confirmatório de Western blot. A reação de cadeia polimerase (PCR) é responsável pela confirmação molecular da infecção, ensaio molecular de amplificação genômica de proteína e DNA proviral, e por meio disso, será obtido o diagnóstico confirmatório molecular. Deste modo, o presente estudo tem como objetivo descrever a filogenia dos casos de HTLV-1 em amostras positivas do estado do Maranhão. Todas as amostras foram coletadas durante ações realizadas pelo grupo de pesquisa GB3, e as mesmas foram processadas no Laboratório de Genética e Biologia Molecular – LabGeM/UFMA onde passaram pelos testes de sorologia, análise molecular, sequenciamento e análise filogenética. Das amostras coletadas durante ações 8 foram reagentes a anti-HTLV, no entanto apenas três amostras (N=3) passaram pela análise filogenética da região 5' LTR, que confirmou as cepas como subtipo Cosmopolita (1a) do subgrupo Transcontinental (A), sendo denominado então com HTLV-1aA.

Palavras-chave: HTLV-1; Análise filogenética; Subtipos

INVESTIGAÇÃO DA PRESENÇA DO VÍRUS HTLV-1/2 EM GRUPOS FAMILIARES MARANHENSES

Hivana Patricia Melo Barbosa Dall Agnol¹
Rayanne Priscilla Gois Linhares Silva²

RESUMO

RESUMO Introdução: HTLV-1 é um vírus com potencial carcinogênico por estar associado a manifestações agressivas de leucemia/linfoma de células T do adulto (ATLL), o qual é dificilmente tratável e muitos pacientes possuem menos de 1 ano de vida restante. Enquanto o HTLV-2 é raramente associado a essas patologias, às vezes sendo descrito como assintomático ou de risco mínimo para o desenvolvimento dessas condições. O estado do Maranhão está entre as regiões do Brasil com maior endemicidade de HTLV, apresentando alta incidência de infecção pelo vírus. Devido a uma socioeconômica, culturais e históricos como remanescentes da migração e exploração de mão de obra escrava no estado. Objetivo: Investigar a ocorrência e o padrão (vertical/horizontal) de transmissão intrafamiliar do HTLV-1/2 nas populações estudadas. Metodologia: Esse estudo envolve uma análise de grupos familiares que possuam indivíduos infectados com o vírus HTLV e foram identificados em estudo prévio. As amostras foram coletadas a partir de ações coletivas, na universidade, em diferentes bairros e comunidades e em eventos de trabalhadores sexuais. A equipe é composta por estudantes de graduação e mestrado, biomédicos e técnicos em enfermagem. No momento das coletas, os voluntários assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) e passaram por um questionário socioepidemiológico. Foram coletados 5 mL de sangue periférico por um sistema de coleta a vácuo em tubos contendo EDTA como anticoagulante, em seguida o sangue passou por um processamento para separar o soro das células brancas, e por fim armazenado em freezer a -20°C até o momento da análise. Resultados: Foram testadas 371 pessoas e obtivemos 10 indivíduos positivos. Sendo estes, 2 casos de transmissão intrafamiliar. Esses casos podem significar transmissão horizontal por contato sexual ou transmissão vertical passada de mãe para filho. Existe um caso de transmissão parenteral, que ocorre através de administração de drogas endovenosa, transplante de órgãos e transfusão sanguínea.

Palavras-chave: HTLV, intrafamiliar, Retrovirus

CIÊNCIAS EXATAS

GEODÉSICAS EM SUPERFÍCIES CURVAS: ESPALHAMENTO CLÁSSICO DE UMA PARTÍCULA NO PLANO EM TORNO DE UMA EXTRUSÃO ESFÉRICA

*Adalto Rodrigues Gomes Dos Santos Filho¹
Hugo Vitor Santos Ferreira²*

RESUMO

Este trabalho aborda conceitos fundamentais da geometria diferencial em aspectos de geodésicas em superfícies curvas. Estudamos um sistema com curvatura uniforme por partes, onde uma partícula não – relativística está movendo-se em um plano com uma extrusão esférica. Dependendo da latitude em que a esfera se junta ao plano, a extrusão esférica pode variar de uma protuberância infinitesimal a uma esfera quase completa que toca apenas o plano, e essas possibilidades de organizar o sistema devem moldar as trajetórias finais da partícula. Buscamos, então, encontrar soluções explícitas para o movimento de partículas para um tipo significativamente diferente de superfície curva, a saber, uma formada pela junção de uma porção de uma esfera a um plano infinito para criar uma protuberância ou bolha que se projeta para fora do plano. Esta superfície sobre o plano tem, assim, curvatura uniformemente segmentada, ou seja, zero (na porção plana) e negativa (na porção esférica). Consideraremos a porção curva finita dessa superfície – a extrusão esférica – como um espalhador e calcularemos sua seção de choque diferencial classicamente. Fazemos isso porque desejamos encontrar a deflexão de partículas pela curvatura da superfície como um análogo à deflexão especular de paredes rígidas que define bilhares dinâmicos. O estudo foi iniciado através da descrição da precisa da geometria do sistema, onde é introduzido as notações e coordenadas utilizadas, seguido do tratamento da geodésica e equações de movimento. Mais adiante foi estudado as trajetórias de espalhamento e o espalhamento dado um parâmetro de impacto. Finalizamos estudando a seção de choque diferencial derivando uma expressão exata surpreendentemente compacta para esferas de tamanho arbitrário e latitude de junção.

Palavras-chave: Extrusão esférica; Seção de choque diferencial; Geodésica.

INVESTIGAÇÃO DE ESPALHAMENTO KINK-ANTI-KINK UTILIZANDO COMPUTAÇÃO PARALELA

Adalto Rodrigues Gomes Dos Santos Filho¹

Jairo Sousa Santos²

RESUMO

Neste trabalho, foram analisadas colisões entre defeitos topológicos de um campo escalar em (1+1) dimensões, sob o modelo ϕ^4 . Além disso, foi realizado um estudo sobre o desempenho computacional dos algoritmos utilizados. Campos (escalares, tensoriais, espinoriais, dentre outros) são empregados na física contemporânea para descrever as diferentes interações conhecidas: a gravitacional, a eletromagnética, e as forças fraca e forte. As descrições de campos escalares, ainda que as mais simples, abrangem uma ampla gama de defeitos topológicos. Por esta razão, começamos com uma introdução à teoria de campo escalar em uma dimensão espacial e uma dimensão temporal, abordando o ferramental teórico, como o formalismo lagrangiano para campos escalares, formação de estruturas localizadas via método de Bogomol'nyi e teoria de perturbações. Após isto, foram apresentados alguns métodos numéricos comumente empregados na simulação da dinâmica de campos escalares no contexto de espalhamento de defeitos topológicos, bem como diferenças finitas e método de Runge-Kutta. Neste cenário, incorporamos conceitos e paradigmas da computação paralela, com o objetivo de melhorar a performance dos algoritmos, tendo em vista o alto custo computacional envolvido nesta tarefa. Assim, o modelo ϕ^4 foi analisado seguindo os moldes apresentados por Anninos et al. (1991). Ao final, o desempenho dos métodos computacionais foi analisado, demonstrando a eficiência do uso da computação em paralelo neste tipo de problema.

Palavras-chave: Teoria de campos. Sólitons topológicos. Computação paralela.

ACREÇÃO ESFÉRICA DE UM GÁS DE PARTÍCULAS IDÊNTICAS EM OBJETOS COMPACTOS

*Adalto Rodrigues Gomes Dos Santos Filho¹
Rafael Gomes Da Cruz²*

RESUMO

Neste trabalho, buscamos explorar em detalhes os processos de acreção em objetos compactos, utilizando a física clássica, com destaque para o modelo de Bondi. Inicialmente, apresentamos uma descrição do modelo de Hoyle e Lyttleton, o qual foi pioneiro na compreensão inicial desses fenômenos. Esse modelo clássico desempenhou um papel crucial ao fornecer uma estrutura inicial para a captura de material interestelar por objetos massivos, abrindo caminho para desenvolvimentos mais sofisticados na teoria de acreção. Em seguida, direcionamos nossa atenção para o modelo de Bondi, que aprimora os fundamentos propostos por Hoyle e Lyttleton, oferecendo uma descrição mais completa e detalhada da dinâmica de acreção em objetos compactos. O modelo de Bondi permite a obtenção de soluções que englobam importantes fenômenos físicos, como os ventos interestelares e o processo de acreção propriamente dito, proporcionando uma análise mais precisa dessas interações. Entre as soluções apresentadas, destacamos a solução de Bondi, que descreve com precisão a acreção esfericamente simétrica ao redor de um objeto compacto. A partir dessa formulação, obtemos a taxa de acreção, uma grandeza essencial que possibilita o estudo detalhado da evolução desses objetos ao longo do tempo. Dessa forma, este trabalho oferece uma contribuição significativa para a compreensão dos mecanismos de acreção, ressaltando a relevância de modelos clássicos na construção de teorias que explicam a dinâmica de sistemas compactos e sua evolução.

Palavras-chave: Acreção esférica. Modelo de Bondi. Modelo de Hoyle e Lyttleton.

ESTUDO DOS EXTRATOS DO CAULE DE TALINUM TRIANGULARE (JACQ.) WILLD E APLICAÇÃO EM SORVETE COMO ANTIOXIDANTE NATURAL

Alan Bezerra Ribeiro¹

Andrezza Maria Martins Marques De Oliveira²

RESUMO

A espécie *Talinum paniculatum* é um vegetal da família *Talinaceae* conhecida popularmente como João-gomes, onde tem sido usada com uma planta alimentícia não convencional (PANC) como possível fonte alimentícia de grande importância pois possui macro e micronutrientes essenciais para o bom funcionamento do organismo humano. Estudos apontam que o gênero *Talinum* é rico em vitaminas e minerais essenciais, as folhas são uma fonte significativa de vitamina A, C, ferro e cálcio, o que o torna uma adição valiosa à dieta, especialmente em regiões onde a desnutrição é um problema prevalente. Na indústria de sorvete, a oxidação lipídica pode comprometer a qualidade sensorial e vida útil do produto, pensando nisso, o objetivo do presente projeto foi avaliar o uso de extratos do caule da espécie *Talinum paniculatum* como fonte de antioxidante natural na produção de sorvete bem como na avaliação da oxidação lipídica do mesmo por TBARS, ou seja, avaliar a capacidade do extrao na prevenção de danos a lipídios e com isso a produção de sorvete com maior vida de prateleira. Na análise foram envolvidos três formulações na produção dos sorvetes, sendo eles: sem extrato (SE); 50 mg de extrato (50) e 250 mg de extrato (250), onde observou-se que o aumento da concentração de extrato do caule, houve uma diminuição na sua oxidação lipídica do sorvete. A formulação com 250 mg do extrato apresentou os menores índices de TBARS durante o armazenamento, indicando uma maior resistência à oxidação e, portanto, uma extensão na vida útil do produto. Por outro lado, a formulação com 50 mg revelou os níveis mais elevados de oxidação, sugerindo que concentrações mais altas do extrato poderiam ter um efeito antioxidante.

Palavras-chave: João-gomes. Sorvete. Oxidação lipídica. TBARS

ESTUDO DOS EXTRATOS DAS FOLHAS DE TALINUM TRIANGULARE (JACQ.) WILLD E APLICAÇÃO EM SORVETE COMO ANTIOXIDANTE NATURAL

Alan Bezerra Ribeiro¹

Ezequias Rogell Menezes Araujo²

RESUMO

Este trabalho investigou o uso dos extratos das folhas de *Talinum triangulare* (João-Gomes) com a finalidade de avaliar sua aplicação em sorvetes como antioxidante natural bem como a avaliação da oxidação lipídica do sorvete produzido por esses extratos. A planta, pertencente à família Talinaceae, é nativa de regiões tropicais do Brasil, especialmente da Amazônia e do Nordeste, e tem sido tradicionalmente usada no tratamento de doenças cardiovasculares devido à sua composição rica em β -caroteno, pectina, vitaminas e minerais. O uso de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC), como o João-Gomes, tem ganhado destaque na indústria alimentícia, sobretudo como fonte de antioxidantes naturais, em substituição aos sintéticos. Na indústria de sorvetes, a oxidação lipídica é um processo que compromete a qualidade e a vida útil do produto, afetando suas características sensoriais e nutricionais. O estudo teve como objetivo analisar o efeito de diferentes concentrações do extrato de *Talinum triangulare* na oxidação lipídica de sorvetes, utilizando o teste de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) como método de avaliação. Foram produzidos sorvetes com três formulações distintas: sem extrato (SE), com 50 mg de extrato (50) e com 250 mg de extrato (250), e as análises de oxidação lipídica foram realizadas nos dias 3, 20, 30 e 62 após a produção. Os resultados mostraram que a amostra com 50 mg de extrato apresentou os menores valores de TBARS durante todo o período de análise, sugerindo uma maior eficácia antioxidante e prolongada vida de prateleira. Por outro lado, a amostra com 250 mg de extrato apresentou valores elevados de TBARS, indicando um possível efeito pró-oxidante em concentrações mais elevadas. Esse fenômeno pode ser explicado pela saturação do sistema antioxidante natural dos sorvetes ou pela interação negativa entre os compostos antioxidantes presentes em grandes quantidades. Os dados reforçam a importância de ajustar a concentração de antioxidantes naturais para otimizar sua eficácia na preservação de alimentos processados.

Palavras-chave: Oxidação lipídica; João-Gomes; TBARS.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NOVOS CRISTAIS SEMI-ORGÂNICOS PARA APLICAÇÕES ANTITUMORAIS

*Alan Silva De Menezes¹
Ellen Alves Fonseca²*

RESUMO

Este projeto teve como objetivo crescer novos cristais semi-orgânicos (complexos), formados por aminoácidos ou fenantrolina e moléculas como Alantoina ($C_4H_6N_4O_3$), Cianoganidina ($C_2H_4N_4$) e Piperazina ($C_4H_{10}N_2$), como substituintes de quimioterápicos caros como Dacarbazina e Temozolomida, complexados com cobre. Além de estudar as suas propriedades estruturais e vibracionais, utilizando medidas de difração de raios X em monocristais e em policristais e medidas de Espectroscopia Raman e Infravermelho. Infelizmente, este trabalho não pôde ser executado, pois os recursos foram pagos tardiamente e os reagentes necessários não puderam ser importados no tempo restante da vigência do projeto. Em vez disso, continuamos a estudar o novo cristal de Bis(fenilglicina).HCl obtido em um projeto anterior do PIBIC. Obtivemos os dados dos estudos vibracionais realizados por transformada de Fourier (FTIR) e Espectroscopia Raman. Realizando uma análise do espectro de FTIR e comparando com o espectro Raman, é possível perceber no FTIR foram encontrados modos equivalentes aos modos presentes no Raman, apenas com algumas diferenças nas intensidades entre os modos observados no espectro Raman e no espectro FTIR. Isso pode ser explicado pelo fato de o material apresentar uma estrutura não-centrossimétrica, o que permite que o material apresente modos ativos tanto nas medidas de Raman como nas de FTIR. Pretendemos concluir e submeter um artigo com os dados da estrutura cristalina desse novo cristal, juntamente com dados dos estudos térmicos de difração de raios-X em função da temperatura, Análise Termogravimétrica (TGA) e Calorimetria de Varredura Diferencial (DSC), além dos estudos vibracionais obtidos por transformada de Fourier (FTIR) e Espectroscopia Raman.

Palavras-chave: Cristais semi-orgânicos. Difração de raios-X. Atividade antitumoral

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NOVOS COCRISTAIS ORGÂNICOS PARA APLICAÇÕES ANTITUMORAIS

*Alan Silva De Menezes¹
Rhuan Sousa Fonseca²*

RESUMO

A quimioterapia é uma abordagem terapêutica que utiliza medicamentos para destruir as células cancerígenas, impedindo seu crescimento e divisão. Os regimes de quimioterapia consistem em ciclos de tratamento, nos quais os pacientes podem receber um medicamento por vez ou uma combinação de vários. A dacarbazina e a temozolomida são duas drogas comumente usadas para tratar o melanoma, demonstrando eficácia em reduzir o tumor em uma porcentagem de pacientes. No entanto, ainda não está claro se esses tratamentos aumentam a sobrevida dos pacientes. Além dessas opções, existem outras quimioterapias disponíveis, como cisplatina, fotemustina e lomustina, que podem ser usadas isoladamente ou em combinação para tratar o melanoma. Embora algumas combinações possam ter maior eficácia na redução do tumor, elas também podem estar associadas a mais efeitos colaterais. Neste trabalho, investigamos o comportamento térmico do complexo de Cu(II)(LMetionina) 2 por meio de análises termogravimétrica, calorimetria exploratória diferencial e difração de raios X em função da temperatura. A difração de raios X, em temperatura ambiente, confirmou a cristalização no sistema monoclinico, com grupo espacial P21, e parâmetros de rede $a = 9,487(5) \text{ \AA}$, $b = 5,061(3) \text{ \AA}$, $c = 15,563(8) \text{ \AA}$, $\beta = 92,46(3)^\circ$ e $V = 725,47(16) \text{ \AA}^3$. As medidas termogravimétricas revelaram duas etapas distintas de perda de massa, indicando amorfização e decomposição da amostra. A análise térmica por difração de raios X acima de 300 K mostrou alterações nos parâmetros de rede conforme a temperatura aumenta.

Palavras-chave: aminoácidos, Cocristais, Quimioterapia, DRX, TGA/DSC.

ESTUDO DA PROPRIEDADE FOTOCATALÍTICA DO MATERIAL HÍBRIDO CeO₂-ZnO/ZEÓLITA DERIVADO DA ESTRUTURA METAL-ORGÂNICA ZIF-8

Ana Clecia Santos De Alcantara¹
Klebson Lucas Pereira Cardozo²

RESUMO

O presente estudo investiga a funcionalização da superfície do óxido de cério (CeO₂) com a estrutura metal-orgânica ZIF-8 suportado em zeólita sodalita (SOD) por meio do método de co-precipitação in situ para a avaliação da atividade fotocatalítica. Diante disso, foi realizado o tratamento térmico para a formação da nanoestrutura funcionalizada CeO₂-ZnO/SOD com aumento da área superficial e de sítios ativos sendo provenientes do processo de calcinação das estruturas ZIF-8 e da estrutura porosa da zeólita do tipo sodalita. Neste processo, a zeólita e o semiconductor foram adicionados diretamente à solução precursora do MOF antes da cristalização, permitindo a integração do ligante orgânico nos suportes. A heteroestrutura foi caracterizada por Difração de Raios X e espectroscopia de infravermelho, que confirmaram a formação cristalina e a presença de bandas características dos materiais. A atividade fotocatalítica dos materiais foi avaliada pela degradação do corante rodamina B. A heteroestrutura CeO₂-ZnO/SOD mostrou uma taxa de degradação de 89%, superior à observada para CeO₂/SOD, indicando que a incorporação de ZIF-8 e a calcinação melhoraram significativamente a eficiência fotocatalítica. Estudos de fotólise mostraram que o material é mais eficaz do que a radiação UV isolada, com uma degradação de 60% atribuída à presença do catalisador. Além disso, testes com sequestradores de radicais revelaram que $\bullet\text{OH}$, h^+ , $[\bullet\text{O}]_{-2}^-$ são as principais espécies responsáveis pela degradação do corante, com menor contribuição do radical (e^-). Estes resultados fornecem uma compreensão detalhada do mecanismo fotocatalítico e destacam a heteroestrutura CeO₂-ZnO/SOD como uma solução eficaz para a remoção de contaminantes em aplicações ambientais.

Palavras-chave: ZIF-8. Sodalita. fotocatalise.

SÍNTESE DO FOTOCATALISADOR AG 3 PO 4 SUPORTADO NA SÍLICA MESOPOROSA MCM-41 PARA DEGRADAÇÃO DE CONTAMINANTES ORGÂNICOS

Ana Clecia Santos De Alcantara¹
Rayssa De Fatima Araujo Candido²

RESUMO

Nas pesquisas de cunho ambiental, o uso de semicondutores vem despertando interesse devido a sua eficiência nos processos oxidativos avançados. Na tentativa de reduzir os impactos ambientais, de origem antropogênica ou não, este trabalho traz uma proposta de remediação que visa degradar contaminantes emergentes lançados em recursos hídricos através de um POA, utilizando propriedades fotocatalíticas. Neste intuito, neste trabalho foi desenvolvido uma heteroestrutura com propriedades aprimoradas no qual é composto pelo semicondutor fosfato de prata (Ag_3PO_4) suportado na sílica mesoporosa MCM-41 para serem aplicados na remediação ambiental de águas contaminadas. Por meio de técnicas de difração de raio x, espectroscopia de infravermelho e reflectância difusa comprovou-se a formação da heteroestrutura $\text{Ag}_3\text{PO}_4/\text{MCM-41}$. O Ag_3PO_4 apresenta um band gap em torno de 2,43 eV com alta absorção de luz na região do visível, e eficiência na degradação de contaminantes de caráter catiônico como Rodamina B e Azul de Metileno. Quando suportado na sílica mesoporosa MCM-41, suas propriedades são potencializadas apresentando uma alta porcentagem de remoção do corante quando comparado com o semicondutor isolado. Com base na análise de pontos coletados, e posteriormente tratados, durante testes em torno de 2 horas, foi possível entender que o material heteroestruturado funciona através de um mecanismo cooperativo, onde a MCM-41 atua como suporte para o fotocatalisador Ag_3PO_4 sendo altamente promissor frente para descontaminação de poluentes catiônicos.

Palavras-chave: Semicondutor. Mesoporoso. Fotocatálise.

SÍNTESE VERDE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA UTILIZANDO EXTRATOS DE MAGONIA PUBESCENS (TINGUI)

*Antonia De Sousa Leal¹
Bruno Silva De Oliveira²*

RESUMO

A Nanotecnologia tem despertado interesse, pois possibilita a manipulação da matéria em seus níveis mais fundamentais. As nanopartículas podem ser obtidas por métodos físicos, químicos e biogênicos. Onde os métodos químicos são baseados na redução de sais do metal desejado na presença de um agente redutor adequado, levando a formação de uma dispersão coloidal de nanopartículas metálicas. O método biogênico é também conhecido como síntese verde para obtenção de nanopartículas de prata. E tem recebido crescente atenção na área da nanociência, por desenvolver protocolos de baixo custo, e apropriados a aplicações medicinais, por ser utilizados produtos naturais com potencial de reduzir, formar e estabilizar as NP, tais como micro-organismos, extratos de plantas e macromoléculas naturais dentre outros. O tinguizeiro é uma das espécies características da biodiversidade do Cerrado brasileiro, o segundo maior bioma do país, ocupando cerca de dois milhões de quilômetros quadrados do território. Este trabalho teve como objetivo investigar o uso de extratos da semente de tinguí na síntese de nanopartículas visando sua aplicação no desenvolvimento de biomateriais. Foi preparado o extrato hidroalcolólico da semente e concentrado utilizando rotaevaporador. Foi preparado as soluções de extrato e nitrato de prata e a síntese ocorreu na mistura das soluções por gotejamento no escuro, por duração de 3 horas. Foi realizada a triagem fitoquímica do extrato da semente e a síntese das nanopartículas foi monitorada pelo Uv-vis. Na triagem fitoquímica, o extrato apresentou positivo para as classes de metabólitos de saponinas espumídicas, alcalóides, açúcares redutores, fenóis e taninos, esteroides e triterpenoides. O monitoramento de síntese AgNPS pelo Uv-vis apresentou uma banda com pico entre 430nm a 480nm, indicando que houve formação de NPs. A síntese verde mostrou-se como uma técnica rápida, segura e de baixo custo, o que permitiu a variação do método extrator sem agressões ao meio ambiente, pois não houve a geração de resíduos tóxicos. É importante que estudos desses modelos sejam realizados para que possa não apenas atuar na fabricação de produtos bioativos, mas que também mostre a importância em se preservar os recursos vegetais dos diversos biomas brasileiros, pois, como se vê, em todos eles encontram-se plantas e outras substâncias com potenciais terapêuticos.

Palavras-chave: Tinguí do cerrado; rota verde; nanopartículas.

APROVEITAMENTO DE FONTES AMILÁCEAS DE FONTES ALTERNATIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UMA MATRIZ POLIMÉRICA PARA INCORPORAÇÃO DE AGENTES ATIVOS

*Antonia De Sousa Leal¹
Jakelline Nascimento Campelo²*

RESUMO

Pesquisas sobre síntese de nanopartículas utilizando extratos vegetais e a utilização mais eficiente dos subprodutos agroindustriais para a conversão em novos produtos de valor agregado, têm crescido nos últimos anos. Assim, a exploração de novas fontes de amido provenientes de biomassas subutilizadas torna-se importante e interessante do ponto de vista comercial e industrial, pois, os coprodutos subutilizados têm baixo valor comercial. A exemplo disso, o amido de arroz purificado apresenta custo mais elevado que a farinha de arroz (subproduto do beneficiamento dos grãos). Este trabalho teve como objetivo utilizar extratos da planta *Caryocar brasiliense*, conhecida popularmente como pequi, na síntese de nanopartículas de prata visando sua aplicação na elaboração de biomateriais como filmes para embalagens ativas. Para isso, foi preparado extrato hidroalcoólico das cascas do caule do pequi por maceração por 72 horas. Foram realizados os testes de triagem fitoquímica, toxicidade frente a *Artemia salina* e atividade antioxidante do extrato. Foram sintetizadas nanopartículas de prata utilizando o extrato vegetal e sua incorporação em biofilme de amido de arroz pela técnica de casting. Os resultados demonstraram a presença de saponinas espumídicas, alcaloides e compostos fenólicos, toxicidade com CL₅₀ 319,67 µg.mL⁻¹ frente aos náuplios de *Artemia salina* e atividade de captura de radicais livres com CE₅₀ 332,14 µg.mL⁻¹. A síntese de nanopartículas de prata com o extrato do caule do pequi mostrou-se promissora, a qual foi evidenciada pela mudança de coloração da solução e aparecimento de bandas de absorbância entre 440 nm a 480 nm. O biofilme de amido de arroz com nanopartículas de prata incorporada apresentou-se resistente em contato com o meio aquoso, indicando a viabilidade de elaboração de possíveis biomateriais como embalagens ativas. Entretanto, é necessário o aprofundamento em estudos relacionados à síntese de nanopartículas de prata a partir de extratos da casca de pequi e sua aplicação na elaboração de biomateriais.

Palavras-chave: resíduos; síntese verde; biomaterial.

DIMENSAO DE HAUSDORFF DE UM ATRATOR DEFINIDO POR INVERSÕES GEOMÉTRICAS

Arlane Manoel Silva Vieira¹
Gustavo Reis De Araujo Pinheiro²

RESUMO

Dado um número inteiro $p \geq 1$, fixemos os discos $D_1, D_2, \dots, D_p$ fechado e disjuntos no plano complexo. Para cada um desses círculos, definimos a inversão geométrica correspondente. Em seguida consideramos a dinâmica induzida pelas inversões na união desses círculos, e estudamos a dinâmica mensurável no atrator do sistema. Em (VIEIRA et al., 2017) foi discutida a dinâmica topológica dessas inversões geométricas e foi provado que o conjunto limite, o atrator do sistema, é um conjunto de Cantor invariante no qual a dinâmica é caótica, no sentido de Devaney, e a entropia topológica é igual a $\log(p-1)$. Uma pergunta natural em sistemas dinâmicos está relacionada ao tamanho ou medida ao atrator do sistema, em algum sentido. Como esse atrator é um conjunto de cantor, determinar a sua dimensão Hausdorff seria o próximo passo para compreender esse tipo de sistema dinâmico e para isso, a descrição geométrica do atrator se tornou uma etapa importante e também original. O objetivo principal da pesquisa foi construir uma medida boreliana com suporte no atrator da dinâmica, um resultado já obtido anterior usando dinâmica simbólica e deslocamento de Bernoulli. Os resultados fornecem uma boa descrição do conjunto limite das órbitas e serão úteis para cálculo da dimensão Hausdorff do atrator futuramente. Seguindo o método de K. Falconer, construímos uma medida exterior no plano complexo por sucessivas distribuições de massa induzidas pela dinâmica. Ao final desse processo obtivemos uma medida boreliana regular suportada no atrator.

Palavras-chave: inversões geométricas. medida de Borel. distribuição de massa.

SÍNTESE DE NANOMATERIAIS À BASE DE CÉRIO E ZIRCÔNIO PARA ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

Auro Atsushi Tanaka¹

Deborah Evelyn De Franca Sodre²

RESUMO

Em um mundo cada vez mais tecnológico e mais consumidor de energia elétrica, pesquisas na área de sistemas eletroquímicos para armazenamento de energia se fazem mais do que necessários e, nos últimos anos, supercapacitores tem se destacado atualmente. Existem diferentes tecnologias nessa área mas os supercapacitores destacam-se para aplicações que exigem muitos ciclos rápidos de carga/descarga, em vez de armazenamento de energia a longo prazo. A morfologia das partículas que constituem o supercapacitor também é importante pois pode agregar propriedades interessantes para eles como melhor densidade de energia, que é onde o supercapacitor tem grande vantagem. Assim, manipular a forma e tamanho dessas partículas é modificar o desempenho desses dispositivos. Estruturas que vem fazendo aparecer propriedades interessantes nesses dispositivos são as nanoestruturas, principalmente as que são constituídas de óxidos metálicos; o motivo é configuração do confinamento de elétrons. Neste trabalho, CeO_2 dopado com diferentes concentrações de zircônio (3%, 6% e 9%) foram sintetizados utilizando um método hidrotermal simples. Os materiais foram caracterizados eletroquimicamente por meio de voltametria cíclica (CV), carga e descarga galvanostática (GCD) e espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS), para avaliar suas propriedades como supercapacitores. O material dopado com 6% de Zr ($\text{CeZr}_6\%\text{O}_2$) apresentou a melhor performance, com uma capacitância específica de 2039,47 F/g a uma densidade de corrente de 1 A/g, mantendo boa estabilidade ao longo de 500 ciclos a 10 A/g. Além disso, os diagramas de Nyquist e Bode indicaram uma baixa resistência interna e um comportamento capacitivo eficiente, reforçando o potencial do $\text{CeZr}_6\%\text{O}_2$ como material promissor para aplicações em supercapacitores de alta performance. Estes resultados demonstraram que a dopagem com zircônio é uma estratégia eficaz para melhorar as propriedades eletroquímicas do CeO_2 , abrindo novas possibilidades para o desenvolvimento de dispositivos de armazenamento de energia mais eficientes.

Palavras-chave: óxido de cério, zircônio, supercapacitor

SENSORES ELETROQUÍMICOS À BASE DE ÓXIDOS METÁLICOS NANOESTRUTURADOS PARA DETECÇÃO DE COMPOSTOS ANTICANCERÍGENOS

*Auro Atsushi Tanaka¹
Isabela Maria Muniz Da Cunha²*

RESUMO

O câncer é uma doença caracterizada pelo crescimento descontrolado de células anormais, que pode afetar diversos órgãos e tecidos. Entre os tipos de câncer mais comuns, o câncer de mama representa uma das principais causas de morte entre mulheres, com uma taxa de mortalidade de 6,8%. O raloxifeno, um modulador seletivo dos receptores de estrogênio, é utilizado na prevenção do câncer de mama, apresentando redução de risco significativa em mulheres na pós-menopausa. Com a crescente demanda por medicamentos anticancerígenos, torna-se importante o desenvolvimento de métodos eficazes para sua detecção, especialmente no meio ambiente, devido ao descarte inadequado. Dentre as técnicas analíticas utilizadas para a detecção de compostos como o raloxifeno, os sensores eletroquímicos têm se destacado por sua sensibilidade, seletividade e simplicidade operacional. Estudos indicam que o comportamento eletroquímico do raloxifeno pode ser monitorado com sucesso utilizando técnicas como a voltametria cíclica e a voltametria de pulso diferencial, com limites de detecção baixos e respostas lineares em ampla faixa de concentrações. Este estudo explora a possibilidade de utilizar o óxido de manganês dopado com níquel em sensores eletroquímicos para a detecção do RLX. O eletrodo proposto se mostrou eficaz para a detecção de RLX. As análises eletroquímicas foram realizadas empregando técnicas de voltametria cíclica e de pulso diferencial. Os resultados mostram uma alta corrente do eletrodo modificado quando comparado com o eletrodo de carbono vítreo, e ainda, mostram excelentes valores na faixa linear de trabalho, bem como o limite de detecção e quantificação. Isso evidencia a possibilidade da utilização do eletrodo pesquisado no desenvolvimento de um sensor eletroquímico para a quantificação do RLX

Palavras-chave: óxido de manganês dopado com níquel, raloxifeno, sensor eletroquímico

ÓXIDOS TRIMETÁLICOS PREPARADOS POR MÉTODO HIDROTHERMAL PARA UTILIZAÇÃO EM SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA

*Auro Atsushi Tanaka¹
Jhonatam Pinheiro Mendonca²*

RESUMO

A necessidade de alternativas de energia limpa se torna cada vez mais real à medida que o aquecimento global se intensifica, e esforços têm sido direcionados no sentido de substituir a matriz energética global baseada em carbono por eólica, solar ou geotérmica. Ao mesmo tempo, supercapacitores despontam como os dispositivos elétricos capazes de armazenar e distribuir energia de forma rápida, eficiente, duradoura e menos agressora ao meio ambiente. No desenvolvimento de um supercapacitor, é importante destacar a necessidade de procurar por materiais que apresentem elevada área superficial, tornando interessante o uso de materiais em escalas manométricas e porosos, uma vez que a incorporação de eletrodos porosos aumenta a área de superfície e encurta os comprimentos do caminho de difusão para o local da reação, de modo a permitir com que as reações produtoras de corrente possam penetrar em uma estrutura porosa a uma profundidade considerável abaixo das superfícies dos eletrodos. Neste sentido, materiais 1D bimetálicos de manganês-cobalto e manganês-níquel já foram pesquisados no nosso grupo de pesquisa e os resultados indicam que materiais 1D trimetálicos apresentam-se como mais promissores, por apresentarem baixo custo, abundância na crosta terrestre, estrutura porosa e grandes áreas superficiais, tornando-se, assim, uma opção de grande interesse para o desenvolvimento de supercapacitores mais robustos e eficientes. Neste trabalho preparamos nanofios dopados com Ni e Co por um método simples de síntese hidrotermal. Resultados preliminares mostram que o material apresenta um comportamento eletroquímico satisfatório para utilização em supercapacitores.

Palavras-chave: supercapacitor, nanomaterial, energia

AVALIAÇÃO QUÍMICA E DA A BIODIVERSIDADE DE MICROALGAS E CIANOBACTÉRIAS DO RIO GRAJAÚ

Benedicto Augusto Vieira Lima¹

Geislane Lima Rodrigues²

RESUMO

O projeto tem como objetivo avaliar as mudanças químicas e biológicas na água do rio Grajaú, uma importante fonte de abastecimento da cidade de Grajaú – MA. Entretanto, foi realizado apenas a avaliação química da qualidade da água do rio Grajaú durante o período chuvoso. A região apresenta um grande desenvolvimento gipsita e agrícola, focos de incêndio, e ausência de saneamento de esgoto, resultando no despejo de esgoto doméstico nas ruas a céu aberto, logo, esse esgoto encontra destino na água do rio Grajaú. Essa ausência de um sistema de tratamento de esgoto, aliada ao desenvolvimento agrícola e gipsita em conjunto com as queimadas, podem impactar a qualidade da água do rio. Está pesquisa avalia as mudanças ocorridas na transição Cerrado-Amazônia, analisando as variações de condutividade, pH, temperatura, alcalinidade, e as concentrações de nitrito, nitrato, amônia, fosfato, cloretos e metais presentes na água do rio. Através de um estudo bibliográfico, foram estabelecidos sete pontos de coleta ao longo do rio para a realização das análises durante o período chuvoso. Em seguida, foram preparadas as soluções para a determinação da amônia, cloreto, nitrito, nitrato e fosfato, posteriormente, com exceção do cloreto, foram realizadas o preparo das curvas padrões desses compostos químicos. Dentre os resultados observados, não houve a detecção de amônia nas amostras. No entanto, o nitrato no ponto Fazenda Furo (P7) apresentou uma concentração de 10,4 mg/L, enquanto o fosfato mostrou-se alto em cinco dos pontos de coleta, com exceção dos pontos Prainha (P2) e Cemitério (P4). Todas as demais análises apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA no 357/2005. Os parâmetros físico-químicos mostraram, durante o período chuvoso, os valores de pH máximo de 8,22 no ponto Fazenda Furo, durante o mês de abril, onde no mesmo ponto a temperatura apresentou 30°C. A condutividade apresentou valor mais alto no ponto Prainha, com 262 $\mu\text{S}/\text{cm}$. O aumento nas concentrações de fosfato e nitrato, bem como nos parâmetros físico-químicos apresentam como principais fatores o desenvolvimento agrícola e o despejo inadequado dos esgotos domésticos. Portanto, o monitoramento e controle ambiental na região do rio Grajaú são cruciais para garantir a qualidade da água e a sustentabilidade do ecossistema. Este projeto terá continuidade durante o período seco para uma compreensão mais ampla da qualidade da água do rio Grajaú.

Palavras-chave: Rio grajaú, análise de águas, Qualidade de água

FOTODEGRADAÇÃO DE CORANTES TÊXTEIS EMPREGANDO ÓXIDOS ESTRUTURADOS DERIVADOS DE HIDRÓXIDOS DUPLOS LAMELARES MODIFICADOS COM Zn^{2+}

*Cicero Wellington Brito Bezerra¹
Douglas Henrique Sousa De Moraes²*

RESUMO

Com a crescente demanda e consequente produção industrial, tem-se gerado um número maior de passivos ambientais. Dentre estes passivos, destacam-se, em quantidade e riscos, os efluentes têxteis, ricos em corantes e compostos químicos tóxicos e persistentes. Estes compostos ocasionam impactos negativos ao meio ambiente e à saúde pública, e representam um desafio científico e tecnológico para o seu tratamento e remediação de áreas impactadas. Este trabalho investigou a preparação e o potencial uso de Hidróxidos Duplos Lamelares (HDL-MgAl) modificados Zn^{2+} (HDL-Zn) e um dos seus óxidos mistos como fotocatalisadores para a degradação da Rodamina B (Rh-B), um corante têxtil modelo. Os materiais sintetizados (HDL-MgAl, HDL-Zn 10%, HDL-Zn 50%, HDL-Zn 90%) foram caracterizados por FTIR e DRX, e suas atividades fotocatalíticas foram avaliadas em comparação com o HDL-MgAl não modificado. Os resultados indicaram que a modificação com Zn^{2+} promoveu um aumento significativo na eficiência da fotodegradação da Rh-B. O HDL-MgAl, conforme esperado, não demonstrou uma boa atividade fotocatalítica (13% de fotodegradação). Entretanto, verificou-se que houve um aumento progressivo do desempenho fotocatalítico em função da modificação com Zn, de modo que HDL-Zn 10% (17% de fotodegradação) < HDL-Zn 50% (34%) e HDL-Zn 90% (94%). Além disso, o óxido misto obtido a partir do HDL-Zn 10% também demonstrou alta atividade fotocatalítica, 82% em 120 min, com indicações de progresso no tratamento para tempos maiores. Esses resultados evidenciam os HDLs modificados com Zn^{2+} como materiais promissores para o tratamento de efluentes têxteis, oferecendo uma alternativa sustentável e eficiente para a remoção de contaminantes orgânicos. Futuras pesquisas podem explorar a aplicação desses materiais em sistemas de tratamento de efluentes em escala real e a degradação de outros contaminantes presentes em efluentes industriais.

Palavras-chave: Fotocatálise. Hidrotalcita. Rodamina B

HIDRÓXIDOS DUPLOS LAMELARES DOPADOS COM TiO_2 : SÍNTESE E POTENCIAL FOTOCATALÍTICO PARA DEGRADAÇÃO DA RODAMINA B

*Cicero Wellington Brito Bezerra¹
Katarinne Pereira Carvalho²*

RESUMO

A crescente preocupação com a contaminação ambiental por corantes têxteis tem impulsionado a busca por tecnologias de tratamento mais eficientes e sustentáveis. Neste trabalho, investigou-se a síntese e caracterização de hidróxidos duplos lamelares (HDLs) modificados com íons Ti(III) para aplicação em fotocatalise empregando rodamina B (RhB) como moléculas modelo. Os HDLs (não modificados e modificados com razão nominal de 10%) foram sintetizados por coprecipitação alcalina e caracterizados por difratometria de raios X (DRX) e espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). A análise por DRX revelou a formação de uma estrutura cristalina bem definida, compatível com os materiais tipo hidrotalcitas, o que foi também confirmado pelos dados de FTIR. A atividade fotocatalítica dos materiais foi avaliada através da degradação da Rodamina B sob irradiação ultravioleta. Os resultados mostraram que a modificação com Ti(III) promoveu um aumento significativo na atividade fotocatalítica dos HDLs, chegando a um desempenho de 98% de degradação, em 110 min, quando comparado com HDL não modificado, com apenas 15% de degradação. Esse resultado pode ser atribuído à formação de defeitos na estrutura do material e à redução do band gap, favorecendo a geração de pares elétron-buraco e a subsequente oxidação do corante por radicais hidroxila. Os resultados obtidos demonstram o potencial dos HDLs modificados com Ti(III) como materiais fotocatalisadores eficientes para a degradação de corantes orgânicos.

Palavras-chave: Fotocatálise. Ti(III) . Rodamina B.

REMOÇÃO DE COR DE EFLUENTES SINTÉTICOS POR ELETROCOAGULAÇÃO: CONDIÇÕES EXPERIMENTAIS E ESTUDOS DE EFICIÊNCIA

*Cicero Wellington Brito Bezerra¹
Marcelo De Moraes Machado Junior²*

RESUMO

Foi utilizado um planejamento experimental com desenho fatorial fracionado para elucidar as variáveis influentes e determinar as condições ideais para a remoção do corante Rodamina B (RhB) em meio aquoso por eletrocoagulação. O processo foi conduzido em uma célula eletroquímica com eletrodos de alumínio dispostos em configuração bipolar. Diversos parâmetros, incluindo tensão, pH inicial (pHi), tempo de eletrólise, número de pares de eletrodos, espaçamento entre eletrodos e concentração inicial de corante (Ci), foram sistematicamente investigados para avaliar seus efeitos no processo de eletrocoagulação. Os ensaios cobriram uma faixa de tensão (5 a 20 V), concentrações de corante (10 a 150 mg L⁻¹), valores de pH (5 a 12), tempos de eletrólise (30 a 120 min), número de pares de eletrodos (1 a 3) e espaçamento entre eles (1 a 3 cm). A análise estatística revelou que, nas melhores condições experimentais, foi possível atingir uma remoção de RhB de 99,7%, utilizando as seguintes condições: pH inicial de 5, diferença de potencial de 5 V, um único par de eletrodos de alumínio, espaçamento entre eletrodos de 1 cm, tempo de eletrólise de 120 minutos e uma concentração inicial de RhB de 150 mg L⁻¹. Nessas condições ótimas, as variáveis de resposta atenderam aos limites estipulados pela legislação ambiental brasileira. Considerando as variáveis pH final (pHf) e turbidez, os resultados do Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR) e da função desirability (FD) indicaram as seguintes condições otimizadas para o tratamento: 12,8 V, 2 pares de eletrodos, espaçamento de 2 cm entre os eletrodos, 76,2 minutos de eletrólise, pH inicial de 8,4 e concentração inicial de 81,9 mg L⁻¹ de RhB. Os dados de consumo de eletrodos (33 g m⁻³) e de energia (0,493 kWh m⁻³) demonstraram compatibilidade com uma boa operacionalização do sistema de tratamento, tornando essa abordagem promissora e consistente para aplicação prática.

Palavras-chave: Eletrocoagulação. Remoção de corantes. Eficiência de eletrocoagulação

ESTUDO SOBRE A DINÂMICA DOS VÓRTICES OCEÂNICOS DE SUBMESOESCALA SOBRE A PLATAFORMA CONTINENTAL DO MARANHÃO

*Claudia Klose Parise¹
Barbara Costa Da Silva²*

RESUMO

O estudo da Corrente Norte do Brasil (CNB) e dos vórtices de mesoescala na região adjacente à plataforma continental do Maranhão tem grande relevância para compreender a dinâmica oceânica e suas implicações climáticas. A CNB é uma corrente geostrófica que flui ao longo da costa norte do Brasil, transportando massas de água quentes e salinas vindas do Atlântico tropical para o hemisfério norte. Ela desempenha um papel crucial na circulação termohalina, conectando-se à Célula de Revolvimento Meridional do Atlântico (AMOC), como apontado por estudos que relacionam sua variabilidade multidecadal à AMOC. No contexto deste trabalho, foi realizado um estudo sazonal da CNB com base em dados de climatologia, velocidade horizontal e vertical de correntes oceânicas, além de análises de vorticidade relativa em diferentes níveis. A vorticidade é uma medida que descreve a rotação de elementos fluidos, essencial para a compreensão dos vórtices de mesoescala, que são estruturas rotacionais de 50 a 200 km de diâmetro e têm impactos diretos no transporte de nutrientes e energia nos oceanos. Entre os resultados obtidos, foi possível identificar padrões sazonais da CNB que variam em intensidade ao longo do ano, com maior atividade de vórtices durante o inverno austral. Esses vórtices são responsáveis por redistribuir calor e material biológico, sendo fundamentais para a resiliência dos ecossistemas marinhos na região. Além disso, ao comparar os dados observacionais com as simulações do modelo climático CMIP5 no cenário RCP8.5, foi verificada uma tendência de intensificação da CNB em cenários de aquecimento global, o que pode ter implicações para a circulação oceânica global e regional. Este trabalho, além de contribuir para a compreensão das dinâmicas oceânicas locais, oferece subsídios importantes para estudos de mudança climática e suas repercussões sobre a biogeoquímica e ecossistemas marinhos da costa nordestina brasileira.

Palavras-chave: Vórtices de mesoescala; Correntes; Mudanças climáticas.

ESTUDO DA VARIABILIDADE DA ZONA DE CONVERGÊNCIA INTERTROPICAL DO ATLÂNTICO E SUA INFLUÊNCIA NO REGIME DE VENTOS ALÍSIOS SOBRE O ESTADO DO MARANHÃO

Claudia Klose Parise¹
Mayra Jamylle Silva Aguiar²

RESUMO

Este estudo visa compreender a influência da Zona de Convergência Intertropical do Atlântico (ZCIT-A) sobre os ventos alísios no estado do Maranhão, Brasil, durante o outono austral. A região maranhense é caracterizada por uma mistura de climas equatoriais e semiáridos devido à sua localização na transição entre o bioma amazônico e o cerrado. A ZCIT-A, juntamente com o escoamento divergente em altos níveis da troposfera associado à célula de circulação zonal de Walter, desempenha um papel crucial na instabilidade atmosférica nessa região durante o período mencionado. Embora os ventos alísios sejam uma parte importante da dinâmica costeira do Maranhão, a falta de estudos abrangentes sobre suas características e variabilidades é evidente. Este projeto busca preencher essa lacuna utilizando dados de vento coletados in situ pelo Projeto SiMCosta e comparando-os com dados de reanálise atmosférica disponíveis publicamente. Os objetivos específicos incluem validar os dados de vento da reanálise atmosférica ERA5, caracterizar o regime de ventos alísios na faixa litorânea do estado, analisar a variabilidade intrasazonal e interanual da ZCIT-A e determinar a influência do deslocamento meridional da ZCIT-A sobre os ventos alísios na região. Um dos principais métodos utilizados foi o Diagrama de Hovmöller, aqui empregado para investigar a variabilidade meridional da ZCIT-A ao longo da latitude, permitindo visualizar o deslocamento e a intensidade da ZCIT-A, ao longo do tempo. Esse diagrama foi essencial para identificar o comportamento sazonal e interanual da ZCIT-A e sua relação com os ventos alísios. Ao final, os resultados trouxeram uma compreensão mais aprofundada dessa relação, que podem contribuir para a previsão de eventos extremos, como vendavais, e auxiliando nas decisões relacionadas à gestão costeira frente às mudanças climáticas.

Palavras-chave: Ventos Alísios, ZCIT-A, Eventos Extremos

COMPOSIÇÃO QUÍMICA E EFEITO ANTI-CANDIDA DA FRAÇÃO ACETATO DE ETILA DE ANNONA TOMENTOSA (ANNONACEAE)

Claudia Quintino Da Rocha¹
Angela Sousa Martini²

RESUMO

A pesquisa científica tem demonstrado que plantas, como *Annona tomentosa*, possuem compostos com propriedades antimicrobianas eficazes contra patógenos. Popularmente conhecida como "araticum marolo", *A. tomentosa* é utilizada tradicionalmente no tratamento de infecções, entretanto, há escassez de pesquisas sobre seu efeito contra microrganismos. Portanto, é crucial realizar estudos para identificar os compostos ativos e sua eficácia clínica no tratamento de infecções. Este estudo teve como objetivo caracterizar os metabólitos secundários da fração acetato de etila de *Annona tomentosa* e avaliar seu potencial antimicrobiano. A metodologia envolveu a preparação do extrato da planta, a identificação dos constituintes químicos por LC-ESI-IT-MS e a avaliação da atividade antimicrobiana contra *Candida albicans*, conforme previsto no plano de trabalho. Além disso, foram realizados ensaios com *Staphylococcus aureus*. A análise química revelou a presença de vários compostos bioativos na fração acetato de etila, incluindo alcaloides e flavonóis. A fração acetato de etila de *A. tomentosa* (FAC-At) foi avaliada quanto à sua atividade antimicrobiana. A Concentração Inibitória Mínima (CIM) foi de 49,6 µg/mL para *S. aureus* e 41,22 µg/mL para *C. albicans*. A Concentração Bactericida Mínima (CBM) foi de 140,3 µg/mL para *S. aureus* e 164,93 µg/mL para *C. albicans*. A Concentração Fungicida Mínima (CFM) foi igual à CBM para ambos os microrganismos. Os resultados indicam que a FAC-At tem um potencial antimicrobiano significativo contra *S. aureus* e *C. albicans* nas concentrações testadas, que variaram de 1000 a 0,19 µg/mL. O estudo também avaliou a eficácia da FAC-At na inibição e erradicação de biofilmes maduros de *S. aureus* e *C. albicans*, utilizando concentrações de 2×, 4× e 8× CIM. Para *S. aureus*, a inibição foi significativa, especialmente com a dose de 8× CIM, apresentando resultados comparáveis ou superiores ao Imipenem ($p < 0,05$). Para *C. albicans*, a inibição também foi significativa, com a dose de 8× CIM mostrando eficácia semelhante ao Fluconazol ($p < 0,05$). Esses resultados sugerem que a FAC-At tem potencial para tratar biofilmes bacterianos e fúngicos resistentes a tratamentos convencionais. A FAC-At demonstrou ser uma alternativa promissora no combate a biofilmes resistentes, com potencial como fonte de novos agentes terapêuticos de atividade antimicrobiana.

Palavras-chave: Annona. Antimicrobianos. Biofilmes.

AVALIAÇÃO DA AÇÃO ANTITUMORAL DE BRACHYDINA A EM ESFEROIDES DE TUMOR DE PRÓSTATA METASTÁTICO IN VITRO

Claudia Quintino Da Rocha¹
Livia Maria Martins Carvalho²

RESUMO

Substâncias de origem natural apresentam um potencial terapêutico significativo, graças à sua diversidade química e propriedades biológicas distintas. Esses recursos são valiosos na busca por novos compostos para o desenvolvimento de medicamentos e tratamentos, oferecendo oportunidades diversas devido à sua riqueza e complexidade, especialmente nas áreas de saúde e biotecnologia. Neste estudo, investigou-se a brachydina A (BrA), um composto de estrutura rara isolado das raízes de *Arrabidaea brachypoda*, utilizando modelos celulares tridimensionais de esferoides tumorais. O extrato hidroetanólico das raízes de *A. brachypoda* foi obtido, e, após secagem, fracionado por partição líquido-líquido utilizando diclorometano, água e metanol (7:3, v). As frações resultantes foram purificadas por cromatografia em coluna de fase normal para isolar a BrA. Após o isolamento, a BrA foi identificada e sua pureza confirmada por HPLC-PDA acoplado à espectrometria de massas, sendo comparada a um padrão autêntico. A BrA demonstrou efeitos citotóxicos e antiproliferativos, sendo citotóxica a partir de 40 μ M após 48 horas de exposição. Além disso, a BrA alterou a morfologia celular, inibiu a migração e invasão celular em concentrações superiores a 60 μ M, induzindo apoptose em células de câncer de próstata. Notavelmente, a BrA apresentou menor toxicidade para células normais em comparação às células cancerígenas. Esses resultados sugerem que a BrA isolada de *A. brachypoda* possui um promissor potencial terapêutico contra o câncer de próstata, destacando a relevância dos modelos tridimensionais no estudo de agentes naturais antitumorais.

Palavras-chave: Flavonóide dimérico. Esferóides tumorais. Câncer de próstata

ISOLAMENTO, CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DO POTENCIAL LEISHMANICIDA DE FRAÇÕES APOLARES DAS RAÍZES DE FRIDERICIA PLATYPHYLLA (CHAM.) L. G. LOHMANN

Claudia Quintino Da Rocha¹
Samuel Dos Santos Soares Buna²

RESUMO

Os fármacos utilizados no tratamento da leishmaniose apresentam alta toxicidade, efeitos colaterais significativos, custos elevados e, muitas vezes, levam ao abandono por parte dos pacientes. Nesse contexto, os produtos naturais emergem como uma alternativa viável ao tratamento convencional. Com isso, este estudo teve como objetivo isolar e caracterizar os metabólitos do extrato e frações das raízes de *Fridericia platyphylla*, conhecida popularmente como “cervejinha do campo”, e avaliar seu potencial leishmanicida. Para isso, o extrato hidroetanólico (ERAB) das raízes de *Fridericia platyphylla* foi preparado por percolação exaustiva com etanol/água (7:3; v/v). Posteriormente, o extrato foi fracionado por partição líquido/líquido usando o extrato dissolvido em água (H₂O) e metanol (MeOH) (7:3) e particionado com diclorometano (DCM), assim, obtendo as frações aquosa e diclorometânica (FDCM). A partir disso, na FDCM foi empregada a técnica cromatográfica de coluna aberta empacotada com sílica, para separação dos metabólitos presentes. A caracterização química do extrato e fração se deu por espectrometria de massas (HPLC-ESI-IT/MS). O ensaio *in vitro* contra formas promastigotas de *Leishmania amazonensis* indicou elevada atividade para o extrato bruto (CI₅₀ = 97,85 µg/mL) e para o isolado derivado de um triterpeno (CI₅₀ = 95,46 µg/mL) e atividade moderada para a fração DCM (CI₅₀ = 253,1 µg/mL). Os resultados para a toxicidade *in vitro* em células RAW 264.7 revelou valores de concentração citotóxica que inibiu 50% (CC₅₀) para ERAB e FDCM e isolado, 353 µg/mL, 300,1 µg/mL e 74,87 µg/mL, respectivamente. Desse modo, apenas o isolado apresentou índice de seletividade maior à célula do que ao parasito, assim, sendo citotóxico. Estas etapas de caracterização química contribuíram significativamente para a discussão do gênero e espécie desta planta, além da relevância de se aprofundar na investigação por novas moléculas. Os resultados biológicos foram promissores, enfatizando o potencial das raízes de *Fridericia platyphylla* como uma promissora fonte para o combate à leishmaniose.

Palavras-chave: Produtos naturais. Caracterização Química. Leishmaniose.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE ELETRODOS NEGATIVOS PARA BATERIAS RECARREGÁVEIS BASEADOS EM NIÓBIO E CONTENDO TITÂNIO OU TUNGSTÊNIO

*Clenilton Costa Dos Santos¹
Brenda Juliana Sampaio Mendes²*

RESUMO

As baterias de lítio recarregáveis têm sido essenciais em diversos setores, mas a formação de dendritos de lítio nos ânodos de grafite apresenta riscos de curtos-circuitos e explosões. Essa problemática destaca a necessidade de novos materiais para ânodos que operem em potenciais eletroquímicos mais elevados, evitando a redução de íons de lítio e a formação de dendritos. O niobato de sódio (NaNb13O33), um membro da família Wadsley-Roth, é um candidato promissor, apresentando excelente capacidade de armazenamento de lítio e propriedades eletroquímicas favoráveis. Este trabalho tem como objetivo sintetizar óxido à base de nióbio para uso como eletrodos negativos em baterias de íon de lítio. A síntese foi realizada por reação de estado sólido, e a caracterização dos materiais foi feita por difração de raios X (DRX) e espectroscopia Raman. Os resultados de DRX confirmaram a formação de NaNb13O33 com alta pureza após calcinação a $1100\text{ }^{\circ}\text{C}$ por 4 e 12 horas, indicando que não há necessidade de um processo térmico com tempos superiores a 4 horas nessa temperatura. A análise in situ, com passo de $50\text{ }^{\circ}\text{C}$, permitiu observar o mecanismo de formação do NaNb13O33 , determinando a temperatura que inicia a sua formação e seus intermediários da reação. Já as medições a 900 e $1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ indicaram que 12 horas não foram suficientes para a formação completa do material. Os espectros Raman mostraram os modos vibracionais (perfil espectral) dos reagentes e do NaNb13O33 , revelando dados ainda não documentados na literatura. Esses achados ressaltam a importância de otimizar as condições de sinterização para garantir a pureza do material.

Palavras-chave: Baterias recarregáveis. Eletrodo negativo. Íon de lítio

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CONDUTORES IÔNICOS DESORDENADOS À BASE DE NIÓBIO PARA APLICAÇÃO EM BATERIAS DE ÍON DE LÍTIO

*Clenilton Costa Dos Santos¹
Maria Emilia Coelho Diniz²*

RESUMO

As pesquisas voltadas à busca por materiais inovadores que melhorem o desempenho das baterias de íons de lítio (LIBs) representam um tema de extrema relevância no cenário científico e tecnológico atual. A crescente demanda comercial por produtos que dependem dessas baterias, como veículos elétricos e dispositivos eletrônicos portáteis, destaca a necessidade em avanços nessa área. Um ponto crítico a ser considerado é a inflamabilidade dos eletrólitos líquidos utilizados nas LIBs, o que levanta questões significativas da segurança térmica destas. Nesse contexto, este projeto foca em buscar materiais candidatos, viáveis, que aprimorem a segurança térmica e a condutividade iônica dos eletrólitos sólidos. A pesquisa concentra-se na síntese e caracterização de novos materiais à base do Li_3NbO_4 , obtidos através da técnica de reação no estado sólido. O objetivo é identificar compostos, cristais cerâmicos e metálicos, que atendam às rigorosas exigências de estabilidade térmica, condutividade iônica e compatibilidade eletroquímica, essenciais para o aprimoramento das LIBs. As amostras que constituem o objeto de investigação desse relatório, com diferentes concentrações de tungstênio, são: 1%- $\text{Li}_3.01\text{Nb}_0.95\text{W}_0.04\text{O}_4$; 2%- $\text{Li}_3.02\text{Nb}_0.90\text{W}_0.08\text{O}_4$ e 3%- $\text{Li}_3.03\text{Nb}_0.85\text{W}_0.12\text{O}_4$. Foram exploradas estratégias de dopagem e substituição; reconhecidas em estudos anteriores como promissoras por nosso grupo de pesquisa. Utilizou-se técnicas de difração de raios X para caracterizar e analisar as fases cristalinas e o perfil de difração dos materiais estudados, considerando que a estratégia do desordenamento catiônico possivelmente traga melhora no desempenho eletroquímico desses materiais candidatos à aplicação em eletrólitos sólidos avançados. Além da investigação via Espectroscopia Vibracional (Raman) aplicada nessa pesquisa extensiva dos materiais propostos, analisou-se a morfologia destes materiais candidatos.

Palavras-chave: Reação de estado sólido; Eletrólito sólido; Raman

AVALIAÇÃO DO EFEITO ALELOPÁTICO DO NIM (AZADIRACHTA INDICA) EM RESPOSTA A GERMINAÇÃO DE SEMENTES E O CRESCIMENTO DE DIFERENTES ESPÉCIES DANINHAS

*Daiane Fossatti Dalloglio¹
Jose Itallo Oliveira Sousa²*

RESUMO

O uso de substâncias com potencial alelopático derivadas de organismos vegetais, têm ganhado notoriedade no controle de ervas daninhas nas últimas décadas. O óleo extraído das sementes de Nim indiano (*Azadirachta indica*) se insere como uma alternativa ambientalmente sustentável no controle de plantas invasoras. O objetivo deste estudo foi extrair o óleo das sementes de Nim utilizando uma junção entre o sistema Soxhlet + etanol (solvente) + 8 horas, e posteriormente avaliar o potencial alelopático do óleo extraído (0; 1,5; 2,5 e 3,5% m/v) sobre as sementes de mata-pasto (*Senna obtusifolia*), capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*), caruru-roxo (*Amaranthus hybridus*) e nabiça (*Raphanus Raphanistrum* L.). A extração do óleo utilizando o sistema Soxhlet + etanol + 8h apresentou um rendimento positivo de 28,12%. Os extratos do óleo foram capazes de retardar o desenvolvimento das sementes de mata-pasto, sendo a concentração de 3,5% a que mais inibiu o desenvolvimento dessa espécie. Entretanto, as sementes de capim-carrapicho, caruru-roxo e nabiça não responderam ao efeito inibitório do óleo, apresentando desenvolvimento da radícula e do hipocótilo significativo. Para um entendimento mais abrangente, sugere-se estudos utilizando concentrações maiores do óleo de Nim extraído por solvente ou até mesmo do óleo comercial extraído por prensa, visto que essa substância é capaz de inibir o desenvolvimento de organismos vegetais e animais, além de evitar qualquer resíduo tóxico nos sistemas de cultivo agrícola.

Palavras-chave: plantas invasoras; herbicida natural; inibição de crescimento.

ESTUDO DA COERÊNCIA QUÂNTICA EM SISTEMAS FÍSICOS DE QUBIT ÚNICO

Diego Paiva Pires¹

Jose De Ribamar Jesus Dos Santos Almeida²

RESUMO

Na última década, diversos trabalhos em nível teórico-experimental voltaram-se ao estudo de propriedades genuinamente quânticas, sobretudo a coerência de sistemas físicos em nível microscópico. Neste contexto, a introdução de um formalismo teórico moderno para a caracterização da coerência de sistemas quânticos de dimensão finita tem contribuído sobremaneira no desenvolvimento de tecnologias quânticas disruptivas. Neste trabalho, investigamos a caracterização da coerência quântica de sistemas quânticos de dimensão finita na perspectiva da ciência da informação. O trabalho tem como recorte o formalismo introduzido por Baumgratz-Cramer-Plenio, o qual tem se mostrado bem sucedido ao longo das últimas décadas. Para tanto, exploramos os conceitos de estados incoerentes, estados coerentes, e operações livres em relação a uma base de estados fixa. Além disso, investigamos a caracterização da coerência quântica por meio de figuras de mérito paradigmáticas no escopo da ciência da informação, a saber, a chamada norma-l1 e a entropia relativa de coerência. Em especial, aplicamos estes resultados no estudo da coerência de estados de qubit único. Investigamos as propriedades espectrais do sistema de dois níveis, bem como sua interpretação geométrica em termos da esfera de Bloch. Estudamos as propriedades da dinâmica de sistemas quânticos fechados por meio da equação de von Neumann, além de caracterizar a evolução das medidas de coerência para estados de 1-qubit. O plano de trabalho buscou introduzir o bolsista ao estado da arte acerca de estudos em coerência quântica, portanto visando contribuir significativamente em sua formação acadêmica.

Palavras-chave: Física quântica. Coerência quântica. Informação quântica.

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

*Flavio Santos Damos¹
Ademar Almeida Junior²*

RESUMO

As células fotoeletroquímicas (PECs) são sistemas capazes de gerar sua própria energia ao absorver fótons provenientes da luz, convertendo essa energia em elétrica e/ou química. Estes dispositivos vêm sendo amplamente empregados visto que exploram técnicas de construção simples e de baixo custo. Este relatório descreve a utilização desses sistemas fotoeletroquímicos em duas vertentes: no desenvolvimento de fotoeletrodos para avaliação da viabilidade na construção de uma célula solar e na detecção de compostos de interesse. Para tais aplicações, seja em células solares ou sensores, materiais a base de bismuto como os Bismutatos (CuBi_2O_4), Tantalatos (BiTaO_4) e Vanadatos (BiVO_4) de Bismuto foram explorados no desenvolvimento dos fotoeletrodos. Inicialmente, desenvolveu-se estes materiais e as características espectroscópicas e estruturais dos materiais fotoeletroquímicos (PEC) foram avaliados por espectroscopia Raman e difração de raios x (DRX). As plataformas desenvolvidas como fotocátodo $\text{CuBi}_2\text{O}_4/\text{FTO}$ e fotoanodo $\text{BiVO}_4/\text{BiTaO}_4/\text{FTO}$ foram caracterizadas eletroquimicamente por medidas de fotocorrente em uma célula eletroquímica convencional de três eletrodos frente a uma molécula doadora (TBHQ) sob a incidência e ausência de luz proveniente de uma lâmpada de LED. Os efeitos dos fótons na resistência à transferência de carga do fotoanodo foram investigados pela espectroscopia de impedância eletroquímica (EIS). Adicionalmente, a análise de Mott-Schottky indicou que o fotoanodo proposto apresentou comportamento tipo n e um potencial de banda plana de $-0,459 \text{ V vs Ag/AgCl (KCl sat.)}$. As curvas de Corrente-Voltagem e Potência-Voltagem obtidas para o sistema em investigação resultaram em potencial de circuito aberto (VOCP), corrente de curto-circuito (ISC), potencial operacional a máxima potência (VMAX), corrente a máxima potência (IMAX) de $\text{VOCP} = 0,486 \text{ V}$, $\text{ISC} = 44,10 \mu\text{A}$, $\text{VMAX} = 0,341 \text{ V}$, $\text{IMAX} = 32,31 \mu\text{A}$, respectivamente, bem como um fator de forma 0,51. Posteriormente o desenvolvimento das plataformas, foi aplicado os fotoeletrodos na construção de uma célula auto-alimentada com apenas os fotoeletrodos desenvolvidos obtendo-se uma faixa linear de trabalho de $3,98 \mu\text{mol L}^{-1}$ a $90,91 \mu\text{mol L}^{-1}$.

Palavras-chave: Células fotoeletroquímicas. Sensores. células solares. semicondutores

SISTEMA FOTOELETROQUÍMICO À BASE DE OXI-IODETOS DE BISMUTO PARA DETECÇÃO DE UMA ESPÉCIE DE INTERESSE ANALÍTICO

*Flavio Santos Damos¹
Bruna De Sousa Da Silva²*

RESUMO

Neste trabalho, uma plataforma fotoeletroquímica a base de oxi-iodeto de bismuto (BiOI) foi desenvolvida para determinação de terc-butil-hidroquinona (TBHQ). Para o desenvolvimento deste trabalho foi usado um sistema fotoeletroquímico que explora propriedades fotoeletroquímicas de materiais semicondutores. O oxi-iodeto de bismuto tem recebido grande atenção nos últimos anos tendo em vista seu baixo valor de band gap além de possuir uma configuração estrutural que facilita a separação de cargas de forma a favorecer seu emprego em sistemas fotoeletroquímicos. Contudo, o oxi-iodeto de bismuto é susceptível a tratamentos térmicos de forma que a avaliação do efeito da temperatura sobre suas propriedades deste material é um tema que merece atenção. Neste contexto, o BiOI foi obtido e tratado a diferentes temperaturas a fim de avaliar e comparar o efeito delas sobre as propriedades fotoeletroquímicas do oxi-iodeto de bismuto. Os materiais obtidos foram investigados por difração de raio X (DRX), o que revelou que o tratamento térmico do BiOI introduz mudanças na composição de fases e estrutura do material sendo observada a presença de Bi₄O₅I₂ e Bi₅O₇I nos materiais tratados termicamente. Testes amperométricos na presença e ausência de luz foram realizados com plataformas fotoeletroquímicas preparadas com os diferentes materiais tratados termicamente frente a molécula doadora terc-butil-hidroquinona (TBHQ). Conforme observado, as plataformas tratadas termicamente e que geraram as fases Bi₄O₅I₂ e Bi₅O₇I apresentaram respostas fotoeletroquímicas menos eficientes frente a molécula de TBHQ. Após a escolha do material mais fotoeletroativo, foi feita uma curva analítica para o material, nesse caso o BiOI, obtendo-se uma faixa linear entre 9,9 µmol L⁻¹ e 3770 µmol L⁻¹ e um coeficiente de correlação da equação da curva analítica de 0,998 para n=8.

Palavras-chave: Oxi-iodeto de bismuto. TBHQ. sensor fotoeletroquímico

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO ELETROQUÍMICA DE UM FOTOELETRODO À BASE DE PEROVSKITA ORGANO-INORGÂNICA E AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DO FOTOELETRODO NA CONSTRUÇÃO DE UMA CÉLULA SOLAR

Flavio Santos Damos¹

John Wayne Santos Oliveira Junior²

RESUMO

As células solares possuem funcionamento baseado no fenômeno fotovoltaico para a geração de energia elétrica, isto é, se caracterizam como dispositivos capazes de converter energia luminosa em energia elétrica. Este trabalho apresenta a avaliação de uma perovskita organo-inorgânica a base de bismuto como material fotoativo para o desenvolvimento de células fotovoltaicas fotoeletroquímicas. Neste sentido, foram realizadas medidas de difração de raios-X (DRX), fotocorrente, impedância eletroquímica, análise de Mott-Schottky e curvas de corrente voltagem do sistema sob investigação. O estudo de DRX do fotoanodo indicou a presença do $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_3\text{Bi}_2\text{I}_9$ e TiO_2 no fotoanodo confeccionado e picos referentes ao SnO_2 do FTO. Adicionalmente, foram identificados dois picos associados ao BiOI , o qual pode ter sido formado devido a exposição do material à atmosfera durante a deposição do filme. Os estudos de fotocorrente do fotoeletrodo resultaram em uma fotocorrente catódica sob incidência de luz indicando que o material fotoativo apresenta características fotoeletroquímicas de um semiconductor tipo-p, o que é típico do $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_3\text{Bi}_2\text{I}_9$. A análise de Mott-Schottky para o $(\text{CH}_3\text{NH}_3)_3\text{Bi}_2\text{I}_9/\text{TiO}_2/\text{FTO}$ resultou em um potencial de banda plana de 0,509 V vs $\text{Ag}/\text{AgCl}(\text{KCl}, \text{SAT})$, uma densidade de portadores de carga (NA) estimada de aproximadamente $5,9 \times 10^{19} \text{ cm}^{-3}$ bem como corroborou o caráter tipo p do fotoeletrodo. Adicionalmente, os estudos de corrente-voltagem e potencial-voltagem realizados para os sistemas fotoeletroquímicos baseados no fotoanodo de e em um contra-eletródo baseado em um eletródo de óxido de estanho dopado com flúor (FTO) modificado com material carbonáceo resultou nos valores de potencial de circuito aberto (VOCP), corrente de curto-circuito (ISC), potencial operacional a máxima potência (VMAX) e corrente a máxima potência (IMAX) de $\text{EOCP} = 0,455 \text{ V}$, $\text{ISC} = 99,18 \mu\text{A}$, $\text{EMAX} = 0,329 \text{ V}$ e $\text{IMAX} = 79,74 \mu\text{A}$, respectivamente, e um fator de forma de 0.58.

Palavras-chave: Células solares. Perovskita organo-inorgânica. Fotocorrente- voltagem

A CORREÇÃO DE UEHLING AO POTENCIAL DE INTERAÇÃO COULOMBIANO

Frederico Elias Passos Dos Santos¹

Carlos Eduardo Salles De Sousa²

RESUMO

Neste trabalho, investigamos a modificação imposta pela polarização do vácuo ao potencial de interação coulombiano. Para isso, realizamos um estudo preliminar sobre o campo eletromagnético e as dificuldades envolvidas em sua quantização. Também analisamos o campo de Dirac, obtendo a solução da equação de Dirac para uma partícula livre. Além disso, discutimos a quantização do campo de Dirac e as regras de quantização necessárias. Apresentamos o método para obter diretamente o propagador de Feynman e, com esses propagadores, implementamos as regras de Feynman, que são utilizadas para calcular diversos processos da Eletrodinâmica Quântica (QED). Realizamos um estudo focado nas alterações do propagador do fóton na teoria com interação QED. Os problemas relacionados às divergências são abordados utilizando o método de regularização de Pauli-Villars, e também discutimos as primeiras ideias sobre renormalização. O resultado deste estudo é o tensor de polarização do vácuo, cuja contribuição resulta na modificação do potencial coulombiano para o potencial efetivo de Uehling. No final, discutimos as possíveis implicações desse potencial no estudo de átomos exóticos, o que é desejado para trabalhos futuros. Além disso, consideramos como essas alterações podem influenciar a compreensão de fenômenos em escalas subatômicas, abrindo novas perspectivas para pesquisas em física teórica e experimental. Este trabalho, portanto, não só contribui para o entendimento da QED, mas também estabelece uma base sólida para futuras investigações no campo da física de partículas.

Palavras-chave: QED, propagador, polarizacao do vácuo

INTRODUÇÃO ÀS FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA

Gustavo Silvestre Do Amaral Costa¹
Isabela Oliveira De Castro Moreira²

RESUMO

Um dos grandes mistérios da física é o fato de podermos escrever as leis da natureza e suas consequências de forma matemática. Este método ter funcionado de forma espetacular, nas mais variadas escalas, desde Galileo e Newton até os dias de hoje. Nunca deixa de ser surpreendente quando um belo resultado matemático tem aplicação em física, ou até mesmo o contrário, e um resultado matemático é antecipado baseado em ideias físicas. A teoria de funções de uma variável complexa tem cumprido esse papel. De modo geral, podemos dizer que a teoria de funções de variáveis complexas é a parte da matemática na qual estudam-se funções sobre o corpo de números complexos. O estudo dessas funções é uma extensão do estudo de funções dos números reais. As principais aplicações são em problemas de escoamento de calor, mecânica dos fluidos, aerodinâmica, elasticidade, teoria potencial, teoria eletromagnética, entre outros. Com o objetivo de compreender mais sobre o tema, estudamos: Representação Geométrica de Números Complexos, Adição e Multiplicação, Funções Complexas: Limite Continuidade, Funções Harmônicas, Polinômios, Funções Racionais, Transformações Conformes, Transformações por funções elementares, Transformação Linear, Transformação pela função exponencial, Transformação pela função logarítmica. Além disso, foram criados gráficos por meio da linguagem de programação Python, utilizando-se o software Visual Studio Code e com as bibliotecas Matplotlib e Numpy. Assim, embora já houvesse uma familiaridade com a linguagem Python.

Palavras-chave: Números Complexos. Funções complexas. Transformações conformes.

CÓDIGOS CORRETORES DE ERROS: A MÉTRICA DE HAMMING COMO UMA FERRAMENTA DE DETECÇÃO E CORREÇÃO DE ERROS

*Gustavo Silvestre Do Amaral Costa¹
Isabelle Cristina Reis Castro²*

RESUMO

A Matemática tem revolucionado nossa sociedade. Tecnologias, vacinas, construções, política, remédios, mercado financeiro, economia, estudos de problemas físicos, químicos e biológicos, são exemplos importantes de onde podemos encontrar a matemática no dia a dia. Estamos rodeados de todo tipo de tecnologia hoje em dia. Há aquelas que merecem destaque por transmitirem uma informação a longas distâncias. Por exemplo, quando conversamos via ligação telefônica com um familiar que mora em outro país ou outra cidade. A grosso modo, nosso celular recebe nossa voz como áudio, transforma-o em sinais elétricos que caminham como ondas de rádio e envia-os até a antena mais próxima que, por sua vez, encaminha esses sinais ao outro celular por meio das Centrais de Controle. Uma questão que é intrigante e pertinente é: Diante de tamanha distância entre as pessoas que conversam ao telefone, há muitas interferências ao longo do caminho que os sinais elétricos tomam para chegar ao seu destino (montanhas, construções, outras frequências, etc); ora, como que a comunicação entre celulares, atualmente, alcançou um nível de quase perfeição, mesmo com tantas possíveis interrupções? A resposta para tal pergunta surge quando começamos a estudar Códigos Corretores de Erros. Em particular, quando estudamos o Teorema da Métrica de Hamming e suas consequências. A métrica de Hamming é uma ferramenta fundamental na teoria de códigos lineares, utilizada para a detecção e correção de erros em transmissões de dados. Através dessa métrica, é possível identificar e corrigir erros que ocorrem durante a transmissão de dados em sistemas de comunicação. O trabalho analisa a estrutura dos códigos lineares e demonstra como a distância de Hamming entre palavras de código pode ser utilizada para projetar esquemas de correção de erros eficientes. Além disso, discutem-se exemplos práticos e a implementação de algoritmos que aproveitam a métrica de Hamming para melhorar a integridade dos dados em diversas aplicações, como redes de computadores e armazenamento digital.

Palavras-chave: Códigos lineares. Distância de Hamming. Códigos Corretores de Erros.

ESTUDO DO COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO DE DIURÉTICOS EM MEIO MICELAR

Iranaldo Santos Da Silva¹
Domingos Rosa Dos Santos Neto²

RESUMO

A impressão 3D, ou manufatura aditiva, é uma tecnologia recente que fabrica objetos tridimensionais por meio da deposição de camadas controladas digitalmente. Estudos mostraram que essa tecnologia pode ser aplicada em diversas áreas de pesquisa. Na eletroquímica, a impressão 3D tem sido utilizada para fabricar células, dispositivos, sistemas de análise e eletrodos (sensores) em grande escala, com custo relativamente baixo. Por outro lado, os surfactantes são compostos anfifílicos orgânicos amplamente aplicados na vida cotidiana, na indústria química, na ciência médica, no processamento de materiais e em outros âmbitos importantes, como nano reatores, transportadores de medicamentos e fabricação de sensores. A hidroclorotiazida (HCT) ganhou atenção por ser um diurético benzotiazídico que atua diretamente nos rins, aumentando a excreção de cloreto de sódio e água e, em menor grau, a de íons potássio. É uma substância anti-hipertensiva que potencializa outras substâncias hipotensoras, permitindo reduzir a dose delas sem efeitos secundários. O presente trabalho de pesquisa, objetivou o estudo eletroquímico da HCT com a finalidade de elucidar características que podem ser aproveitadas para o desenvolvimento de métodos eletroanalíticos para sua determinação. Neste contexto, foram realizados estudos usando eletrodos obtidos por impressão 3D em solução contendo surfactantes. Para verificação do comportamento da HCT na presença de surfactantes, foram realizados estudos de: ativação do eletrodo, tipo de surfactante, velocidade de varredura, pH, tipo de eletrólito suporte. O surfactante que apresentou o melhor sinal foi o CTAB com magnitude de corrente de $20,241 \pm 0,24 \mu\text{A}$. O estudo de velocidade de varredura demonstrou que o sinal obtido pela transferência de carga é governado por adsorção. Por outro lado, o estudo de pH revelou dependência de potencial com o pH e que na faixa estudada (2 - 10), o pH 7 apresentou o maior sinal analítico. Além disso, o maior valor de corrente de pico foi obtido em tampão fosfato como eletrólito suporte. O conceito de sustentabilidade foi atestado com a reutilização das cápsulas que antes eram descartadas e nesse trabalho foram transformadas em dispositivo eletroanalítico demonstrando: simplicidade, facilidade de manuseio, custo baixo e alta sensibilidade em sua aplicação. Assim, os resultados alcançados abrem novas perspectivas para o desenvolvimento de métodos analíticos eficientes e ambientalmente conscientes.

Palavras-chave: Hidroclorotiazida. Impressão 3D. Surfactantes

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA A DETERMINAÇÃO DE AZITROMICINA USANDO ELETRODO DE GRAFENO INDUZIDO POR LASER

*Iranaldo Santos Da Silva¹
Lizandra Nascimento Castro²*

RESUMO

No Brasil, muitos medicamentos sem eficácia terapêutica foram incluídos no KIT COVID, durante a pandemia de COVID-19, dentre eles o antibiótico azitromicina. O uso demasiado deste medicamento causam efeitos colaterais, e os resíduos produzidos pela AZI causam danos significativos ao ser humano e ao meio ambiente. Devido a isso, é de se esperar que sua detecção no ambiente seja inevitável. Faz-se necessário, portanto, um método confiável, sensível e preciso para a sua determinação. Neste trabalho, desenvolveu-se um método para determinação do antibiótico azitromicina (AZI) utilizando eletrodo de grafeno induzido por laser (LIG'e) acoplado em sistema de análise por injeção em batelada (BIA – do inglês Batch Injection Analysis) com detecção amperométrica (AMP). Avaliando o sinal analítico em condições hidrodinâmicas, o potencial +0,95 V foi selecionado como potencial de trabalho. Foram otimizados parâmetros relacionados ao sistema BIA, e os valores ideais obtidos para cada um deles foi: volume de injeção (100 μL) e velocidade de dispensa (250 $\mu\text{L s}^{-1}$). Nessas condições, um estudo de repetibilidade foi realizado a fim de se avaliar a precisão do método proposto obtendo-se valor de DPR = 7,74%. O método apresentou faixa linear de 1 a 80 $\mu\text{mol L}^{-1}$ e um limite de detecção de 0,02 $\mu\text{mol L}^{-1}$. O método desenvolvido demonstrou ser sensível, simples, rápido, com precisão e exatidão satisfatórias para a determinação da azitromicina em amostras de formulações farmacêuticas, urina e ambiental de água. Os resultados obtidos demonstraram a viabilidade do método para análises nesses tipos de matrizes.

Palavras-chave: grafeno induzido por laser. análise em fluxo. azitromicina

ESTUDO DO COMPORTAMENTO ELETROQUÍMICO DA FUROSEMIDA

*Iranaldo Santos Da Silva¹
Rebeca Bezerra Praseres²*

RESUMO

Os diuréticos são fármacos utilizados para o tratamento de diversas doenças, como hipertensão, insuficiência cardíaca, cirrose hepática e insuficiência renal e apresentam alta difusão social pelos seus efeitos de diurese, que afetam não só no foco do problema de saúde como também interfere em todo o equilíbrio eletrolítico do organismo. Esses medicamentos agem aumentando a eliminação de fluidos e de diversas substâncias metabolizadas. Por isso, são frequentemente utilizados sem orientação médica para emagrecer ou para disfarçar o uso de substâncias irregulares, o que pode comprometer seriamente a saúde do consumidor. O fácil acesso a estes medicamentos, além disso, pode acarretar descarte inadequado, interferindo em ecossistemas aquáticos e terrestres. Nesse sentido, o estudo eletroquímico de diuréticos é imprescindível para avaliar a cinética de reação e o mecanismo de reação desses medicamentos, permitindo compreender a influência que exercem no meio. Dessa forma, o trabalho desenvolvido é voltado ao estudo eletroquímico do diurético furosemida (FUR) empregando um eletrodo de carbono vítreo (ECV). A cinética eletroquímica da FUR foi avaliada por meio dos testes de pH e velocidade de varredura realizados pela técnica de voltametria cíclica, além de estudos adicionais feitos nas técnicas de pulso diferencial e cronocoulometria. Com a utilização de um ECV puro foi possível determinar a proporção de 2:1 de elétrons e prótons, que a transferência eletrônica do analito na superfície do eletrodo ocorre por difusão, e o número de elétrons igual a 2 envolvidos no mecanismo de oxidação. Além do coeficiente de difusão ($1,0 \times 10^{-7} \text{ cm}^2 \text{ s}^{-1}$) e a comprovação por pulso diferencial que cada pico de oxidação presente nos estudos indica a formação direta de produtos da molécula.

Palavras-chave: Furosemida. voltametria cíclica. oxidação. mecanismo de reação

SÍNTESE DO VANADATO DE GADOLÍNIO (GDVO₄) EM DIFERENTES MEIOS PARA DEGRADAÇÃO DE CORANTE POR MEIO DA FOTOCATÁLISE

*Ivo Mateus Pinatti¹
Natalia Siqueira Viana²*

RESUMO

Com a alta contaminação das águas no mundo todo com diversos tipos de contaminantes, cresceu a necessidade de novos métodos e materiais para remediar a poluição ambiental. As tecnologias avançadas de oxidação, especialmente a degradação fotocatalítica baseada em catálise heterogênea, têm se mostrado uma alternativa de grande interesse para tal propósito devido à sua alta eficiência, configuração fácil e econômica, sendo uma tecnologia promissora para mineralização parcial ou completa desses contaminantes. Ainda, dentre os diversos materiais utilizados para a fotocatalise, o uso de heterojunções com semicondutores tem mostrado resultados satisfatórios para esta finalidade. Dessa forma, este projeto envolveu a síntese de novos materiais semicondutores para aplicação fotocatalítica baseados em heterojunções entre o vanadato de gadolínio (GdVO₄) e o nitreto de carbono grafítico (g-C₃N₄) utilizando o método hidrotermal assistido por micro-ondas. Este método foi rápido, eficiente e com baixo custo energético comparado com os outros utilizados na síntese de (nano)materiais. Os materiais propostos foram caracterizados por difração de raios X, espectroscopia infravermelho e ultravioleta-visível e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados mostraram que os materiais foram eficientemente sintetizados com alta cristalinidade e sem fases secundárias, além de terem morfologias e propriedades óticas adequadas. A aplicação desses materiais foi testada para degradação da Rodamina B, um corante ainda muito descartado pelas indústrias, utilizando lâmpada com simulação da luz solar. A alta performance fotocatalítica foi obtida para as heteroestruturas comparadas com o material puro, mostrando que esses materiais são promissores para degradação de corantes e/ou outros poluentes.

Palavras-chave: vanadato. fotocatalise. terras-raras.

ATIVIDADE FOTOCATALÍTICA DO VANADATO DE ÍTRIO (YVO₄) PARA DEGRADAÇÃO DE CORANTE ORGÂNICO

Ivo Mateus Pinatti¹

Renan Douro Carvalho Gomes²

RESUMO

Com a alta contaminação das águas no mundo todo com diversos tipos de contaminantes, cresceu a necessidade de novos métodos e materiais para remediar a poluição ambiental. As tecnologias avançadas de oxidação, especialmente a degradação fotocatalítica baseada em catálise heterogênea, têm se mostrado uma alternativa de grande interesse para tal propósito devido à sua alta eficiência, configuração fácil e econômica, sendo uma tecnologia promissora para mineralização parcial ou completa desses contaminantes. Ainda, dentre os diversos materiais utilizados para a fotocatalise, o uso de heterojunções com semicondutores tem mostrado resultados satisfatórios para esta finalidade. Dessa forma, este projeto envolveu a síntese de novos materiais semicondutores para aplicação fotocatalítica baseados em heterojunções entre o vanadato de ítrio (YVO₄) e o nitreto de carbono grafítico (g-C₃N₄) utilizando o método hidrotermal assistido por micro-ondas. Este método foi rápido, eficiente e com baixo custo energético comparado com os outros utilizados na síntese de (nano)materiais. Os materiais propostos foram caracterizados por difração de raios X, espectroscopia infravermelho e ultravioleta-visível e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados mostraram que os materiais foram eficientemente sintetizados com alta cristalinidade e sem fases secundárias, além de terem morfologias e propriedades óticas adequadas. A aplicação desses materiais foi testada para degradação da Rodamina B, um corante ainda muito descartado pelas indústrias, utilizando lâmpada com simulação da luz solar. A alta performance fotocatalítica foi obtida para as heteroestruturas comparadas com o material puro, mostrando que esses materiais são promissores para degradação de corantes e/ou outros poluentes.

Palavras-chave: vanadato. fotocatalise. terras-raras

OTIMIZAÇÃO DA SÍNTESE E APLICAÇÃO FOTOCATALÍTICA DO VANADATO DE LANTÂNIO (LAVO4)

*Ivo Mateus Pinatti¹
Thiago Oliveira Fernandes²*

RESUMO

Com a alta contaminação das águas no mundo todo com diversos tipos de contaminantes, cresceu a necessidade de novos métodos e materiais para remediar a poluição ambiental. As tecnologias avançadas de oxidação, especialmente a degradação fotocatalítica baseada em catálise heterogênea, têm se mostrado uma alternativa de grande interesse para tal propósito devido à sua alta eficiência, configuração fácil e econômica, sendo uma tecnologia promissora para mineralização parcial ou completa desses contaminantes. Ainda, dentre os diversos materiais utilizados para a fotocatalise, o uso de heterojunções com semicondutores tem mostrado resultados satisfatórios para esta finalidade. Dessa forma, este projeto envolveu a síntese de novos materiais semicondutores para aplicação fotocatalítica baseados em heterojunções entre o vanadato de lantânio (LaVO₄) e o nitreto de carbono grafítico (g-C₃N₄) utilizando o método hidrotermal assistido por micro-ondas. Este método foi rápido, eficiente e com baixo custo energético comparado com os outros utilizados na síntese de (nano)materiais. Os materiais propostos foram caracterizados por difração de raios X, espectroscopia infravermelho e ultravioleta-visível e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados mostraram que os materiais foram eficientemente sintetizados com alta cristalinidade e sem fases secundárias, além de terem morfologias e propriedades óticas adequadas. A aplicação desses materiais foi testada para degradação da Rodamina B, um corante ainda muito descartado pelas indústrias, utilizando lâmpada com simulação da luz solar. A alta performance fotocatalítica foi obtida para as heteroestruturas comparadas com o material puro, mostrando que esses materiais são promissores para degradação de corantes e/ou outros poluentes.

Palavras-chave: vanadato. fotocatalise. terras-raras.

PROPRIEDADES ESTRUTURAIS DE SOLUÇÕES SÓLIDAS $\text{Ag}_2\text{W}_2\text{O}_7\text{-}2\text{XMo}_2\text{XO}_7$ ($0 < \text{X} < 1$)

Joao Victor Barbosa Moura¹
Ana Beatriz Barros Seixas²

RESUMO

Os óxidos de metais de transição (TMOs) são amplamente utilizados devido às suas diversas propriedades elétricas e magnéticas. Entre esses, os molibdatos e tungstatos se destacam, particularmente em aplicações como fotocatalise, antibacterianos e antifúngicos, e em sensores de gás e células de combustível. O ditungstato de prata ($\text{Ag}_2\text{W}_2\text{O}_7$) é notável por sua estrutura cristalina triclinica e seu potencial para dopagem, que pode alterar suas propriedades. Este estudo focou na síntese por reação em estado sólido e caracterização de $\text{Ag}_2\text{W}_2\text{O}_7$ puro e dopado com molibdênio ($\text{Ag}_2\text{Mo}_{0,05}\text{W}_{1,85}\text{O}_7$, $\text{Ag}_2\text{Mo}_{0,10}\text{W}_{1,90}\text{O}_7$, $\text{Ag}_2\text{Mo}_{0,15}\text{W}_{1,95}\text{O}_7$). As amostras foram caracterizadas por difração de raios X (DRX) e espectroscopia Raman. A análise de DRX confirmou que o $\text{Ag}_2\text{W}_2\text{O}_7$ puro possui alta cristalinidade e corresponde ao padrão esperado. No entanto, as amostras dopadas não apresentaram a estrutura desejada de $\text{Ag}_2\text{W}_2\text{O}_7$ dopado, formando, em vez disso, fases secundárias como WO_3 , Mo_5O_{14} e Mo_9O_{26} , além de AgMo_2O_8 . Os espectros Raman corroboraram essas observações confirmando os resultados obtidos por DRX, mostrando modos vibracionais associados a essas fases secundárias. Esses resultados indicam que o processo de dopagem com molibdênio necessita de ajustes na síntese para uma incorporação mais eficaz do dopante. Futuras pesquisas devem se concentrar na otimização das condições de síntese e na exploração de novos métodos para obter o composto dopado desejado, essencial para aplicações em catalisadores e sensores, onde a homogeneidade e estabilidade das fases cristalinas são cruciais para o desempenho e eficiência dos materiais.

Palavras-chave: Dopagem. Difração de Raios X. Espectroscopia Raman.

ESTUDO DE TRANSIÇÕES DE FASE EM CRISTAIS DE $\text{Ce}_2\text{Mo}_3\text{O}_{12}$ MICRO(NANO)ESTRUTURADOS.

*Joao Victor Barbosa Moura¹
Felipe Dos Santos Viegas²*

RESUMO

Este trabalho relata a ocorrência de uma transição de fase isoestrutural (IPT) induzida por temperatura em policristais de $\text{Ce}_2(\text{MoO}_4)_3$, um fenômeno raro e de grande interesse para as áreas de ciência dos materiais, engenharia e aplicações industriais. O material foi sintetizado utilizando reação hidrotérmica convencional. A caracterização estrutural foi realizada por difração de raios X (DRX) e a caracterização vibracional por espectroscopia Raman, ambas em condições ambiente e em altas temperaturas. A morfologia foi investigada por microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os difratogramas e os espectros Raman obtidos, tanto em temperatura ambiente quanto em altas temperaturas, indicam a formação de um material cristalino de alta pureza, sem a presença de fases secundárias. Os parâmetros estruturais, obtidos pelo método de refinamento Rietveld, revelaram que o material cristalizou no sistema tetragonal com grupo espacial $I4_1/a$, com estrutura tipo scheelita. Os espectros Raman exibem bandas bem definidas, típicas de materiais cristalinos, confirmando o sucesso do processo de síntese. Além disso, as micrografias obtidas por MEV evidenciaram uma morfologia cristalina sem agregação amorfa, reforçando a qualidade da amostra. Em altas temperaturas, o refinamento Rietveld revelou a presença de histerese nos parâmetros de rede, refletida nas diferenças observadas nos coeficientes de dilatação térmica antes e após o ciclo de aquecimento. A análise do microstrain mostrou um aumento no estresse estrutural da amostra, especialmente na faixa de temperatura em que as alterações nos parâmetros de rede começaram a se manifestar. Adicionalmente, foi detectado o surgimento de um novo modo vibracional nos espectros Raman a partir de altas temperaturas (acima de 848 K), que persistiu durante o resfriamento. Tanto a mudança nos coeficientes de dilatação térmica quanto a aparição desse novo modo vibracional são indicativos de uma transição de fase isoestrutural (IPT – Isostructural Phase Transition) induzida por temperatura, fenômeno que, embora raro, é de grande relevância e pouco reportado na literatura científica.

Palavras-chave: Molibdato de Cério. Espalhamento Raman. Transição de Fase.

BOAS PROPRIEDADES DOS ENDOMORFISMOS PARCIALMENTE HIPERBÓLICOS NO RECOBRIMENTO UNIVERSAL

*Jose Santana Campos Costa¹
Carolayne Muniz Garros Coelho²*

RESUMO

A Dinâmica Hiperbólica é um ramo dos sistemas dinâmicos que estuda os sistemas em que há uma divisão do seu espaço tangente em dois subespaços, o estável e o instável, que correspondem a direções de forte contração e forte expansão, respectivamente. Existe um sistema que, na divisão do seu espaço tangente, além de apresentar os dois subespaços, estável e o instável, como os hiperbólicos, possui também um terceiro subespaço chamado central. Este terceiro possui um comportamento controlado pelo estável e instável, podendo expandir ou contrair vetores, sempre menos que os outros dois subespaços. Os sistemas que apresentam essa característica são denominados parcialmente hiperbólicos e são uma versão mais geral dos hiperbólicos. Os difeomorfismo hiperbólicos mais simples são os lineares do toro, que são gerados por matrizes invertíveis com entradas inteiras e autovalores com módulo diferente de 1. Franks provou, em 1969, que todo difeomorfismo hiperbólico do toro é conjugado à sua linearização. No entanto, esse resultado não é garantido para os sistemas parcialmente hiperbólicos do toro. Andy Hammerlindl provou a existência de uma conjugação entre o espaço das folhas centrais desses difeomorfismos com o espaço das folhas centrais das suas linearizações. Para isso, é necessário que esses difeomorfismos atendam a algumas condições, como a unidimensionalidade do espaço central e algumas outras hipóteses. Neste trabalho, é apresentado este teorema e as condições necessárias para que consiga-se estabelecer esta conjugação. Além disso, foram trazidas propriedades topológicas estabelecida entre essas aplicações.

Palavras-chave: hiperbólico; parcialmente hiperbólico; conjugação.

TEORIA ERGÓDICA E OS TEOREMAS DE RECORRÊNCIA

*Jose Santana Campos Costa¹
Clara Helena Oliveira De Castro²*

RESUMO

Este relatório tem como objetivo explorar os comportamentos dinâmicos no círculo unitário. Inicialmente, apresentamos algumas definições, como sistemas dinâmicos e órbitas, criando uma base para compreensão das demonstrações subsequentes. Em seguida, analisamos a dinâmica do círculo unitário, apresentando as rotações, que descrevem o movimento circular dentro de sistemas; as Translações, que representam deslocamentos em S^1 ; os Levantamentos, que estendem S^1 a $\mathbb{R}$; o Número de Rotação, que quantifica as rotações das órbitas dentro de S^1 . E por fim, apresentamos os resultados e conclusões da pesquisa. Inicialmente exploramos as definições básicas para o estudo de Sistemas Dinâmicos, logo em seguida os sistemas dinâmicos definidos no Círculo unitário, em que os primeiros exemplos são as rotações. E assim trabalhamos para estender a ideia de número de rotação, através da definição de levantamento. Provamos alguns conceitos acerca do levantamento para o recobrimento universal. Só então relacionamos dinâmicas mais gerais do círculo com as rotações. O Círculo Unitário foi inicialmente utilizado no contexto das funções trigonométricas como uma forma mais simples de representar as funções seno e cosseno. Em sistemas dinâmicos, ele possibilita uma representação mais simples e intuitiva de comportamentos complexos, facilitando assim o estudo da dinâmica desses sistemas. A exemplo, em sistemas que apresentam periodicidade, podemos representar seu comportamento utilizando as rotações no círculo Unitário.

Palavras-chave: Dinâmica; Círculo; Rotação

SISTEMAS DINÂMICOS E A TEORIA DO CAOS.

Jose Santana Campos Costa¹

Jonas Morais De Araujo²

RESUMO

Um dos objetivos deste trabalho é enunciar e demonstrar os teoremas do ponto fixo repulsor e do ponto fixo atrator, que oferece uma maneira de se entender o comportamento de soluções de equações diferenciais ou interação de função, ambos conhecidos como Sistemas Dinâmicos. Pontos fixos atratores são pontos para os quais as trajetórias do sistema tendem a se aproximar com o passar do tempo. É muito importante nas aplicações, por exemplo, em economia e Finanças, modelos econômicos frequentemente utilizam pontos fixos para prever equilíbrio de mercados. Já em Biologia e Ecologia, os pontos fixos atratores aparecem em modelos que quem mantém o equilíbrio de populações de uma determinada espécie, enquanto que os pontos fixos repulsores indicam condições que podem levar a extinção ou crescimento explosivo de uma determinada população. Um outro objetivo do nosso trabalho foi estudar o comportamento da família de funções quadráticas da forma $Q(x) = x^2 + c$. Este é um dos sistemas mais simples que não é linear. A família quadrática é um dos exemplos mais simples que mostram como um sistema dinâmico pode exibir comportamento caótico, isto revela que sistemas reais, como populações biológicas, circuitos eletrônicos e mercado financeiros podem apresentar dinâmica caótica. De maneira bem ampla, um sistema dinâmico é algo que evolui com o passar do tempo. Ele é composto por três elementos básicos: o espaço de fases de X , cujos elementos ou pontos representam possíveis estados do sistema; o tempo n , que pode ser discreto ou contínuo e a lei de evolução F de X em X , uma regra que nos permite determinar o estado do sistema em cada momento do tempo n a partir de seus estados em momentos.

Palavras-chave: Ponto fixo. Ponto fixo atrator. Família quadrática.

AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES NANOMECÂNICAS E ULTRAESTRUTURAIS TECIDOS TUMORAIS PENIANOS

*Luciana Magalhaes Rebelo Alencar¹
Ana Caroline Muniz Silva²*

RESUMO

O câncer do pênis é uma patologia que acomete o tecido epitelial peniano, no qual a maioria dos casos é constituído de carcinomas de células escamosas da pele glandular e prepucial. Os carcinomas escamosos se desenvolvem sob a forma de lesão exofítica, superficial ou ulcerada, podendo tornar-se invasivo e metastáticos, sendo subdivididos em basalóides, verrucosos, papilares, verrucosos, sarcomatóides, adenoescamosos e outros, causados ou não pelo papilomavírus humano (HPV). A incidência global varia entre as populações, dado os fatores de risco como infecção pelo HPV, tabagismo e falta de higiene, ou fatores de proteção, como a circuncisão. O câncer de pênis pode constituir até 10% das malignidades masculinas em algumas regiões africanas, asiáticas e sul-americanas. No Brasil, a região norte e o nordeste do país apresentam maior incidência da doença, sendo o Maranhão o representante das maiores taxas nacionais e internacionais. Compreendendo a heterogeneidade da doença e os impactos no sistema público de saúde, os dados mostram a importância de estudos voltados ao câncer de pênis. O estudo em tecido e células neoplásicas utilizando ferramentas, como a Microscopia de Força Atômica (AFM), tem se mostrado relevante na compreensão das propriedades do câncer. Desse modo, esse estudo utiliza-se da análise ultraestrutural dos tecidos de câncer de pênis pela Microscopia de Força Atômica, avaliando alterações das propriedades físicas, como rugosidade, área, volume e deformação, visando compreender a biomecânica do tumor, a morfologia e o microambiente tumoral, comparando tecidos de um grupo controle, não tumoral, com tecidos de tumores sarcomatóides e basalóide. Novas descobertas sobre a ultraestrutura do câncer de pênis promovem a compreensão sobre o comportamento do câncer, além de promover potenciais abordagens biofísicas na detecção precoce e tratamentos direcionados ao câncer.

Palavras-chave: Câncer de Pênis; Biomecânica; Força atômica microscópica; Biofísica.

ALTERAÇÕES ULTRAESTRUTURAIS E NANOMECÂNICAS DE HIPOCAMPOS POR TAUPATIAS

*Luciana Magalhaes Rebelo Alencar¹
Isabela Vitoria De Araujo Costa Melo²*

RESUMO

O presente estudo investigou as alterações ultraestruturais e nanomecânicas no hipocampo de modelos animais de tauopatias, com ênfase na Doença de Alzheimer (DA), utilizando a técnica de Microscopia de Força Atômica (AFM). O centro do estudo é a relação entre a DA e o Diabetes Mellitus (DM), propondo que a hiperglicemia, a resistência à insulina e a baixa produção de insulina, desempenham um papel crucial na intensificação dos processos neurodegenerativos de modo a comprometer a sinalização neuronal, promover a formação de emaranhados neurofibrilares e placas amiloides, características patológicas da DA. Para investigar essa relação, foram utilizados tecidos cerebrais de ratos, submetidos a condições que mimetizam o ambiente patológico da DM, para realizar análises detalhadas das propriedades mecânicas e topográficas de tecidos hipocâmpais a partir do AFM. A pesquisa busca identificar padrões ultraestruturais e biomarcadores que possam fornecer uma compreensão mais profunda dos mecanismos subjacentes ao aparecimento e progressão da DA, com as expectativas tanto para o diagnóstico precoce quanto para auxílio terapêutico. Os resultados evidenciaram mudanças significativas nas propriedades mecânicas e morfológicas do tecido hipocâmpal, especialmente nos grupos com DM, reforçando a hipótese de que esse distúrbio metabólico pode acelerar os processos neurodegenerativos característicos das tauopatias. As análises topográficas e de rigidez realizadas com AFM revelaram padrões distintivos entre os diferentes grupos experimentais, sugerindo que a hiperglicemia e a resistência à insulina contribuem para o aumento das alterações patológicas observadas na DA. Esses achados são consistentes com a crescente evidência de que o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), muitas vezes considerado como "diabetes tipo 3" no contexto cerebral, desempenha um papel crucial na patogênese da doença. Nesse sentido, a combinação de abordagens multidisciplinares, como a associação do AFM com a análise da ligação entre a DA e a DM oferece um novo caminho para o avanço na elucidação das tauopatias e a influência de fatores metabólicos na neurodegeneração.

Palavras-chave: AFM, Biofísica, Diabetes, Neurodegeneração e Doença de Alzheimer.

TÍTULO: ESTUDO DAS PROPRIEDADES MAGNÉTICAS DE LIGA METÁLICA DE COCR PARA APLICAÇÃO BIOMÉDICA

*Luciana Magalhaes Rebelo Alencar¹
Paulo Henrique Bezerra De Paula²*

RESUMO

A evolução dos implantes metálicos na indústria biomédica se mostrou fundamental ao longo dos anos na aplicação desses materiais metálicos em reparo ósseo, ortopedia e odontologia. Essa evolução melhorou características essenciais de ligas metálicas em aplicações biomédicas, como biocompatibilidade, resistência à corrosão, propriedades mecânicas adequadas e osseointegração. A definição de biocompatibilidade, estabelecida em conferências internacionais, é abrangente e depende de diversos contextos específicos de aplicação. Os metais mais comuns para implantes são aço inoxidável, titânio e ligas à base de cobalto-cromo (CoCr), como as estudadas nesse trabalho. Estas ligas destacam-se por sua biocompatibilidade, resistência à corrosão e desgaste, e boas propriedades mecânicas, especialmente nas composições CoCr, CoCrMo e CoCrNiW. Estudos recentes em ligas CoCr investigam técnicas de síntese e adições de elementos como tântalo (Ta) e cobre (Cu), que melhoram a resistência à corrosão e desgaste, além de técnicas de revestimento que aumentam a biocompatibilidade. O tântalo (Ta) tem sido explorado como biomaterial devido à sua alta resistência mecânica e à corrosão, e sua capacidade de promover proliferação celular e bioatividade. O presente estudo focou na síntese e caracterização de ligas metálicas CoCr com a adição de Ta, avaliando seu impacto nas propriedades estruturais e magnéticas. As técnicas utilizadas para a caracterização das ligas incluíram Difração de Raios X, Microscopia Eletrônica de Varredura, Espectroscopia de Raios X por Dispersão em Energia e Microscopia de Força Magnética, visando a possível aplicação das ligas CoCrTa como biomaterial.

Palavras-chave: Ligas metálicas; biocompatibilidade; propriedades físicas; AFM.

ESTUDO ELETROQUÍMICO DO TRICLOSAN

Luiza Maria Ferreira Dantas¹
Gabrielly Pereira Da Silva²

RESUMO

O Triclosan (2,4,4-tricloro-2-hidroxidifenol éter), composto orgânico sintético amplamente utilizado em produtos de limpeza e cuidados pessoais, e como conservante em setores alimentício e têxtil, é considerado um Contaminante Emergente (CEs) pois representam riscos substanciais à saúde humana e ao meio ambiente. Compostos derivados do Triclosan, particularmente os lipofílicos, tendem a se acumular na cadeia alimentar através da biomagnificação, resultando em uma série de efeitos prejudiciais à saúde, incluindo anomalias em órgãos, problemas no esqueleto, impactos na reprodução, função imunológica comprometida, distúrbios no crescimento e risco aumentado de câncer. Considerando a importância em se desenvolver métodos para quantificar o Triclosan em diferentes matrizes, desenvolveu-se um microeletrodo de ouro (μAu) modificado com estruturas nanoporosas de ouro obtidas por meio de modificação eletroquímica realizada em solução de H_2SO_4 $0,5 \text{ mol L}^{-1}$. O estudo eletroquímico do processo redox do Triclosan no eletrodo modificado (μAuNp) resultou em aumento da sensibilidade quando comparado ao eletrodo não modificado. Os parâmetros analíticos para a determinação do Triclosan foram otimizados e obteve-se melhor resposta em solução tampão Britton-Robinson $0,05 \text{ mol L}^{-1}$ (pH 8,00). A técnica de voltametria de pulso diferencial (VPD) mostrou-se adequada para a quantificação de Triclosan. Este trabalho sublinha a eficácia dos microeletrodos nanoestruturados para a análise de poluentes emergentes como o Triclosan.

Palavras-chave: Microeletrodo de ouro. Nanoestruturas de ouro. Triclosan.

ESTUDO ELETROQUÍMICO DO CONTAMINANTE EMERGENTE DEXAMETASONA

Luiza Maria Ferreira Dantas¹

Layane Rebeca Wolff Garces Monteiro²

RESUMO

Contaminantes emergentes são compostos encontrados no ambiente (solo, água, ar) de efluentes domésticos, industriais e agrícolas. Eles incluem fármacos, produtos de higiene e pesticidas, e podem apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente, pois não são removidos pelos tratamentos tradicionais de água. Com a pandemia de Covid-19, a dexametasona (DEX) destacou-se como um tratamento eficaz, mas também preocupante por sua persistência e potencial de contaminação em corpos d'água. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo realizar o estudo do comportamento eletroquímico da DEX utilizando um eletrodo de carbono vítreo (ECV). A redução irreversível da DEX ocorre por volta de -1,20 V vs Ag|AgCl|KCl (3,0 mol L⁻¹), com potencial de pico fortemente influenciado pelo pH do meio, pico de oxidação em torno de 0,5 V vs Ag|AgCl|KCl (3,0 mol L⁻¹). Devido sua ampla faixa de potencial hidrogeniônico, o eletrólito de suporte utilizado no estudo de pH e velocidade de varredura foi o tampão Britton-Robinson (BR) 0,1 mol L⁻¹; no qual mostrou uma dependência linear entre o potencial de pico e o pH, indicando a mesma quantidade de prótons e elétrons na reação. Por meio do estudo da velocidade de varredura foi possível determinar que o processo de oxidação da dexametasona é irreversível e adsorbtivo. Dessa forma, este trabalho demonstrou bons resultados a respeito da dexametasona frente a um ECV sem modificação e possibilitou um melhor entendimento do comportamento desse composto considerado contaminante emergente.

Palavras-chave: Dexametasona. Eletrodo de carbono vítreo. Contaminante emergente.

MÉTODO ELETROANALÍTICO PARA O ESTUDO DE MECANISMO ANTIOXIDANTE NO EXTRATO DE FRUTOS TROPICAIS

Luiza Maria Ferreira Dantas¹
Nayla Iasmin Santos De Miranda²

RESUMO

Este trabalho investiga a eletroquímica de flavonóides, especialmente a quercetina, composto com potenciais benefícios à saúde, utilizando técnicas voltamétricas. A voltametria de onda quadrada (SWV) foi escolhida por sua rapidez e sensibilidade, permitindo a análise precisa da corrente faradaica em processos reversíveis, como os que envolvem flavonóides. A técnica minimiza a contribuição da corrente capacitiva, resultando em medições mais confiáveis. Para obter o analito, a casca e polpa da fruta foram liofilizados a -45°C durante 48H, em seguida o produto foi macerado até obtenção de um pó, que foi mantido ao abrigo da luz e humidade, esse pó foi então utilizado para obter o analito a ser estudado, misturando 1 g a 4 mL de um solvente de Metanol + HCl, em seguida colocando-o em uma centrifuga a 10000 rpm por 10 minutos, para a separação do sobrenadante, que foi então analisado, após obter o analito partiu-se para a otimização dos parâmetros, como a velocidade de varredura, que foi testada em uma faixa de 40-120 mV/s em tampão fosfato pH 2,2. Isso ajudou a entender melhor os processos redox da quercetina. O extrato de siriguela foi comparado com o padrão de quercetina, revelando comportamentos eletroquímicos semelhantes, o que sugere que os extratos podem ter efeitos benéficos à saúde comparáveis aos da quercetina. Este estudo fornece informações valiosas sobre a reatividade da quercetina e do extrato de siriguela, contribuindo para a compreensão de suas propriedades antioxidantes e potenciais aplicações na saúde.

Palavras-chave: Spondias purpúrea L.; índice eletroquímico; quercetina.

ESTUDO ELETROQUÍMICO DA CLARITROMICINA UTILIZANDO ELETRODO DE GRAFENO INDUZIDO A LASER

*Luiza Maria Ferreira Dantas¹
Vinicius Nascimento Guimaraes²*

RESUMO

A Claritromicina (CLA) é um antibiótico que pertence à classe dos macrolídeos. Os macrolídeos são um grupo de medicamentos empregados no tratamento de doenças infecciosas, tanto na medicina humana quanto veterinária, estando atualmente entre os quatro antimicrobianos mais utilizados no mundo. A presença desses compostos em concentrações inadequadas pode desencadear uma série de problemas diretos, como reações alérgicas em indivíduos sensíveis, e de forma indireta, com o surgimento de cepas de bactérias resistentes. Neste trabalho, foram utilizados eletrodos de grafeno induzido a laser (LIGe) para realização de um estudo eletroquímico do antibiótico Claritromicina (CLA). Inicialmente, foram feitos estudos do comportamento voltamétrico do LIGe comparado ao eletrodo de carbono vítreo (ECV), no qual foi demonstrada a superioridade do sinal obtido pelo LIGe. Em seguida, foi realizado um estudo do comportamento voltamétrico da CLA no LIGe em solução tampão Britton-Robinson (BR) 0,1 mol L⁻¹, obtendo-se apenas sinal na varredura catódica indicando um processo irreversível. Assim, foram realizadas investigações sobre o efeito do pH e da velocidade de varredura na oxidação da CLA, encontrando-se que o processo oxidativo da CLA possui número igual de prótons e elétrons, bem como um processo de transferência de carga regido majoritariamente por um processo adsorptivo. Desta maneira, este trabalho busca demonstrar que o eletrodo de grafeno induzido a laser é aplicável como sensor eletroquímico para determinação de Claritromicina ou de outros antibióticos macrolídeos.

Palavras-chave: Claritromicina; eletrodos de grafeno induzido a laser (LIGe)

COVARIÂNCIA DAS LEIS FÍSICAS, INDEPENDÊNCIA DE COORDENADAS E PRINCÍPIO DA RELATIVIDADE

Manoel Messias Ferreira Junior¹
Eduardo Do Carmo Goncalves²

RESUMO

Este trabalho aborda a covariância das leis físicas e a independência em relação aos sistemas de coordenadas, explorando conceitos essenciais dos princípios da relatividade de Galileu e Einstein. A pesquisa examina diversos sistemas de coordenadas, como coordenadas cartesianas, polares, cilíndricas e esféricas, com foco nas transformações necessárias para descrever fenômenos em referenciais inerciais. O princípio da relatividade de Galileu é analisado em detalhe, apontando suas limitações quando aplicado em escalas que envolvem velocidades próximas à da luz. Isso motiva a introdução das transformações de Lorentz, que se mostram cruciais para a formulação da relatividade restrita e a correta descrição de eventos em diferentes referenciais. Além da análise conceitual, o trabalho também realiza cálculos detalhados envolvendo quadrivetores, símbolos de Christoffel e operadores diferenciais em diversos sistemas de coordenadas. Operadores fundamentais, como o gradiente, divergente e laplaciano, são discutidos e aplicados em contextos de coordenadas diferentes, oferecendo uma visão ampla das implicações dessas ferramentas matemáticas para a física teórica. O uso de sistemas de coordenadas curvilíneos possibilita uma descrição mais precisa de fenômenos físicos em geometrias complexas, destacando a importância dessas ferramentas na relatividade geral e em áreas correlatas. Os resultados obtidos fornecem uma base matemática sólida para o entendimento da relatividade, permitindo uma visão mais profunda sobre as leis que regem o movimento e a interação de corpos em diferentes referenciais. Ao unir a teoria com os cálculos práticos, a pesquisa contribui para uma compreensão mais robusta e unificada das leis físicas em diversos contextos, estabelecendo uma ponte entre a mecânica clássica e a relatividade restrita.

Palavras-chave: Covariância, minkowski, formalismo tensorial

VETORES E TENSORES NO ESPAÇO DE MINKOWSKI E NO ESPAÇO CURVO – NOÇÕES DE GEOMETRIA RIEMANNIANA APLICADA À TEORIA DA RELATIVIDADE

*Manoel Messias Ferreira Junior¹
Lohan Santos Costa²*

RESUMO

Este relatório apresenta um estudo sobre a Teoria da Relatividade Restrita (TRR), com ênfase em sua formulação matemática através de conceitos de Álgebra Linear e Geometria Riemanniana, essenciais para a física teórica contemporânea. O trabalho começa revisando os postulados fundamentais de Einstein, como o Princípio da Relatividade e a Constância da Velocidade da Luz, além de explorar as transformações de Lorentz e as suas implicações, como a dilatação do tempo e a contração do espaço. Um foco importante é a estrutura matemática do espaço-tempo de Minkowski, tratado como uma variedade diferencial, e a aplicação de quadrivetores e tensores para descrever a TRR. A justificativa do estudo se baseia na necessidade de uma abordagem mais formal dos conceitos da física, que frequentemente não são aprofundados no nível de graduação. O objetivo é proporcionar uma compreensão mais clara da geometrização da Relatividade, incluindo noções sobre métricas, quadrivetores, transformações de coordenadas e a derivada covariante. A metodologia empregada envolveu um estudo dirigido, seguindo referências bibliográficas, para desenvolver as transformações de Lorentz e suas consequências cinematográficas, assim como o estudo da estrutura vetorial e tensorial no espaço-tempo de Minkowski. A definição de campos escalares, vetoriais e tensoriais no espaço de Minkowski, a introdução da derivada covariante e dos símbolos de Christoffel, além de operadores diferenciais como gradiente, divergente e rotacional, são exploradas detalhadamente. Os resultados incluem uma aplicação dos conceitos de transporte paralelo e a introdução do tensor de curvatura de Riemann, destacando a importância da geometria diferencial na física moderna. O relatório conclui com a reafirmação da relevância desses estudos para uma compreensão mais profunda da relatividade e sua geometrização, essenciais para a descrição física do universo. O trabalho consolidou o entendimento da interseção entre geometria e física, ilustrando como ferramentas matemáticas podem descrever a realidade física de maneira precisa e formal.

Palavras-chave: Minkowski, geometria riemanniana, relatividade

EFEITO COMPTON E APLICAÇÕES NA ASTROFÍSICA

Manoel Messias Ferreira Junior¹

Thays Simeia Rocha Barros²

RESUMO

Neste projeto acadêmico, investigamos os efeitos do espalhamento envolvendo fótons, começando com o estudo do efeito Compton, observado pelo físico Arthur Holly Compton através do espalhamento de raios X pela matéria. Esse estudo demonstrou que a radiação incidente pode ser tratada como partículas (fótons) com energia e momento bem definidos, tendo um grande impacto na transição da física clássica para a física quântica. Em seguida, examinamos o efeito Compton Inverso, um fenômeno de interação entre fótons e partículas carregadas em movimento, gerando um aumento na energia do fóton, o qual possui enorme relevância em processos astrofísicos, especialmente evidenciado pelo efeito Sunyaev-Zeldovich e o Limite GZK (Greisen-Zatsepin-Kuzmin). Essa primeira aplicação, proposta por Rashid Sunyaev e Yakov Zel'dovich na década de 1970, é um efeito que ocorre via Compton Inverso e é uma ferramenta valiosa na análise de aglomerados de galáxias, visto que estuda a distorção no espectro planckiano da radiação cósmica de fundo, juntamente com medidas de bremsstrahlung térmico e de redshift, permitem a realização de testes cosmológicos e cálculos de parâmetros como a constante de Hubble. Por fim, exploramos a interação entre raios cósmicos e fótons através do efeito Compton Inverso, com o intuito de buscar entender a ausência de detecção de raios cósmicos ultraenergéticos, efeito conhecido como limite GZK, estudado pelos pesquisadores Greisen, Zatsepin e Kuzmin. Além disso, serão discutidas a descoberta dos raios cósmicos, suas fontes e os mecanismos de aceleração, a fim de estabelecer um arcabouço conceitual coerente para estudar o limite GZK.

Palavras-chave: efeito Compton, GZK, Sunyaev-Zeldovich

CLASSIFICAÇÃO DE RELAÇÕES DE DISPERSÃO DE FÉRMIONS MODIFICADOS

Marco Schreck¹
Lucas Lucena Da Silva²

RESUMO

A invariância de Lorentz é um aspecto importante da Teoria da Relatividade Restrita na transição entre referenciais inerciais, também presente no Modelo Padrão de partículas elementares e localmente na Relatividade Geral. No entanto, propostas de uma descrição única das quatro interações fundamentais devem lidar com a violação do princípio de relatividade. Nesse trabalho utilizamos o formalismo do Modelo Padrão Estendido mínimo, teoria de campos efetiva que explora a quebra da invariância de Lorentz possivelmente surgindo em uma teoria unificadora. Foi estudado o setor fermiônico, em especial as relações de dispersão modificadas por tensores de violação. Na primeira seção, da densidade lagrangeana do setor derivamos a equação de movimento e realizamos a redefinição de campo adequada para a determinação do Hamiltoniano do sistema, do qual obtemos a equação de dispersão geral, invariante sob transformações unitárias. Em seguida, para cada tensor de violação determinamos soluções isotrópicas (e anisotrópicas para os casos mais simples) e comparamos os resultados com as previsões da teoria usual de Dirac. Outras características analisadas foram a existência de pontos nodais entre as relações modificadas, o gap do estado fundamental e a possibilidade do quadrimomento ser um quadrivetor tipo-luz e tipo-espaço, respectivamente. Observamos ainda que em certos casos há a quebra da degenerescência de spin para um espaço livre de campos eletromagnéticos e que tensores de violação específicos não podem ser construídos de maneira a gerar isotropia nas energias.

Palavras-chave: Quebra de Lorentz. Relação de Dispersão. Férmion de Dirac.

CLASSIFICAÇÃO DE RELAÇÕES DE DISPERSÃO DO ELETROMAGNETISMO MODIFICADO

Marco Schreck¹

Rogeres Antony Da Silva Magalhaes²

RESUMO

O relatório aborda o cálculo das relações de dispersão relativísticas, focando em como a introdução de termos que quebram a simetria de Lorentz influencia a propagação da luz. Inicialmente, são apresentadas as equações de dispersão do eletromagnetismo clássico, que servem como base para a análise subsequente. A partir dessa fundação, o estudo se aprofunda em casos específicos, como o isotrópico, anisotrópico e casos não-birrefringentes, detalhando como as propriedades do meio influenciam as relações de dispersão. Além disso, é realizada uma análise das componentes do tensor de fundo, que é fundamental para entender a birrefringência que ocorre no vácuo. A observação de um "meio" efetivo no espaço-tempo possibilita a criação de uma analogia entre o "vácuo anisotrópico" induzido pelos termos de violação de simetria e os meios anisotrópicos homogêneos no contexto da eletrodinâmica de Maxwell. O estudo das implicações das violações de simetria na propagação da luz é central, oferecendo uma nova perspectiva sobre como essas violações podem afetar a anisotropia e a propagação de diferentes polarizações da luz. Adicionalmente, são explorados os efeitos da dispersão anômala e a modificação das relações de causalidade no vácuo, sugerindo que certas configurações de simetria violada poderiam levar a fenômenos como a superluminalidade ou a mudança no comportamento refrativo de ondas eletromagnéticas, dependendo das condições do campo de fundo. A seção também investiga a obtenção das componentes do tensor de fundo, que é crucial para a descrição das propriedades do meio em questão. Inicialmente, o tensor possui um número elevado de componentes, mas, devido a simetrias intrínsecas, esse número é reduzido significativamente. A análise das componentes do tensor é realizada tanto para o setor não-birrefringente quanto para o birrefringente, destacando as diferenças nas propriedades ópticas.

Palavras-chave: Quebra de simetria; Relações de dispersão; Modelo Padrão Estendido.

CARACTERIZAÇÃO DA CACHAÇA PRODUZIDA EM ALAMBIQUES DE COBRE E AÇO INOX

*Maria Do Socorro Evangelista Garreto¹
Ana Carolina Oliveira Braga Silva²*

RESUMO

A cachaça é considerada uma bebida oficialmente brasileira, que vem ganhando destaque dentre as cadeias produtivas do setor do Agronegócio. A caracterização da estrutura produtiva da cachaça artesanal tem uma importância significativa por despertar interesse para diversos tipos de investimento e de capacitações nessa modalidade agrícola, contribuindo de forma decisiva para o progresso e o desenvolvimento regional. Este trabalho apresenta a caracterização da cadeia produtiva da cachaça artesanal no baixo Parnaíba na região de São Bernardo Maranhão, cujo os engenhos se localizam no povoado de São Raimundo, Catucar, Santo Antônio a fim de identificar as etapas do processo produtivo da cachaça, analisando a capacidade de produção, as possíveis dificuldades existentes e a aceitação mercadológica no município. A metodologia caracteriza-se como exploratória com abordagem qualitativa, com dados coletados através de questionários, entrevistas e visita in loco. A descrição dos resultados baseia-se na história da cachaça e seu processo de produção, a importância da realização da atividade de produção da cachaça para os donos dos engenhos e se a bebida feita no engenho está própria para o consumo segundo os padrões aceitos pelo ministério do estado da agricultura, pecuária e abastecimento (MAPA). A análise dos resultados permite inferir que nesta região a produção da cachaça ocorre de maneira muito rústica em pequenos engenhos, em alambiques de cobre e de aço inox. Notou-se que as condições de higiene nas etapas de produção estão aquém das condições ideais. A pesquisa demonstra, que a produção de cachaça da região no município de São Bernardo-MA encontra-se desarticulada e sem estruturação de produção, tendo como resultado o baixo consumo do produto no mercado regional. A falta de tecnologia e condições adequadas de produção pode implicar em baixa qualidade da cachaça produzida e dificulta sua inserção no comércio regional.

Palavras-chave: Produção da Cachaça, Cadeia produtiva da cachaça, Cachaça Artesanal

AVALIAÇÃO QUÍMICA DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE DIZYGOSTEMON RIPARIUS (PLANTAGINACEAE) SOB PROPAGAÇÃO VEGETATIVA IN VITRO E EM CASA DE VEGETAÇÃO.

*Odair Dos Santos Monteiro¹
Josafa De Andrade Vieira²*

RESUMO

Dizygostemon riparius (Plantaginaceae) é uma espécie herbácea aromática conhecida como “Melosa”, endêmica do Município de São Benedito do Rio Preto, no estado do Maranhão, Brasil. Possui um aroma refrescante e agradável, sendo utilizada para aromatização de alimentos e controle de parasitas em animais domésticos. O interesse pelo potencial terapêutico das plantas medicinais pode ser observado nas últimas décadas, de tal modo, que cerca de 30% das drogas prescritas no mundo foram obtidas direta ou indiretamente de plantas. A espécie *Dizygostemon riparius*, pertencente à família Lamiaceae, possui diversas aplicações e seu óleo essencial comprovadas atividades farmacológicas. Após a coleta, o material foi imediatamente transportado ao laboratório para secagem e preparo das exsiccatas, que foram catalogadas e depositadas no herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), em Belém, Pará. Os óleos essenciais de *Dizygostemon riparius* foram avaliados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). Foi possível realizar uma comparação dos óleos essenciais da espécie *D. riparius* coletada em seu habitat natural, mais especificamente no município de São Benedito do Rio Preto, Estado do Maranhão, e cultivada no Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, na Universidade Federal do Maranhão. Os resultados mostraram que o rendimento médio dos OEs foi de 1,54%, e os principais constituintes foram acetato de endo-fenchila (43,41%), endo-fenchol (36,52%), (E)-cariofileno (2,8%), α -fencheno (3,3%), p-cimeno (0,7%) e óxido de cariofileno (1,4%). Além da identificação dos constituintes majoritários, foi possível, também, a identificação dos seus compostos minoritários, tanto da planta in natura como da cultivada. Os resultados mostram a pouca variabilidade química da espécie vegetal, o que é um fator importante para trabalhos de propagação vegetativa in vitro e em casa de vegetação.

Palavras-chave: Palavras chave: Óleos essenciais. Plantaginaceae. Composição química.

AVALIAÇÃO QUÍMICA E FORMULAÇÃO EM MICROEMULSÕES DO ÓLEO ESSENCIAL DAS FOLHAS DE DIZYGOSTEMON RIPARIUS (PLANTAGINACEAE).

*Odair Dos Santos Monteiro¹
Lucas George Santos Andrade²*

RESUMO

O óleo essencial das folhas de *Dizygostemon riparius*, uma planta recentemente catalogada, oriunda de São Benedito do Rio Preto, no estado do Maranhão, possui promissoras propriedades medicinais e aromáticas. A microemulsão, uma mistura transparente de óleo, água e surfactantes, tem se mostrado promissora na formulação de produtos farmacêuticos e cosméticos, pois melhora a solubilidade e a biodisponibilidade dos compostos ativos. O local de coleta está inserido no bioma Cerrado, caracterizado por uma vegetação arbustiva esparsa e solos ácidos, fatores que influenciam diretamente a produção de compostos bioativos pelas plantas (FERNANDES et al., 2016). As folhas de *Dizygostemon riparius* foram coletadas manualmente, em diferentes horários do dia, para verificar possíveis variações circadianas na produção de óleos essenciais (RIBEIRO et al., 2014). Após a coleta, o material foi imediatamente transportado ao laboratório para secagem e preparo das exsiccatas, que foram catalogadas e depositadas no herbário do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), em Belém, Pará. A composição química do Óleo Essencial de *Dizygostemon riparius* foi determinada usando cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas (CG-EM), onde foi possível a identificação de todos os seus constituintes, destacando-se como majoritários Acetado de fenchila (43,41%) e endo-Fenchol (36,52%), além dos seus compostos minoritários. A formulação de microemulsões com o óleo essencial de *Dizygostemon riparius* mostrou-se eficaz, potencializando suas propriedades bioativas. Isso abre caminhos para a aplicação deste óleo em produtos farmacêuticos e cosméticos, valorizando o uso de recursos naturais. Estudos posteriores, sobretudo quanto à instabilidade das microemulsões, são necessários para aprimoramento dos trabalhos.

Palavras-chave: Palavras-Chaves: Óleos Essenciais, Microemulsão, Composição Química

DETERMINAR A CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO NATIVO (GUAJIRU - CHRYSOBAS ICALANUCO L) DA REGIÃO DA AMAZÔNIA LEGAL COM BIOSSENSORES AMPEROMÉTRICOS

*Paulo Sergio Silva Bezerra¹
Ana Paula Ribeiro Pereira²*

RESUMO

O Guajiru é um fruto da espécie *Chrysobalanus icaco* L. conhecido no Brasil como abajuru, abajeru, bajuru e entre outros nomes. É aceito pela metade da sociedade que a conhece assim como todas as frutas, seja pelo seu sabor e/ou benefícios a saúde. São encontradas normalmente perto de praias e possuem uma boa distribuição pelos estados do Brasil. Tendo em vista que frutas são fontes ricas de vitaminas, este estudo realizou análises quanto caracterização físicas e químicas nos frutos de Guajiru coletados no município de Balsas-Maranhão. O objetivo principal dessa caracterização era verificar o caráter antioxidante desse fruto através de biossensores. As análises foram: Determinação do pH; Acidez titulável; Sólidos Solúveis; Determinação de Carotenoides; Compostos Fenólicos Totais; Relação SS/AT. As metodologias utilizadas nas análises foram feitas com base em outras já existentes na literatura e os resultados foram comparados com a mesma. O pH encontrado foi de 5.75; °Brix 3,7; Acidez titulável 0,398(AGE g/100g); vitamina C 4,01; Compostos Fenólicos 29(AGE mg/100g) Quanto aos Carotenoides, obteve-se 0,010(μ/100g) de licopeno, enquanto não se obteve betacaroteno, uma vez que os frutos estavam acima do ponto de maturação devido ao processo de armazenamento e transporte dos mesmos. Com base nessas informações e as demais do presente estudo, esperasse que estudos com o fruto Guajiru sejam mais explorados, para que assim suas informações como um ótimo benefício a saúde possam alcançar aquelas pessoas que ainda são leigas

Palavras-chave: Guajiru. fruta nativa. caracterização

DETERMINAR A CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DO FRUTO NATIVO (MANGABA - APOCYNACEAE) DA REGIÃO DA AMAZÔNIA LEGAL COM BIOSSENSORES AMPEROMÉTRICOS

*Paulo Sergio Silva Bezerra¹
Mateus De Oliveira Lima²*

RESUMO

Hancornia speciosa Gomes, ou popularmente conhecida como mangaba, é a fruta da mangabeira, uma árvore de porte médio e no formato de copa, conhecida por seus frutos apresentarem um doce sabor característico que apresenta diversos benefícios, como a presença de compostos bioativos, nutritivos e a geração de subprodutos. A mangaba apresenta concentrações de compostos com função nutritiva e antioxidante, sendo rica em vitamina C, carotenoides e compostos fenólicos. Compostos estes que são extremamente essenciais, tendo em vista o crescimento do consumo de alimentos industrializados, que ocasionam o descontrole de processos naturais no corpo humano, ocasionando problemas que afetam diretamente a saúde, como é o caso do estresse oxidativo causado pelo excesso de radicais livres no organismo humano. Frutas como a mangaba podem se tornar fortes aliadas no processo de combate e prevenção de doenças crônicas como câncer e doenças cardiovasculares provenientes do descontrole de radicais livres. Objetivou-se, então, realizar uma gama de análises químicas que pudessem garantir e assegurar a capacidade antioxidante do fruto da mangabeira. Os frutos foram avaliados por testes de pH, acidez titulável, sólidos solúveis e a quantificação de teores de ácido ascórbico, carotenoides, retinol e compostos fenólicos. As análises, então, demonstraram que a capacidade antioxidante do fruto é relevante, como o teor de ácido ascórbico de 48,38 mg/100g, compondo 64,51% e 53,76% da ingestão diária para mulheres e homens adultos, respectivamente. Diante disso, pode ser incluída em uma dieta que visa à diversificação sem perder os benefícios nutritivos e antioxidantes. Por fim, é inegável que o projeto reforça e contribui cientificamente para uma maior valoração de frutos característicos do Cerrado que apresentam diversos benefícios e podem gerar diversos subprodutos.

Palavras-chave: Mangaba . compostos bioativos. capacidade antioxidante.

AVALIAÇÃO DE PH DO SOLO E DE ÁGUA

*Pedro Augusto De Oliveira Morais¹
Alyne Sousa Da Costa²*

RESUMO

O pH é um indicador crucial da qualidade da água e da fertilidade do solo. No entanto, sua determinação envolve geralmente o uso de um pHmetro, um dispositivo relativamente caro, o que encarece essa análise para o público geral. Neste contexto, este estudo propõe uma metodologia alternativa de baixo custo para a determinação do pH da água e do solo, utilizando extrato de repolho roxo e imagens digitais. O extrato de repolho roxo contém antocianinas que mudam de cor conforme o pH, permitindo uma identificação qualitativa. A associação do extrato com a análise de imagens possibilita a quantificação do pH. Neste estudo, amostras de água e de solo foram utilizados. Duas curvas de calibração foram preparadas com soluções de HCl e NaOH em diferentes faixas de pH. O extrato de repolho roxo foi adicionado em cada solução de calibração. Após a mudança da coloração das soluções, imagens digitais foram capturadas usando um smartphone. Os histogramas de frequência de cor extraídos das imagens foram correlacionados com os valores de pH obtidos via pHmetro, utilizando o método dos mínimos quadrados parciais (PLS). O modelo PLS foi então aplicado para estimar o pH das amostras de água e solo. Não houve diferença significativa entre os valores de pH obtidos por meio de imagens digitais e o pHmetro, tanto para a água quanto para o solo, indicando que a metodologia proposta possui precisão comparável à de referência. Apesar de limitações, como a variabilidade do extrato de repolho roxo e das imagens digitais, a metodologia é uma alternativa econômica e acessível, com potencial para beneficiar pequenos e médios produtores, além de agricultores familiares.

Palavras-chave: Qualidade da água. acidez do solo. PLS

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA DETERMINAÇÃO DO PH POR MEIO DE IMAGENS

*Pedro Augusto De Oliveira Morais¹
Joice Lopes Mendes²*

RESUMO

A análise do pH do solo é crucial para avaliar a acidez das áreas produtivas, visto que esse atributo influencia na disponibilidade dos nutrientes e no desenvolvimento das plantas. Porém, essa análise é de relativo alto custo e de difícil acesso a muitos produtores. Nesse sentido, este estudo propõe uma metodologia rápida e barata para a determinação do pH do solo, utilizando imagens digitais e extrato de repolho roxo como indicador natural. Esse indicador natural, rico em antocianinas, muda de cor conforme as condições do meio. Em meio neutro, apresenta coloração roxa, mas em condições ácidas, apresenta coloração vermelha. Já em meio básico, é verde, e em condições fortemente básicas, é amarelo. Logo, além de determinações qualitativas, o extrato de repolho roxo aliado ao uso de imagens digitais pode ser utilizado em análises quantitativas do pH. Neste estudo, oito amostras de solo foram analisadas por meio do pHmetro e do método proposto. Por meio do teste t pareado com nível de 95% de confiança, não houve diferenças estatísticas significativas entre os resultados. Para amplificar o uso dessa técnica, foi desenvolvido um aplicativo online utilizando a plataforma Streamlit. O aplicativo permite que os usuários enviem imagens das soluções de solo e extrato de repolho roxo para a determinação automática do pH. A plataforma recebeu feedback positivo de usuários selecionados, que elogiaram sua acessibilidade e precisão, embora tenham sugerido melhorias estéticas. O método proposto, além de viável e acessível, apresenta-se como uma alternativa econômica para a análise do pH do solo, especialmente útil em áreas com recursos limitados.

Palavras-chave: repolho roxo. acidez do solo. streamlit.

FOTODEGRADAÇÃO SOB LUZ VISÍVEL DO PESTICIDA DIURON EMPREGANDO HETEROJUNTOS DE NITRETO DE CARBONO GRAFÍTICO SUPORTADO EM ÓXIDO DE ZINCO

*Rafaely Nascimento Lima¹
Antonio Alexcian Serra Pinto²*

RESUMO

A crescente demanda por bens, serviços e recursos naturais, impulsionada pela industrialização e expansão agrícola, tem levado ao aumento da poluição ambiental por compostos orgânicos e organometálicos. O pesticida Diuron é amplamente utilizado em diversas culturas de alimentos, sendo altamente tóxico e persistente no ambiente, com uma meia-vida no solo que pode superar 300 dias. O uso indiscriminado de pesticidas representa riscos significativos à saúde humana e ao meio ambiente. Para mitigar esses problemas, os processos oxidativos avançados, incluindo a fotocatalise heterogênea com semicondutores, têm se destacado. O óxido de zinco (ZnO), embora amplamente utilizado devido ao seu baixo custo e estabilidade, apresenta limitações sob luz visível. Sendo assim, a formação de heterojuntos entre ZnO e o semicondutor nitreto de carbono grafítico (g-C₃N₄) foi explorada como uma solução para melhoria da atividade fotocatalítica. Fotocatalisadores contendo ZnO/g-C₃N₄ foram sintetizados em diferentes proporções pelo método de impregnação. Após empregados em diferentes condições experimentais de acordo com o planejamento experimental de Taguchi, as combinações com 1% e 60% de g-C₃N₄ em relação ao ZnO se destacaram na degradação do herbicida Diuron, onde em apenas 30 minutos de exposição à luz visível houve uma degradação de 99%. O estudo mecanístico sugere que radicais hidroxila (HO·) e as lacunas h⁺ são as principais espécies reativas para degradação do Diuron. Em particular, o catalisador com 60% de g-C₃N₄ mostrou um desempenho superior e mais estável em comparação com o nitreto de carbono grafítico puro, destacando-se como uma alternativa promissora para aplicações futuras em descontaminação ambiental.

Palavras-chave: Semicondutores; Luz-visível; Organoclorados

EMPREGO DA LUZ-VISÍVEL PARA A REMEDIAÇÃO DO PESTICIDA LINURON CATALISADO POR HETEROJUNTORES A BASE DE ÓXIDO DE TITÂNIO

Rafaely Nascimento Lima¹
Maria Eduarda Franca Martins²

RESUMO

O aumento da poluição ambiental por compostos orgânicos tem se intensificado ao longo dos anos com a expansão agrícola, urbanização e a industrialização. O Linuron é um herbicida do grupo químico dos fenilúreias que tem despertado preocupações devido à sua toxicidade, por atuar como inibidor da fotossíntese e por permanecer no meio ambiente por semanas ou até meses após sua aplicação. O uso excessivo desses pesticidas no meio ambiente acarreta diversos problemas à saúde humana, como Alzheimer, epilepsia e efeitos cancerígenos. Assim, a fotocatalise heterogênea aplicando heterojuntos capazes de serem ativados por luz visível surge como uma alternativa eficaz para a remediação desse pesticida do meio ambiente. Nesse sentido, este trabalho explorou a aplicação de heterojuntos a base de nitreto de carbono grafitico (g-C₃N₄) e óxido de titânio (TiO₂) para a fotodegradação do Linuron sob luz visível. Os experimentos demonstraram que o fotocatalisador TiO₂/g-C₃N₄ (5%) é altamente eficiente na fotodegradação sob luz visível do pesticida Linuron e compostos similares, como Monolinuron e Monuron, com taxas de degradação de 95%, 92% e 96%, respectivamente, após duas horas de reação. A partir do planejamento experimental do tipo Taguchi foi possível otimizar as condições reacionais, identificando que a concentração a 40 µmol/L do poluente, carga catalítica de 300 mg/L, pH 7 e o catalisador TiO₂/g-C₃N₄ (5%) são as condições adequadas para maximizar a fotodegradação. O estudo do mecanismo sugeriu que a rota de reação do Linuron é conduzida majoritariamente pelos radicais hidroxilas ($\cdot\text{OH}$). Sendo assim, os estudos realizados demonstraram uma alta eficiência do heterojunto TiO₂/g-C₃N₄ em degradar os herbicidas organoclorados sob luz visível.

Palavras-chave: Fotocatálise heterogênea; herbicidas; organoclorados.

PONTOS RACIONAIS NO CÍRCULO UNITÁRIO, VETORES PITAGÓRICOS E O LADRILHAMENTO DE FAREY-FORD DO DISCO DE POINCARÉ.

Raibel De Jesus Arias Cantillo¹
Jose Augusto Gomes Da Silva²

RESUMO

Estudamos as relações entre a Álgebra e a Geometria, explorando alguns resultados interessantes que conectam essas áreas através do uso do GeoGebra. Além disso, desenvolvemos provas visuais e dinâmicas para esses resultados no contexto do projeto de Iniciação Científica. Especificamente, estabelecemos uma correspondência biunívoca entre os pontos racionais do círculo unitário, S^1 , e o conjunto de vetores pitagóricos primitivos. Por fim, como aplicação dessas relações, construímos, utilizando o GeoGebra, o ladrilhamento de Farey-Ford para o disco de Poincaré. A implementação do GeoGebra ao longo do projeto foi fundamental para realizar explorações interativas das temáticas abordadas. O software não apenas facilitou a visualização e a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também promoveu uma aprendizagem mais envolvente e ativa. Destacamos três aspectos relevantes no uso do GeoGebra no contexto da pesquisa: 1. O GeoGebra permitiu a criação de figuras e gráficos dinâmicos que ilustraram conceitos de geometria e dinâmica, facilitando a compreensão profunda das relações matemáticas. 2. Com o GeoGebra, conseguimos experimentar diferentes cenários e verificar as consequências das manipulações em tempo real. Isso incentivou um aprendizado ativo e exploratório, mais eficaz do que a simples leitura passiva. 3. Por ser um software livre e acessível, o GeoGebra democratiza o acesso ao aprendizado interativo e visual, permitindo que todos, independentemente de seus recursos financeiros, possam utilizá-lo.

Palavras-chave: Pontos racionais. Círculo unitário. Ladrilhamento de Farey-Ford

TRIÂNGULOS QUASE-ISÓSCELES E EQUAÇÕES DE PELL

Raibel De Jesus Arias Cantillo¹
Sameque Kadmiel Dias Sousa²

RESUMO

Fornecemos uma fórmula para gerar triângulos pitagóricos, ou seja, triângulos retângulos cujos lados possuem medidas inteiras. Além disso, dentro dessa infinidade de triângulos, destacamos aqueles cujos catetos possuem diferença de um. Esses triângulos, chamados de quase-isósceles, têm uma relação direta com as conhecidas equações de Pell. Estas equações representam um tipo de equação diofantina (equações polinomiais com soluções inteiras) da forma $x^2 - Dy^2 = 1$, com D um inteiro positivo que não é um quadrado perfeito, e x e y sendo inteiros que satisfazem a equação. Utilizamos os recursos do GeoGebra para explorar essas relações e criar provas visuais e dinâmicas de alguns resultados no contexto do projeto de Iniciação Científica. A implementação do GeoGebra ao longo do projeto foi fundamental para realizar explorações interativas dos temas desenvolvidos na pesquisa. O software não apenas facilita a visualização e compreensão dos conceitos matemáticos abordados, mas também promove uma aprendizagem mais interativa e envolvente. Destacamos três razões principais para o uso do GeoGebra: 1. O GeoGebra permite a criação de figuras e gráficos dinâmicos que auxiliam na ilustração de conceitos geométricos e dinâmicos. 2. Com o GeoGebra, é possível experimentar diferentes cenários e observar as consequências das manipulações em tempo real, incentivando um aprendizado ativo e exploratório, que se mostra mais eficaz do que a simples leitura passiva. 3. O GeoGebra é um software livre e acessível, democratizando o acesso ao aprendizado interativo e visual.

Palavras-chave: Triângulos pitagóricos. Equações de Pell. Triângulos quase-isósceles

DESENVOLVIMENTO DE FORMULAÇÕES SEMI-SÓLIDAS DE USO TÓPICO CONSTITUÍDAS DE FRAÇÕES RICAS EM TERPENOS DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE DUGUETIA STELECHANTHA VISANDO O TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR.

*Renato Sonchini Goncalves¹
Camila Silva Da Costa²*

RESUMO

Doenças negligenciadas atingem de forma desproporcional às populações em vulnerabilidade. Dentre o complexo de doenças com importante espectro clínico e diversidade epidemiológica, as leishmanioses são antropozoonoses consideradas um grande problema de saúde pública. De acordo com a OMS, aproximadamente 350 milhões de pessoas estão expostas ao risco e estima-se o registro de 2 milhões de novos casos ao ano das diferentes formas clínicas desta zoonose, tornando-se necessário o desenvolvimento de novas tecnologias para melhoria do controle da doença. O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um nanogel eco-friendly termorresponsivo usando um método de baixa energia e sem solvente, constituídos dos polímeros F127 e 974p e do óleo essencial da espécie *Duguetia stelechantha* (OEDs). Diferentes condições experimentais foram testadas para se obter formulações com boa estabilidade física. Caracterizações espectroscópicas dos nanogéis revelaram que as moléculas do OEDs tendem a se acomodar nos poros da matriz nanogel formados pela interações cruzadas entre F127 e 974p. Além disso, as análises morfológicas via técnica de microscopia de força atômica (AFM), revelaram diferentes domínios: estruturas esféricas, relacionadas à formação de estruturas micelares de F127, apresentando módulos de adesão relativamente inferiores à domínios planares formados pela matriz F127-974p. Dado o impacto global das leishmanioses, esta pesquisa pode representar uma mudança de paradigma no controle dessas doenças, impulsionando o desenvolvimento de terapias mais eficazes e seguras para populações vulneráveis que possuem potencial promissor para serem aplicadas nas próximas fases da pesquisa.

Palavras-chave: *Duguetia stelechantha*. Nanogéis. Leishmaniose Tegumentar

DESENVOLVIMENTO DE UM MEDICAMENTO NATURAL COM POTENCIAL SINÉRGICO CONSTITUÍDO DO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE DUGUETIA STELECHANtha E DO FOTOSENSIBILIZADOR CURCUMINA VISANDO O TRATAMENTO DE DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS.

*Renato Sonchini Goncalves¹
Thaissa Gabrielle Silva Correa²*

RESUMO

As Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP), conjunto de doenças de grande impacto social e complexidade, enfrentam desafios como ausência de novos tratamentos e multirresistência aos medicamentos já existentes, atingindo principalmente populações vulneráveis. Portanto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um nanogel eco-friendly termorresponsivo utilizando como estratégia uma combinação de óleo essencial de *Duguetia stelechantha* (OEDs) com o ativo fotossensível curcumina (CUR). Para isso desenvolveu-se um sistema de matriz polimérica de Drug delivery em proporções fixas do copolímero F127 e do polímero 974p, através de um método de baixa energia com ausência de solvente. Testou-se diferentes condições experimentais, inicialmente com a ausência dos ativos, seguido da adição do OE e por fim a incorporação da CUR concentrações distintas para verificação da saturação do sistema polimérico. Foram realizados estudos de estabilidades e caracterizações morfológicas. Atestou-se a estabilidade do produto nG2002Ds a 1% (m/m) do OEDs, assim como à adição de 0,002 % (m/m) de CUR-nG2002DsC. As caracterizações espectroscópicas e morfológicas confirmaram a presença dos ativos OEDs e a CUR incorporados à uma rede polimérica de alta estabilidade nas combinações de F127-974p, com evidências coexistência de micelas vazias e carregadas de OEDs, estabilizadas por ligações de hidrogênio cruzadas com domínios planares formados com F127/974p. Em face do nível de importância e impacto que as DIP causam no desenvolvimento socioeconômico de diversas sociedades, o presente trabalho pode gerar mudanças significativas no controle da doença, proporcionando uma terapia eficaz, segura e não-dolorosa com potencial a ser aplicado em fases de pesquisas futuras.

Palavras-chave: *Duguetia stelechantha*. Curcumina. Nanogéis

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA SINTETIZADAS COM PRÓPOLIS VERMELHA AMAZÔNICA CONTRA ESCHERICHIA COLI

*Richard Pereira Dutra¹
Karlos Eduardo Cruz Marinho²*

RESUMO

A própolis, material resinoso produzido pelas abelhas da espécie *Apis mellifera*, apresenta ácidos fenólicos e flavonoides, que conferem propriedades antibacterianas e antioxidantes, variando conforme a fonte botânica. Recentemente, foi identificada a própolis vermelha Amazônica, que apresenta atividade antiprotozoária e isoflavonoides. Entretanto, sua baixa solubilidade em água representa um desafio para o uso comercial, resultando em formulações que frequentemente contêm altas concentrações de álcool. Nesse contexto, a utilização da própolis na produção de nanomateriais surge como uma alternativa inovadora. A síntese biogênica ou verde de nanopartículas de prata (AgNPs) com própolis em meio aquoso pode facilitar sua aplicação e aumentar a atividade biológica. Neste estudo, o extrato de própolis foi obtido por maceração em etanol a 70% e apresentou 240,85 mg EAG/g de fenólicos totais e 82,42 mg EQ/g de flavonoides. A composição foi confirmada por cromatografia líquida de alta eficiência, que identificou a calicosina como a substância predominante. A síntese das AgNPs utilizou nitrato de prata e dois agentes ativadores (NaOH e NH₄OH), com o planejamento Design Box-Behnken empregado para otimizar as condições de síntese. Os testes antibacterianos do extrato demonstraram concentrações inibitórias mínimas (CIM) de 15,62 µg/mL para *Staphylococcus aureus*, 3,90 µg/mL para *Streptococcus mutans* e 7,81 µg/mL para *Pseudomonas aeruginosa*, mas sem efeito sobre *Escherichia coli*. Além disso, o extrato exibiu atividade antioxidante frente ao radical DPPH, com concentração efetiva (CE₅₀) de 14,28 µg/mL. As AgNPs apresentaram diferentes colorações de amarelo e absorções entre 396 e 444 nm. Os resultados indicaram que menores concentrações de própolis, maiores concentrações de prata e concentrações intermediárias dos agentes ativadores são ideais para a síntese, resultando em uma CIM de 16 µg/mL e concentração inibitória de 50% (CI₅₀) de 4,24 mg/L. Esses dados sugerem que a própolis vermelha Amazônica é capaz de produzir AgNPs com atividade antibacteriana, embora sejam necessárias análises adicionais para caracterizar o tamanho e a morfologia das nanopartículas.

Palavras-chave: Própolis vermelha. Nanopartículas de prata. Atividade antibacteriana.

ESTUDO ELETROANALÍTICO DE ESPÉCIE DE INTERESSE AMBIENTAL OU BIOLÓGICO

Rita De Cassia Silva Luz¹
Artur Reis Cruz Fernandes²

RESUMO

O desenvolvimento de métodos eletroanalíticos é crucial para a determinação de espécies de interesse ambiental e biológicos. Métodos eletroanalíticos, como a voltametria, permitem a detecção de concentrações muito baixas de analitos, o que é essencial para monitorar contaminantes em níveis traço no ambiente. Esses métodos podem ser altamente específicos para determinados compostos, permitindo a identificação precisa de espécies químicas em amostras complexas, como fluídos biológicos e matrizes ambientais. Essas características tornam os métodos eletroanalíticos ferramentas indispensáveis na proteção ambiental e na saúde pública. A ampicilina (AMP) é um medicamento sintético do grupo β -lactam, que é utilizado para tratamento de diversas doenças, principalmente do trato urinário, respiratório e digestivo, no entanto, doses elevadas no organismo podem causar efeitos adversos como coceira, diarreia e febre. O presente relatório descreve o desenvolvimento de um método eletroanalítico baseado em um eletrodo de carbono vítreo (GCE) modificado com protoporfirina IX de Ferro III (PFIIX) para a determinação de ampicilina. O método foi desenvolvido explorando um eletrodo de GCE acoplado a uma célula eletroquímica de 5mL de solução eletrolítica. Inicialmente, investigou-se a resposta do método para a molécula e comprovou-se que o método proposto demonstrou boa eficiência para detecção de AMP. Os parâmetros experimentais também foram otimizados, assim as medidas foram realizadas em 0,1 mol L⁻¹ de tampão Fosfato, pH 4,0 com 50 μ mol L⁻¹ de AMP numa faixa de potencial de -1,0 a 1,0 V vs Ag/AgCl. Sob condições experimentais otimizadas, o método apresentou ampla faixa linear de trabalho entre 1 nmol e 1 mmol L⁻¹ e limite de detecção experimental de 1 nmol L⁻¹. O método apresentou boa precisão, mostrando-se uma alternativa viável para a determinação de AMP em amostras que contém este fármaco.

Palavras-chave: Ampicilina. Carbono vítreo. Eletroquímica. Protoporfirina IX

MÉTODO ANALÍTICO PARA A DETERMINAÇÃO DE UMA ESPÉCIE DE INTERESSE FARMACÊUTICO OU AMBIENTAL

Rita De Cassia Silva Luz¹
Barbara Rodrigues Demetrio²

RESUMO

O desenvolvimento de métodos analíticos é crucial tanto na área ambiental quanto farmacêutica. Na área ambiental métodos analíticos são usados para detectar e quantificar poluentes em água, solo e ar, ajudando a proteger o meio ambiente. Já na área farmacêutica métodos analíticos garantem que os medicamentos sejam seguros e eficazes, verificando a pureza e a concentração dos princípios ativos. Esses métodos são fundamentais para garantir a qualidade e segurança dos produtos farmacêuticos e para proteger o meio ambiente de possíveis contaminações. Neste relatório descreve-se o desenvolvimento de um novo método analítico para a determinação do 5-fluorouracil (5-FU). O 5-FU é um fármaco antineoplásico que, devido às suas importantes propriedades, é amplamente utilizado no tratamento de diversos tipos de câncer, entre eles carcinoma colorretal, de mama, de estômago, pancreático e cervical, 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 quimiluminescência eletrogerada e um eletrodo de carbono serigrafado para determinação de 5-FU. O método proposto baseia-se na inibição do sinal de ECL da mistura luminol/H₂O₂ quando na presença do analito, e foi desenvolvido explorando um eletrodo de SPE acoplado a uma célula eletroquímica com capacidade de 50 uL de solução eletrolítica. Inicialmente, investigou-se a resposta do método para a molécula e comprovou-se que o método proposto é eficiente para detecção de 5-FU. Os parâmetros experimentais também foram otimizados, assim, as medidas foram realizadas em 0,1 mol L⁻¹ de STF, pH 8,0 com 2 mmol L⁻¹ de H₂O₂, numa faixa de potencial de - 0,3 a 1,3 V. Sob condições experimentais otimizadas, o método apresentou ampla faixa linear de trabalho entre 0,1 e 10000 nmol L⁻¹. Além disso, apresentou boa precisão para detecção em amostras de urina e plasma sanguíneo artificiais, com valores de recuperação entre 92 e 99%, mostrando-se uma alternativa viável para a determinação de 5-fluorouracil em amostras de fluidos corporais.

Palavras-chave: 5-fluorouracil. Eletroquimioluminescência. Fluidos biológicos

DETECÇÃO ELETROQUÍMICA DE ESPÉCIE DE INTERESSE AMBIENTAL OU FARMACÊUTICO

Rita De Cassia Silva Luz¹
Emilly Rocha Cunha²

RESUMO

A análise eletroquímica permite a caracterização detalhada das propriedades redox de uma molécula, como seus potenciais de oxidação e redução. Isso é essencial para entender como a molécula se comporta em diferentes condições eletroquímicas. O conhecimento do comportamento eletroquímico é crucial para o desenvolvimento de sensores, por isso neste trabalho buscou-se conhecer um pouco sobre o comportamento eletroquímico do L-triptofano empregando-se um eletrodo de carbono vítreo modificado com uma protoporfirina de ferro. O L-triptofano é um aminoácido essencial com um papel multifacetado na fisiologia humana e animal. Sua utilização em suplementos e na nutrição animal, juntamente com seus impactos químicos significativos, destaca sua importância em diversas áreas, desde a saúde mental até a regulação imunológica. Neste contexto, este relatório apresenta uma pesquisa que ressalta a importância do estudo do comportamento voltamétrico da espécie farmacêutica L-triptofano empregando-se um sensor eletroquímico. Foi feita a comparação do comportamento voltamétrico do eletrodo de carbono vítreo (ECV) não modificado e do ECV modificado com o complexo porfirínico de ferro fixado na superfície do eletrodo com quitosana. Os voltamogramas mostraram que ocorre uma diminuição do potencial de oxidação do L-Triptofano e aumento da corrente de pico anódica sugerindo eletrocatalise de reação. O estudo do pH mostrou que a reação de oxidação do analito sobre o eletrodo modificado é dependente do pH do meio e mostrou maiores correntes em soluções com valores de pH 3 e 4. Também mostrou que o potencial de pico de oxidação do L-Triptofano diminui com o aumento do pH e que a reação anódica do analito envolve um igual número de elétrons e prótons. O tampão acetato foi o tampão que mostrou melhor resposta eletroquímica para a oxidação do fármaco. Também foi observado que o processo de oxidação do analito sobre o eletrodo modificado é controlado por difusão o que foi comprovado por meio do estudo da variação da velocidade de varredura de potencial em função da corrente. Esses estudos foram e são muito importantes para se entender a reação de oxidação do fármaco sobre o eletrodo modificado e futuramente fazer a aplicação do sensor em algum tipo amostra.

Palavras-chave: Voltametria Cíclica. L-triptofano. Eletroquímica.

SÍNTESE DE MOFS (METAL ORGANIC FRAMEWORKS) PARA APLICAÇÃO EM SUPERCAPACITORES

*Roberto Batista De Lima¹
Diana Silva Da Costa²*

RESUMO

O projeto desenvolvido teve como objetivo a elaboração, validação e demonstração de um método eficiente para a síntese de MOFs (Metal Organic Frameworks) com foco na aplicação em supercapacitores eletroquímicos. Reconhecendo a importância e o impacto da estrutura dos compostos, optou-se por centrar o trabalho no uso de estruturas em escala nanométrica. Ademais, a metodologia empregada proporcionou economia ao projeto, pois os materiais utilizados são de baixo custo e a arquitetura nano dos MOFs permitiu a utilização de quantidades reduzidas nas experimentações, representando uma vantagem significativa em relação a materiais mais onerosos. Os principais aspectos do trabalho incluíram a síntese de MOFs por meio do método poliol para a imobilização dos metais. Este método se destaca por sua capacidade de promover a formação de nanopartículas em um ambiente controlado, utilizando solventes orgânicos que favorecem reações químicas eficientes. A técnica permite uma modificação precisa das características dos MOFs, como porosidade e estrutura cristalina, que são fundamentais para otimizar suas propriedades eletroquímicas. Além disso, a utilização do método poliol resulta em uma distribuição homogênea dos metais, essencial para garantir a reatividade e a estabilidade do material. As análises do material desenvolvido foram realizadas através de ensaios eletroquímicos, como voltametria cíclica (VC), testes de carga e descarga (CDG) e avaliação de estabilidade em mil ciclos. Os resultados evidenciaram uma capacitância específica considerável, ressaltando a estabilidade do material durante os testes cíclicos. A execução do projeto permitiu constatar que o material criado é relevante para a fabricação de dispositivos destinados a supercapacitores e sistemas de armazenamento de energia, configurando-se como uma solução promissora para enfrentar os desafios energéticos contemporâneos.

Palavras-chave: MOFs; supercapacitores; armazenamento de energia.

ESTUDO AB INITIO DA MOLÉCULA 2,6-DICLORO-3-METIL-1,4-BENZOQUINONA INTERAGINDO COM NANOTUBO DE GAN

*Silvete Coradi Guerini¹
Felipe Pimenta Sodre²*

RESUMO

As halobenzoquinonas são subprodutos formados durante o processo de desinfecção da água por meio da cloração, e são frequentemente encontradas em resíduos líquidos provenientes do tratamento de água potável. A detecção crescente dessas substâncias na água destinada ao consumo humano tem levantado preocupações significativas devido aos seus efeitos nocivos à saúde. Estudos indicam uma possível associação entre a presença de halobenzoquinonas na água potável e um risco aumentado de desenvolvimento de câncer de bexiga. Entre essas substâncias, destaca-se a 2,6-dicloro-3-metil-1,4-benzoquinona (DCMBQ), que demonstrou possuir uma capacidade notável de gerar taxas mais elevadas de citotoxicidade em comparação a outros compostos similares. Dada a necessidade urgente de detectar e remover esse poluente da água potável, neste trabalho analisamos as propriedades estruturais, energéticas e eletrônicas da molécula DCMBQ interagindo com o nanotubo de nitreto de gálio (GaNT) (10,0). Esse estudo foi realizado através de cálculos de primeiros princípios via teoria do funcional da densidade (DFT) implementada no programa computacional Siesta. O potencial de troca-correlação foi tratado por meio da aproximação do gradiente generalizado na parametrização de Perdew, Burke e Ernzerhof. Os resultados obtidos mostram que o GaNT é altamente sensível à presença da molécula DCMBQ, sugerindo que o GaNT pode ser aplicado efetivamente como um filtro ou sensor para a detecção e remoção dessa molécula poluente.

Palavras-chave: Nanotubo de nitreto de gálio. Halobenzoquinonas. Primeiros Princípios.

PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E ELETRÔNICAS DO ACEFATO INTERAGINDO COM NANOTUBO DE BN

Silvete Coradi Guerini¹
Marcus Gabriel Da Silva Louza²

RESUMO

Os pesticidas são amplamente empregados em todo o mundo, em particular em países menos desenvolvidos. Essas substâncias, desenvolvidas para erradicar insetos em plantações, permeiam o solo, as águas subterrâneas e as águas pluviais. Conforme essas águas atravessam as plantações, os pesticidas são levados para os rios, resultando na contaminação dos ecossistemas aquáticos. Consequentemente, há uma necessidade urgente de detectar e eliminar esses compostos tóxicos do meio ambiente. Os atuais processos de tratamento de águas residuais contaminadas com esses produtos não são eficazes em sua remoção. Uma possível solução para a remoção ou detecção dessas substâncias tóxicas do meio ambiente é utilizar as nanoestruturas que possuem potencialidade de serem utilizadas como possíveis filtros ou sensores de substâncias tóxicas. Dentre as nanoestruturas, destacamos os nanotubos de nitreto de boro. Neste estudo, empregamos cálculos de primeiros princípios, utilizando a teoria funcional da densidade implementada no programa de computacional Siesta, para analisar a interação entre o pesticida comumente usado acefato com nanotubo de nitreto de boro (BNNT). Os resultados obtidos mostram que o acefato interage com o BNNT através de uma interação física ou química dependendo do tipo de aproximação usada para descrever o termo de troca e correlação conforme evidenciado pelos valores obtidos através da energia de ligação em todas as configurações analisadas. Consequentemente, inferimos que o BNNT é um nanomaterial com potencial para ser usado como filtro ou sensor eficaz para eliminar o pesticida acefato de ambientes aquáticos, dadas as interações físicas observadas.

Palavras-chave: Nanotubo de Nitreto de Boro. Acefato. Adsorção.

ANÁLISE DOS ERROS ENCONTRADOS NAS RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS DA OBMEP

*Valdiane Sales Araujo¹
Danilo Jose Da Silva Gusmao²*

RESUMO

A pesquisa sobre a “Análise dos Erros Encontrados nas Resoluções de Problemas da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)” busca identificar e categorizar os principais erros cometidos pelos alunos do Ensino Médio ao resolver problemas da OBMEP. Este estudo é fundamental para reconhecer as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, além de auxiliar na formação de estratégias que melhorem o ensino da Matemática. A coleta de dados é realizada através da análise das respostas dos alunos, permitindo uma visão detalhada dos equívocos mais frequentes. Um dos focos da pesquisa é a categorização dos erros cometidos pelos alunos, que pode incluir falhas na interpretação dos enunciados, confusões conceituais, problemas aritméticos e dificuldades de raciocínio lógico, permitindo uma compreensão das dificuldades específicas enfrentadas. Essa classificação ajuda a delinear os padrões de erro e a identificar quais áreas do conhecimento matemático apresentam mais dificuldades para os alunos. Ao compreender esses padrões, educadores podem direcionar suas intervenções de maneira mais eficaz. Este estudo faz parte de um projeto que analisa os erros nas provas da OBMEP de 2019 e 2023. Iniciado em 2019, o projeto foi motivado a também investigar os impactos da pandemia no ensino de matemática. Devido à abrangência do projeto, que envolve mais de três mil provas e a greve docente em 2024, não foi possível concluir a análise das provas de 2023. Este relatório apresenta resultados parciais da análise das provas de 2019, com 220 provas e 440 questões avaliadas em 29 municípios do estado do Maranhão.

Palavras-chave: Análise de erros. OBMEP. matemática

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE GEOMETRIA NO ENSINO MÉDIO: UMA ANÁLISE DE ERROS EM PROVAS DA OBMEP NO MARANHÃO

*Valdiane Sales Araujo¹
Ian Sousa Castro²*

RESUMO

Esta pesquisa apresenta resultados parciais de um projeto de investigação que tem como objetivo analisar os erros cometidos por estudantes do Ensino Médio, no Estado do Maranhão, na prova da 15ª edição da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas-OBMEP. Apresenta-se os resultados da pesquisa referentes a 33 municípios, tendo sido analisada a Questão 6 da prova. Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa, tendo como base a Análise de Erros e outros referenciais da área de Educação Matemática. Sustentada pela Análise de Conteúdo, analisou-se 264 provas num total de 528 questões, catalogando-se 13 Unidades de Contexto (UC) sendo sete referentes ao item a e seis referentes ao item b da questão analisada. As unidades de contexto com maior incidência entre as provas analisadas foram: “Não realiza trocas (em nenhum dia) sugeridas nem não-sugeridas. Preenche a tabela em desacordo com o enunciado (deixa células em branco, repete números etc.)”, com 21% das ocorrências no item a e “Citou, mas não efetuou as trocas e efetuou outras sem citar”, com 19,6% das ocorrências no item b. Isso permitiu concluir que os estudantes que responderam as questões analisadas tiveram dificuldade em interpretar os enunciados dos problemas, além da falta de habilidade em aplicar os conceitos matemáticos e regras na resolução de problemas. Como sugerem alguns pesquisadores, os erros dos estudantes na matemática não são simplesmente um resultado de ignorância e descuidos. A maioria dos erros dos estudantes não se deve a insegurança, descuido ou condições situacionais únicas, como se supunha anteriormente. Pelo contrário, os erros dos estudantes são o resultado ou produto de experiências anteriores na sala de aula de matemática e da falta de formação em outras áreas como, por exemplo, a língua portuguesa. Esta última tem influência direta na leitura e interpretação de situações problemas dentro da matemática e pode comprometer o aprendizado da matemática.

Palavras-chave: análise de erros. matemática. OBMEP

CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS DE 1,10-FENANTROLINA COMPLEXADOS COM SULFATO DE MAGNÉSIO.

*Adenilson Oliveira Dos Santos¹
Jady Gabriely Dos Santos Silva²*

RESUMO

O câncer tem se tornado uma das principais causas de morte, com o número de óbitos relacionados à doença crescendo em diversos países ao redor do mundo. A crescente diversidade de tumores e neoplasias ressalta a necessidade urgente de novas abordagens terapêuticas. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo sintetizar e caracterizar o cristal de 1,10-Fenantrolina com Sulfato de Magnésio [mer-Triaqua-(1,10-phenanthroline-κN,N')](sulfato-κO)magnesium(II)]. O cristal foi obtido pela técnica de evaporação lenta do solvente e caracterizado por difração de raios X (DRX) em temperatura ambiente e em função da temperatura, e as análises térmicas, dentre elas a análise termogravimétrica (TGA), a análise térmica diferencial (DTA) e a calorimetria exploratório diferencial (DSC). Através da difração de Raios X e refinamento pelo método de Rietveld confirmou-se a obtenção do complexo, com simetria monoclinica, grupo espacial P21/c, contem quatro moléculas por célula unitária (Z = 4) e os seguintes parâmetros de rede refinados: a = 11,98(8) Å, b = 10,06(3) Å, c = 13,82(2) Å, β = 113,48(2)° e V = 1529,56(8) Å³. A partir da análise térmica TGA e DTA, ficou evidenciado que o material sofre transformação de fase, com estabilidade superior a 165 °C, referente a perda das águas coordenadas. A análise DSC corrobora com os eventos indicados no TGA-DTA, a entalpia calculada a partir da desidratação do material foi de aproximadamente ΔH = 318,10 kJ/mol, com temperatura entre 99 °C e 167 °C. Após a obtenção dos resultados, pode-se concluir que este material de estudo tem estabilidade térmica e pode ser testado em aplicações biológicas.

Palavras-chave: cristais de 1,10-fenantrolina. análise térmica. difração de raios x.

CRESCIMENTO DE CRISTAIS DE 1,10-FENANTROLINA E ÁCIDO SUCCÍNICO COMPLEXADO COM FERRO.

Adenilson Oliveira Dos Santos¹
Joao Pedro Silva Ribeiro²

RESUMO

Há um interesse crescente na síntese de cristais devido a aplicações biológicas e ópticas. Por muitos anos, complexos metálicos têm sido considerados e comprovados para aplicações médicas, em virtude de suas reações de troca de ligantes e de atividade redox, catalíticas e fotofísicas. Ademais, estudos demonstram que compostos metálicos ternários podem ser aplicados como agentes anticancerígenos, antivirais e fotocitotóxicos. Diante disso, o propósito deste trabalho foi sintetizar e caracterizar cristais de 1,10-fenantrolina e ácido succínico complexados com ferro para estudo de propriedades estruturais e térmicas. O cristal foi sintetizado pela técnica de evaporação lenta de solvente à temperatura constante de 25 °C. Posteriormente, o cristal $\text{Fe}_2(\text{Fen})_4(\text{Suc})_2$ foi caracterizado pela técnicas de difração de raios-X em pó (PDRX) sob temperatura ambiente, análise termogravimétrica (TGA) e análise térmica diferencial (DTA). Os padrões DRX refinados pelo método de Rietveld evidenciaram que o complexo se cristaliza com quatro moléculas por célula unitária ($Z = 4$) no grupo espacial $C2/c$ e sistema cristalino monoclinico, com os seguintes valores de parâmetros de rede: $a = 12,77 (13) \text{ \AA}$, $b = 23,09 (28) \text{ \AA}$, $c = 19,0 (2) \text{ \AA}$, $\alpha = \gamma = 90^\circ$ e $\beta = 93,08^\circ (6)$. A análise da curva DTA apresentou dois picos endotérmicos (em 98 °C – com uma perda de 162,18 g mol⁻¹ associada a nove moléculas de água, o que indica a forma anidra do complexo após essa temperatura; e em 781 °C – perda de 357,97 g mol⁻¹ pela oxidação de 2 mols de 1,10-fenantrolina), e seis picos exotérmicos (em 204 °C e 220 °C – decomposição de 1 mol de succinato que correspondeu a perda de 117,42 g mol⁻¹; 298 °C e 311 °C – associados a uma perda de massa molar de 184,71 g mol⁻¹ oriunda da decomposição de 1 mol de 1,10-fenantrolina; e 420 °C e 449 °C – associados a decomposição de 1 mol de 1,10-fenantrolina e de 1 mol de succinato, correspondente a uma massa molar de 298,3 g mol⁻¹). Ao final das análises TG-DTA, somente residuais dos íons de ferro permanecem no material restante.

Palavras-chave: 1,10-fenantrolina. Difração de raios X. Ferro.

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS TERNÁRIOS DE 1,10-FENANTROLINA, L-METIONINA E METAIS DE TRANSIÇÃO.

Adenilson Oliveira Dos Santos¹
Vitoria Beatriz Lima Friebe²

RESUMO

A síntese de cristais à base de cobre(II) é motivada pelo seu significativo potencial em aplicações biológicas, especialmente na interação com regiões específicas do DNA. Essa capacidade abre novas perspectivas para o desenvolvimento de agentes antitumorais inovadores. Neste contexto, este estudo visa sintetizar e caracterizar o cristal de [Cu(L-metionina)(Fen)], explorando suas propriedades estruturais e térmicas. A síntese do cristal foi realizada através da técnica de evaporação lenta do solvente a uma temperatura constante de 30 °C. Em seguida, o cristal foi submetido à caracterização utilizando a técnica de difração de raios X (DRX) e refinamento pelo método de Rietveld, além de análise termogravimétrica (TGA) e calorimetria exploratória diferencial (DSC). Por meio do DRX e do refinamento pelo método de Rietveld notou-se que o cristal foi cristalizado com quatro moléculas por célula unitária, com grupo espacial P21212 com parâmetros de rede $a = 23.27(7) \text{ \AA}$, $b = 20.72(4) \text{ \AA}$, $c = 23.32(6) \text{ \AA}$, e ângulos $\alpha = 90^\circ$, $\beta = 90^\circ$ e $\gamma = 90^\circ$, possuindo uma estrutura ortorrômbica. Além disso, as análises térmicas DSC e TGA revelaram cinco etapas distintas de perda de massa. Entre 340-428 K, há a eliminação gradual de água livre e água de coordenação, representando 9,10% (43 g/mol) da massa inicial. Este processo é acompanhado por uma reação exotérmica em torno de 400 K. A segunda etapa, entre 428-456 K, corresponde à perda de massa relacionada ao átomo de cloro, representando 6,29% (30 g/mol) da massa inicial e é confirmada por um evento endotérmico a 440 K na curva DSC. A curva TGA mostra que a decomposição térmica ocorre em três etapas distintas. A primeira e a segunda etapa, observadas entre 456 e 531 K na TGA e em 520 e 546 K na DSC, resultam em uma perda de massa total de 48,19% (235 g/mol). A terceira etapa, correspondente a 17,2% (83 g/mol) de perda de massa, acontece entre 762 e 1170 K na TGA, e a 844 K na DSC, sendo atribuída à formação de CuO. O resíduo final é de 28,62% (140 g/mol), indicando que o complexo é completamente decomposto em torno de 1170 K.

Palavras-chave: Cristal de cobre. difração de raio X. análise térmica.

APLICAÇÕES DE APRENDIZAGEM POR REFORÇO A SISTEMAS DE MANUFATURA FLEXÍVEIS

*Alexandre Cesar Muniz De Oliveira¹
Alysson Pereira E Pereira²*

RESUMO

Este trabalho apresenta a modelagem e simulação de Sistemas Flexíveis de Manufatura (FMS) como uma solução para otimizar a produção industrial no contexto da Indústria 4.0. A pesquisa trata da incorporação de agentes inteligentes e aprendizado por reforço para melhorar a eficiência e a flexibilidade em processos de tomada de decisão em unidades de produção autônomas. A proposta inclui um framework de decisão multicritério que equilibra indicadores de lucro, sustentabilidade e variabilidade, permitindo a adaptação das unidades fabris às demandas de produção em tempo real. Além disso, o ambiente multiagente possibilita a comunicação e interação entre diferentes unidades, promovendo a redistribuição de tarefas quando uma demanda é rejeitada, ampliando as chances de atender às necessidades de produção de forma eficiente. O estudo mostra que o uso de políticas de decisão baseadas em aprendizado por reforço, combinado com um ambiente multiagente, contribui significativamente para a redução de rejeições de pedidos e para o aumento da produtividade. A validação do framework foi realizada por meio de experimentos simulados com até seis agentes fabris, e os resultados indicam um aumento expressivo na eficiência e personalização da produção. Contudo, a ausência de testes em ambientes industriais reais é apontada como uma limitação do estudo, sugerindo a necessidade de futuras validações em cenários mais complexos. A pesquisa destaca o potencial de redes de manufatura autônomas e conectadas para otimizar processos industriais, contribuindo para a sustentabilidade e competitividade das empresas na Indústria 4.0.

Palavras-chave: Manufatura Auto-Otimizada em Rede. Aprendizagem por Reforço.

UM ESTUDO DE DESIGN DE ANTENAS PARA RASTREAR IRREGULARIDADES IONOSFÉRICAS NO ESTADO DO MARANHÃO

Alex Oliveira Barradas Filho¹

Leonardo Victor Dos Santos Sa Menez²

RESUMO

A pesquisa "UM ESTUDO DE DESIGN DE ANTENAS PARA RASTREAR IRREGULARIDADES IONOSFÉRICAS NO ESTADO DO MARANHÃO" aborda o desenvolvimento de um protótipo de antena quadrifilar helix (QFH) para rastreamento de irregularidades ionosféricas, focando na cintilação ionosférica de amplitude. Inicialmente, o trabalho destaca a importância dos sistemas GNSS (Global Navigation Satellite System) e como a ionosfera, particularmente em regiões equatoriais como o Maranhão, pode afetar a precisão desses sistemas. A ionosfera, camada atmosférica que varia de 50 a 1000 km de altura, é identificada como a maior fonte de erro sistemático devido às variações no Conteúdo Total de Elétrons (TEC). O estudo enfatiza a Anomalia de Ionização Equatorial (AIE), que resulta em duas faixas de alta densidade de plasma nas regiões tropicais. A metodologia envolveu uma revisão detalhada da literatura sobre cintilações ionosféricas, receptores e antenas, além da construção de um protótipo de antena QFH projetada para operar na frequência de 1575 MHz. A antena foi escolhida por sua capacidade de polarização omnidirecional, essencial para minimizar efeitos de multipercursos e garantir a precisão na captação de sinais GNSS. A construção do protótipo incluiu a confecção dos loops da antena, ajustes de dimensões e conexões de ponto de alimentação para garantir a polarização correta. A pesquisa atingiu quase todos os objetivos, destacando-se pela análise detalhada e desenvolvimento de uma antena adaptada às condições específicas do Maranhão com expectativas de recepção de sinais, dos principais sistemas de localização global, como GPS, GLONASS, Galileo e BeiDou. No entanto, a avaliação prática do desempenho da antena em campo ficou como um trabalho futuro devido à necessidade de encerrar a pesquisa precocemente. O estudo representa um avanço significativo no conhecimento sobre o design de antenas para monitoramento ionosférico, fornecendo uma base sólida para desenvolvimentos futuros na área.

Palavras-chave: Cintilações Ionosféricas. Antena. Monitoramento.

MAPEAMENTO DA OCORRÊNCIA DE CINTILAÇÃO IONOSFÉRICA NO BRASIL

*Alex Oliveira Barradas Filho¹
Lucas Martins Campos Matos²*

RESUMO

A cintilação ionosférica é um fenômeno que ocorre devido a irregularidades na densidade eletrônica da ionosfera, causando distorções nos sinais de rádio e satélite, o que pode afetar negativamente sistemas de comunicação e navegação, como o GPS. Este projeto teve como objetivo desenvolver um sistema para a predição e mapeamento dessas cintilações, visando melhorar a compreensão e a capacidade de prever esses fenômenos. O projeto iniciou com a compreensão teórica dos aspectos da cintilação ionosférica, estabelecendo a base para as etapas subsequentes. A seguir, foi obtida e adaptada uma base de dados contendo informações sobre cintilações ionosféricas. Esta base de dados foi utilizada para treinar algoritmos de aprendizado de máquina, permitindo a geração de um modelo para predição e realizar o mapeamento de cintilações. Ademais, o desenvolvimento do sistema incluiu a implementação de uma interface que facilita o acesso e a utilização dos algoritmos treinados. Este sistema foi projetado para ser intuitivo, permitindo que pesquisadores e profissionais explorem e apliquem os modelos de predição de forma eficaz. O trabalho culminou na criação de uma ferramenta prática que combina técnicas avançadas de aprendizado de máquina com uma interface amigável para análise de cintilação ionosférica. Dessa forma, no trabalho, obteve-se um modelo de predição da ocorrência de cintilação ionosférica e um sistema para uso do modelo construído e visualização das ocorrências de cintilação ionosférica de forma mais simples e intuitiva.

Palavras-chave: Cintilação Ionosférica. Aprendizado de Máquina. Predição. Mapeamento.

TÍTULO ESTUDO DAS PROPRIEDADES LUMINESCENTES DO SISTEMA VÍTREO K₂O – SrO – B₂O₃ DOPADO COM ÍONS TERRAS-RARAS E NANOPARTÍCULAS DE PRATA

*Alysson Steimacher¹
Ynngrid Soares Reis²*

RESUMO

O trabalho apresenta um estudo das propriedades luminescentes do sistema vítreo K₂O – SrO – B₂O₃ (BKS) dopado com íons de disprósio (Dy³⁺) e nanopartículas de prata (Ag⁺). A pesquisa teve como objetivo investigar a influência da dopagem e do tratamento térmico nas características ópticas do vidro. A síntese das amostras foi realizada por meio do método de fusão e resfriamento (melting-quenching). Após a síntese, as caracterizações foram realizadas e discutidas em duas partes: a primeira em função do aumento da concentração de AgNO₃ nos vidros dopados com concentração fixa de Dy₂O₃ e, após escolha da amostra com melhores características luminescentes, as caracterizações foram discutidas em função do tempo de tratamento térmico objetivando o crescimento de nanopartículas. Os resultados de DRX confirmaram a natureza amorfa das amostras antes e após o tratamento térmico e os espectros de FTIR indicaram a presença dos principais grupos funcionais que compõem a estrutura do material. As propriedades ópticas foram analisadas por espectroscopia de absorção, excitação e luminescência. Os resultados antes do tratamento térmico mostraram as bandas de absorção, excitação e emissão características do íon Dy³⁺, com destaque para a amostra 0,5Dy:0,5Ag, que foi então escolhida para posterior tratamento térmico em diferentes períodos. Vale destacar ainda que os resultados de luminescência evidenciam a capacidade do material em emitir luz visível quando excitado. Após o tratamento térmico controlado, os resultados de absorção revelaram uma intensa banda característica da presença de nanopartículas de prata, com destaque para a amostra tratada por 3 horas. Os espectros de excitação e luminescência apresentaram maior intensidade para a amostra não tratada, indicando que o tratamento térmico promoveu mudanças nas propriedades luminescentes do material. Dessa forma, ressalta-se a importância do controle das condições de tratamento para estudos posteriores. Os achados deste estudo contribuem para o entendimento das propriedades ópticas de vidros boratos dopados, com potencial aplicação em dispositivos optoeletrônicos e tecnologias avançadas.

Palavras-chave: Vidros. Luminescencia. Nanopartículas de prata.

AVALIAÇÃO DA CASCA DE COCO COMO MEIO CEMENTANTE PARA REALIZAÇÃO DE PROCESSOS DE CEMENTAÇÃO EM AÇO CARBONO

Andrei Bavaresco Rezende¹

Denise Diniz De Sousa²

RESUMO

A cementação é um tratamento amplamente utilizado na indústria para melhorar as propriedades de aços de baixo teor de carbono. No entanto, a crescente demanda por fontes mais sustentáveis levanta a questão do uso de carvão vegetal fruto de reflorestamentos homogêneos, comumente empregado na siderurgia. Isso reforça a necessidade de buscar alternativas de meios cementantes que reduzam o impacto ambiental. No Maranhão, onde o consumo de coco verde (*Cocos nucifera*) é elevado devido ao turismo, o aproveitamento de resíduos desse fruto como fonte de carbono no processo de cementação surge como uma solução sustentável. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar cascas de coco verde como meio de cementação de aço SAE 1020. Inicialmente, as amostras de cascas de coco verde foram processadas para obtenção de carvão vegetal. Após isso, o carvão, em diferentes condições de experimento, foi posto em caixas de aço junto dos corpos de prova e levado ao forno por tempos de permanência de 2 h e 4 h a 900 °C. Após realização de têmpera, as amostras foram submetidas a análises metalográficas e testes de microdureza, para investigação eficiência do cementante. Como resultado, nota-se que os melhores resultados em termos de profundidade da camada cementada e dureza foram da amostra C4h+C, que teve como meio cementante o carvão de cascas de coco acrescido de Na₂CO₃ como elemento ativador, com dureza de 321,9 HV, um resultado superior até mesmo em comparação com cementantes já empregados na indústria nacional. Além disso, as imagens de microscopia ótica revelaram camadas cementadas homogêneas e transições claras entre a camada endurecida e o núcleo macio, especialmente nas amostras com tempos de tratamento mais longos. Assim, concluiu-se que a casca de coco verde é capaz de propiciar uma superfície próxima à que seria obtida com o carvão industrial, fazendo uso de uma alternativa mais sustentável para o planeta.

Palavras-chave: Coco verde. Cementação. Sustentabilidade.

DETECÇÃO DE DOENÇAS DO TRATO GASTROINTESTINAL UTILIZANDO DEEP LEARNING

*Anselmo Cardoso De Paiva¹
Anderson Lopes Silva²*

RESUMO

Doenças do trato gastrointestinal (TGI) estão entre as mais prevalentes em todo o mundo, responsáveis por uma alta taxa de mortalidade anualmente. Dessa forma, a detecção precoce dessas doenças é crucial para o tratamento eficaz e a redução da mortalidade. Assim, este trabalho apresenta um método automatizado que visa aprimorar a detecção de anormalidades no TGI durante exames de Endoscopia por Cápsula Sem Fio (WCE), uma técnica minimamente invasiva. Essas técnicas de aprendizado de máquina são amplamente empregadas em tarefas médicas por sua capacidade de aprender automaticamente características discriminativas diretamente dos dados, minimizando a necessidade de pré-processamento e extração manual de características. Utilizando as redes neurais convolucionais (CNNs) e os modelos de detecção YOLO, o método proposto não só melhora significativamente a detecção de regiões patológicas, mas também estabelece um novo padrão de referência no campo. Os resultados obtidos são promissores: na classificação binária entre imagens saudáveis e patológicas, o método alcançou uma acurácia de 87,8%, com uma precisão de 91,6%, sensibilidade de 89,1% e F1-Score de 90,3%. Além disso, o modelo de detecção registrou uma Interseção sobre a União (IoU) de 31,33% para todas as imagens identificadas como patológicas. Esses indicadores demonstram a eficácia do método em identificar as lesões no TGI, o que pode auxiliar na tomada de decisões clínicas mais informadas e, consequentemente, melhorar o atendimento ao paciente. Assim, esta pesquisa contribui de forma significativa para o avanço das técnicas de diagnóstico assistido por computador no contexto das doenças gastrointestinais.

Palavras-chave: Endoscopia de cápsula. EfficientNet. Doenças gastrointestinais. YOLO.

APLICAÇÕES DE REDES TRANSFORMERS EM IMAGENS HISTOPATOLÓGICAS PARA DETECÇÃO DE CANCER

*Anselmo Cardoso De Paiva¹
Joana Kuelvia De Araujo Silva²*

RESUMO

O câncer peniano, uma condição de significativa incidência no Brasil, ressalta a importância do diagnóstico precoce para evitar procedimentos cirúrgicos invasivos que acarretam implicações físicas e psicológicas substanciais. O diagnóstico envolve uma série de métodos para identificar e confirmar a presença da doença. Inicialmente, um exame físico minucioso é realizado pelo médico, procurando por quaisquer sinais visíveis de anormalidades na região genital. Além disso, é essencial discutir a história clínica do paciente, incluindo fatores de risco como histórico familiar de câncer, tabagismo e infecções sexualmente transmissíveis. Embora a análise histopatológica da amostra do tecido obtida por meio de biópsia permaneça como abordagem padrão, sua demora e complexidade incentivam a busca por alternativas eficientes que possam contribuir para o diagnóstico da doença. Neste contexto, este estudo apresenta uma metodologia inovadora para a classificação de câncer peniano em imagens histopatológicas, utilizando Redes Neurais Convolucionais (CNNs) em conjunto com Mecanismos de Atenção. O objetivo principal desta abordagem é servir como um auxílio aos médicos no processo de diagnóstico. Mediante experimentação, empregando um conjunto de dados composto por 194 amostras em ampliações de 40X e 100X, o método desenvolvido obteve resultados promissores. Verificou-se uma acurácia de 95% na detecção de câncer em ampliações de 100X e 91% na de 40X. Esses resultados destacam a eficácia da abordagem proposta como um instrumento de apoio aos profissionais médicos, sugerindo seu potencial como uma ferramenta valiosa no diagnóstico precoce e preciso do câncer peniano. Visto que o diagnóstico de câncer é complexo, esta abordagem visa complementar a experiência dos médicos, não substituí-los, oferecendo ferramentas que ampliem as capacidades diagnósticas dos patologistas, promovendo um cuidado mais preciso e personalizado para os pacientes, além disso, enfatizando a colaboração entre a tecnologia e a prática clínica.

Palavras-chave: Histopatológica. Mecanismos de Atenção. Classificação.

APLICAÇÃO DE DEEP LEARNING PARA DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS DO TRATO GASTROINTESTINAL

*Anselmo Cardoso De Paiva¹
Marcio Pereira Ferreira²*

RESUMO

O câncer colorretal é comum em homens e mulheres, e a presença de pólipos no trato gastrointestinal podem indicar o câncer em estado precoce, mas os pólipos frequentemente não apresentam sintomas. Exames como colonoscopia e endoscopia detectam pólipos, mas muitos passam despercebidos. A cápsula endoscópica é inovadora, registrando detalhes do trato gastrointestinal, porém gera muitos dados devido ao longo período de gravação. Lidar manualmente com isso é demorado, abrindo espaço para automação na análise. Inteligência artificial e processamento de dados possibilitam algoritmos que analisam rapidamente as imagens da cápsula, marcando áreas suspeitas para revisão. Isso economizaria tempo e aumentaria a detecção precoce de pólipos, contribuindo para a diminuição de casos de câncer colorretal. A união da tecnologia avançada com a medicina asseguraria cuidados gastrointestinais mais precisos e abrangentes. Esse trabalho visa usar redes neurais convolucionais, especificamente a arquitetura TransUNet, para automatizar a detecção de pólipos em imagens gastrointestinais. O estudo utiliza a base de dados Kvasir-SEG, que contém imagens de pólipos e suas máscaras de segmentação anotadas. Foram realizados experimentos com diferentes arquiteturas de redes neurais, como UNet, TransUNet, UNet++, R2UNet, ResUNet, ResUNet++ e H-VMUnet, usando métricas como Dice Loss, Tversky Loss e BCE Dice loss para avaliar o desempenho das redes e uso de técnicas como validação cruzada. Os resultados mostram que a abordagem da H-VMUnet, que incorpora Vision Mamba (Vim) em suas camadas, teve um bom desempenho em comparação com as outras arquiteturas obtendo 82,23% de Dice Score. Em suma a abordagem H-VMUnet, tem um interessante potencial na detecção automatizada de pólipos em imagens gastrointestinais.

Palavras-chave: Kvasir-SEG. Deep Learning. Pólipos

UM ESTUDO DO COMPORTAMENTO TÉRMICO DE REATORES ADIABÁTICOS NA REAÇÃO DE GASEIFICAÇÃO DO BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR

*Antonio Carlos Daltro De Freitas¹
Ana Carolina Portela Pessoa Coelho²*

RESUMO

A biomassa é uma fonte de energia com ampla diversidade, podendo ser utilizada como matéria-prima em diferentes processos visando a produção de biocombustíveis. O bagaço da cana-de-açúcar possui grande relevância ao ser utilizado em diversas rotas termoquímicas para produção de energia renovável, inclusive o hidrogênio. Dessa forma, sabe-se da necessidade do desenvolvimento de tecnologias mais eficientes para ampliar a escala desse processo produtivo, diminuindo assim a dependência dos combustíveis fósseis para geração de energia. Dentro desse contexto, o presente trabalho realizou a simulação da gaseificação, como um processo de reforma a vapor, do bagaço de cana visando a produção de hidrogênio, foi avaliado o comportamento térmico das reações envolvidas nesse processo sendo estudados os efeitos das alterações nas condições operacionais do processo, a fim de maximizar a produção de gás hidrogênio. Trabalhou-se com a aplicação de modelos termodinâmicos e metodologias de otimização global, com enfoque no método de maximização da entropia global do sistema. Foi avaliado o comportamento térmico da reação de gaseificação a partir de diferentes condições operacionais tais como a temperatura, pressão e composição dos reagentes na alimentação. A partir disso, notou-se que as altas temperaturas e altas porcentagens de biomassa na alimentação aumentam a produção de gás hidrogênio e de monóxido de carbono e, para aumentar a razão molar H_2/CO do gás de síntese produzido, seriam necessárias temperaturas operacionais mais baixas. O CO_2 também apresentou concentrações elevadas dentro dos produtos do processo, o que indicou a necessidade de mais estudos para diminuir sua presença desse gás no produto final e maneiras de remanejá-lo para que não fosse emitido para a atmosfera e promover a produção de H_2 de alto grau de pureza. O comportamento térmico do processo demonstrou que a reação é endotérmica dentro de todas as condições testadas, esse comportamento é um indicativo de que os processos relacionados com a produção de gás são majoritariamente relacionados com rotas de decomposição do bagaço de cana ao longo da reação de gaseificação. Desse modo, a simulação do processo forneceu os dados necessários para a compreensão das reações de gaseificação, mostrando que o bagaço da cana de açúcar pode ser utilizado para produção de hidrogênio com uma elevada razão molar H_2/CO , entretanto outras estratégias precisam ser estudadas e caracterizadas para obtenção do gás purificado.

Palavras-chave: Biomassa, Bagaço de cana, Gaseificação, Hidrogênio.

ANÁLISE TERMODINÂMICA DA REAÇÃO DE SCWG DO RESÍDUO DE PRODUÇÃO DO ALGODÃO VISANDO A PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO

*Antonio Carlos Daltro De Freitas¹
Lucas Pinheiro Dos Reis²*

RESUMO

O presente relatório investiga a reação de gaseificação com água supercrítica (SCWG) com o intuito de produzir hidrogênio a partir de resíduos de algodão. A abordagem adotada envolve o uso de metodologias termodinâmicas, aplicadas por meio de softwares especializados, como GAMS e TES, para identificar as condições operacionais mais favoráveis à maximização da produção de hidrogênio, bem como as variáveis críticas que afetam o processo. Dentre os fatores analisados, três se destacam como os principais influenciadores: a composição do meio reacional, a temperatura e a pressão. Os resultados demonstram que a quantidade de hidrogênio produzido está diretamente relacionada à proporção de água no sistema, sendo favorecida pela reação de deslocamento gás-água. Adicionalmente, a temperatura mostrou-se um fator determinante, uma vez que promove a quebra das moléculas presentes no resíduo de algodão, maximizando a formação de hidrogênio. Esses achados foram representados por matrizes de correlação e gráficos de superfícies, que ilustram o comportamento de cada componente do resíduo de algodão em diferentes condições operacionais. Desse modo, o estudo evidencia que a combinação adequada desses fatores é essencial para otimizar a produção de hidrogênio, fornecendo subsídios para o aprimoramento de processos industriais voltados à valorização de resíduos agrícolas, especialmente na busca por fontes sustentáveis de energia. Os modelos termodinâmicos propostos se mostraram robustos e confiáveis, apresentando baixos tempos computacionais ao longo das mais de 1000 simulações realizadas. Os resultados aqui apresentados servirão ainda com base para escalonamento e aplicações futuras do processo de SCWG de diferentes resíduos agroindustriais.

Palavras-chave: gaseificação supercrítica; hidrogênio; resíduo de algodão.

EFEITO DA VARIAÇÃO DA FONTE DE RESÍDUO AGROINDUSTRIAL SOBRE A PRODUÇÃO DE GÁS DE SÍNTESE A PARTIR DA REAÇÃO DE REFORMA A VAPOR: UM ESTUDO TERMODINÂMICO

*Antonio Carlos Daltro De Freitas¹
Milenna Dos Santos Teixeira²*

RESUMO

Este estudo tem como objetivo avaliar a produção de metano (CH_4) e hidrogênio (H_2) a partir de diferentes tipos de resíduos agroindustriais, utilizando bagaço de cana, caroço de açaí, caroço de algodão e glicerol como matérias-primas. A conversão termoquímica desses resíduos foi modelada por meio de superfícies de resposta, e as principais variáveis do processo, como temperatura e pressão, foram analisadas utilizando matrizes de correlação. As simulações foram conduzidas em diferentes faixas de temperatura (723-1123 K) e pressão (230-250 bar) para avaliar o comportamento reacional de cada resíduo. Os resultados revelaram que cada resíduo apresenta características únicas em termos de eficiência na produção de CH_4 e H_2 . O bagaço de cana destacou-se como o resíduo mais eficiente para a produção de metano, devido à sua composição química, com alta razão C/O e C/H, que favorece os processos oxidativos. A presença de compostos nitrogenados na biomassa de açaí resultou na formação de subprodutos como N_2 e pequenas quantidades de amônia. O caroço de algodão apresentou uma produção moderada de hidrogênio, com um máximo de 4,39 mols de H_2 produzido a 1123 K e 230 bar. O glicerol, um subproduto da produção de biodiesel, mostrou-se promissor para a produção de hidrogênio, com uma produção máxima de 4,75 mols de H_2 a 1123 K e 230 bar. De forma geral, o estudo demonstrou que a produção de metano é mais favorecida a temperaturas mais baixas, enquanto a produção de hidrogênio exige condições térmicas mais severas. A pressão teve um efeito moderado no comportamento dos sistemas simulados, influenciando levemente a produção de H_2 . As variáveis relacionadas à composição dos resíduos, como a proporção C/O e C/H, também se mostraram fundamentais para a eficiência dos processos de conversão. Este trabalho oferece uma análise comparativa dos diferentes resíduos agroindustriais em termos de viabilidade para a produção de gases combustíveis, com ênfase em hidrogênio e metano. As simulações revelam que cada tipo de resíduo tem um perfil único de eficiência, sugerindo que a escolha do material deve ser feita com base no tipo de gás desejado e nas condições operacionais disponíveis.

Palavras-chave: Resíduos. hidrogênio. Otimização de processos. Superfície de resposta

IDENTIFICAR CATARATA E MIOPIA PATOLÓGICA EM IMAGENS DO FUNDO DE OLHO USANDO APRENDIZADO PROFUNDO

Aristofanes Correa Silva¹
Antonio Pedro Vieira Lima²

RESUMO

A doença oftalmológica, degeneração macular relacionada à idade (DMRI), é uma das várias doenças oculares que afetam a saúde de milhares de pessoas em todo o mundo. Ferramentas computacionais baseadas em modelos de aprendizado de máquina podem ser alternativas viáveis para auxiliar os oftalmologistas no processo de diagnóstico e compreensão de imagens de fundo de olho da degeneração macular. No entanto, é evidente que o acesso a mecanismos médicos oftalmológicos avançados e refinados é uma realidade distante para muitos profissionais de saúde. Portanto, o desenvolvimento de um método que utilize instrumentos e materiais mais simples, como imagens de fundo de olho, pode ser uma alternativa para esses especialistas que necessitam de assistência diagnóstica, mas não dispõem dos materiais necessários. Diante disso, este trabalho experimental apresenta um estudo que combina backbones (extratores de características), classificadores baseados em árvores e PCA (Análise de Componentes Principais) para desenvolver um método de classificação binária de imagens. Usando o conjunto de dados ODIR-5K (Ocular Disease Intelligent Recognition), obtivemos imagens de fundo de olho das classes Normal e Degeneração Macular Relacionada à Idade com o objetivo de desenvolver um modelo que destaque as principais características dessas classes e as classifique. Analisando os resultados, alcançamos 0,85 de Precisão e 0,96 de Recall para a classe Normal, e 0,88 de Precisão e 0,98 de Especificidade para a classe DMRI. Portanto, esses resultados demonstram o potencial do trabalho experimental proposto em termos de classificação binária dessas duas classes.

Palavras-chave: Imagens de fundo de olho. Deep Learning. Redes Transformers

DETECTAR E CLASSIFICAR AUTOMATICAMENTE CALCIFICAÇÕES CORONÁRIAS EM EXAMES DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA CARDÍACA SEM CONTRASTE USANDO REDES NEURAI CONVOLUCIONAIS E VARIANTES

Aristofanes Correa Silva¹

Jessica Cristina Santos Do Nascimento²

RESUMO

Este trabalho aborda a tarefa de detecção e classificação automática de calcificações coronarianas em imagens de tomografia computadorizada (CT) cardíaca sem contraste, com a finalidade de contribuir para o aprimoramento das técnicas de avaliação de doenças cardiovasculares, que permanecem como a principal causa de mortalidade no mundo. A presença de calcificações nas artérias coronárias é reconhecida como um indicador prognóstico crucial para a progressão dessas doenças. As ocorrências na prática clínica atual, no entanto, identifica a calcificação coronariana não só de maneira incidental em exames de CT realizados para outras finalidades sem enfoque específico na avaliação cardíaca, como também realiza o processo de identificação em si manualmente. Essa prática inadequada não só é inviável em ensaios clínicos de larga escala e impraticável na rotina médica diária, mas também compromete a identificação precoce de pacientes em risco, gerando falta de intervenções preventivas adequadas e agravamento nas taxas de mortalidade cardiovascular. Nesse contexto, a presente pesquisa expandiu a investigação, incorporando a comparação de diferentes arquiteturas de CNNs e buscando aprimoramentos nos resultados obtidos. Esta abordagem permitiu um estudo mais robusto e comparativo, proporcionando uma visão mais ampla sobre o desempenho de diferentes CNNs no contexto da identificação e classificação de calcificações coronarianas em exames de TC cardíaca. Os experimentos em questão são realizados na base de dados orCaScore — de domínio público e fornecida de maneira padronizada e rotulada — e dentro de seus resultados, constatou-se que a Swin Transformer se mostrou superior em termos de eficiência, obtendo o melhor resultado geral no quadro comparativo, com uma acurácia de 97%, sensibilidade de 87%, especificidade de 98%, precisão de 76% e F1-Score de 81%.

Palavras-chave: Doenças Cardiovasculares. Aprendizado Profundo. Redes Neurais.

DETECÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE ESTEATOSE HEPÁTICA NÃO ALCÓOLICA E ESTEATO- HEPATITE NÃO ALCÓOLICA BASEADO EM IMAGENS DE TÉRMICAS DO FÍGADO COM REDES NEURAIS CONVOLUCIONAIS E VARIANTES

Aristofanes Correa Silva¹
Maxwell Pires Silva²

RESUMO

A esteatose hepática não alcoólica (DHGNA) é caracterizada pelo acúmulo de gordura na região hepática de modo que excede 5% do peso do fígado. Atualmente, o método mais específico para o diagnóstico de DHGNA é a biópsia hepática, mas acaba por ser um método invasivo que oferece risco ao paciente, além de possuir um alto custo. Dessa forma, essa condição prevalente e séria necessita de métodos de diagnóstico eficazes e não invasivos. Este trabalho apresenta uma abordagem inovadora utilizando redes neurais siamesas para a classificação de imagens térmicas do fígado, visando identificar a presença de DHGNA. A pesquisa é motivada pela necessidade do uso de inteligência artificial para a análise de imagens térmicas, ainda mais quando a quantidade de imagens é limitada, dificultando o aprendizado necessário pelas redes neurais comuns, dificuldade que a rede siamesa já enfrenta com facilidade. O método proposto envolve três etapas: a extração da região de interesse (ROI), o pré-processamento das imagens e a classificação utilizando a rede neural siamesa, que compara pares de imagens para determinar a similaridade entre elas e, consequentemente, a presença ou não de DHGNA. Os resultados preliminares, com acurácia de 71%, precisão de 57% e recall de 96% indicam que esta abordagem pode oferecer uma ferramenta promissora para o diagnóstico não invasivo da DHGNA, contribuindo com um poderoso método para a área de aprendizado de máquina aplicado à medicina. Ao final, a pesquisa gerou um artigo submetido para a Brazilian Conference On Intelligent Systems (BRACIS), ainda aguardando revisão e o resultado.

Palavras-chave: Rede Neural Siamesa. Imagens Térmicas. Classificação Esteatose.

BLENDAS BIOPOLIMÉTRICAS UTILIZANDO PECTINA COMBINADO COM ISOLADO E/OU CONCENTRADO PROTÉICO E ÓLEO DE COPAÍBA (COPAIFERA LANGSDORFFII) PARA POSSÍVEL USO EM CURATIVOS

*Audirene Amorim Santana Paixao¹
Aldo Da Silva Farias²*

RESUMO

Este estudo inicialmente propôs o desenvolvimento de blendas poliméricas utilizando pectina combinada com isolado e/ou concentrado proteico e óleo de copaíba (Copaifera Langsdorffii). No entanto, a necessidade de substituir o isolado e/ou concentrado proteico por amido do mesocarpo de coco babaçu surgiu devido à dificuldade de estabelecer parcerias comerciais com fornecedores que atendessem às especificações técnicas dentro do prazo operacional do estudo. Com essa mudança, o objetivo passou a ser desenvolver e avaliar blendas poliméricas compostas por pectina, amido do mesocarpo de coco babaçu, glicerol e óleo de copaíba para aplicação em curativos. Foram determinadas as concentrações ideais de cada componente e analisadas visualmente, além das propriedades físico-químicas como umidade, solubilidade em água, permeabilidade ao vapor de água e espessura dos filmes. Os resultados indicaram que as formulações com maior teor de glicerol e óleo de copaíba apresentaram melhores propriedades, sendo mais adequadas para uso em curativos. Observou-se que o aumento da concentração de óleo de copaíba reduziu significativamente a permeabilidade ao vapor de água, o que pode ser benéfico para o tratamento de feridas, ao reduzir a perda de umidade. A variação na solubilidade e umidade dos filmes influenciou diretamente a qualidade final dos curativos, destacando a importância de uma combinação precisa dos componentes para otimizar o desempenho do produto. Conclui-se que a utilização de blendas de pectina e óleo de copaíba pode resultar em curativos poliméricos eficientes, com potencial para promover a cicatrização de feridas e contribuir para a sustentabilidade ambiental.

Palavras-chave: Copaifera Langsdorffii. Pectina. Curativos.

DESENVOLVIMENTO DE BIOPOLÍMEROS REFORÇADOS COM ARGILA BENTONITA CÁLCICA E COPOLÍMEROS PARA POSSÍVEL APLICAÇÃO EM EMBALAGENS E PRODUTOS DESCARTÁVEIS

*Audirene Amorim Santana Paixao¹
Haniele Santos Rocha²*

RESUMO

Este trabalho explora alternativas sustentáveis aos plásticos convencionais, focando no desenvolvimento de biocompósitos. Esses biocompósitos são produzidos a partir de amido extraído do mesocarpo de coco babaçu, alginato de sódio, argila bentonita cálcica organofilizada e o copolímero poli(acrilonitrila-co-acetato de vinila) (PAN-co-AV) em suas formas em pó (PAN) e em fibra (PANf). O estudo aborda a crescente preocupação com a poluição plástica, destacando a necessidade de materiais biodegradáveis e sustentáveis. O amido e o alginato foram combinados com a argila em sua forma organofilizada (Bentorg) e o copolímero para melhorar suas propriedades mecânicas e físico-químicas, visando aplicações em embalagens. Foram realizados testes experimentais para determinar as melhores concentrações de cada componente, e os biocompósitos resultantes foram analisados quanto à umidade, solubilidade, permeabilidade ao vapor de água, espessura, além de propriedades mecânicas, como resistência à tração e módulo de Young. Os resultados indicam que a incorporação de fibras de PAN melhora a resistência mecânica e a rigidez dos biocompósitos, tornando-os mais adequados para uso prático. Enquanto que a adição do copolímero em pó, apresentou os menores valores para a solubilidade (54,520%), permeabilidade ao vapor de água (6,012 (g.mm)/(m².dia.kPa)) e espessura (0,175 mm). A argila, por sua vez, apresentou o menor valor de umidade (16,748%), porém a maior em solubilidade (95,062%). O estudo aponta que a combinação de materiais disponíveis na região do Maranhão, como o amido de babaçu e o alginato, apresenta um potencial promissor na substituição de plásticos tradicionais.

Palavras-chave: Bentonita. Biocompósitos. Poli(acrilonitrila-co-acetato de vinila).

ESTUDO DA INFLUÊNCIA DA ARGILA VERMICULITA E COPOLÍMEROS NO APRIMORAMENTO DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS E TÉRMICAS DE BIOCOMPÓSITOS DE ALGINATO DE SÓDIO E AMIDO DO MESOCARPO DE COCO BABAÇU

*Audirene Amorim Santana Paixao¹
Pablo Daniel Sena Silva²*

RESUMO

A poluição plástica é um dos mais graves problemas ambientais na atualidade, onde biocompósitos poliméricos podem ser uma alternativa sustentável. Este estudo investigou a influência da argila vermiculita organofilizada (VMTorg) e do copolímero poli(acrilonitrila-co-acetato de vinila) - P(AN-co-AV), em suas formas fibrilar (PANf) e em pó (PAN), sobre polímeros naturais à base de alginato de sódio e amido do mesocarpo de coco babaçu. O percurso metodológico consistiu na organofilização da argila com surfactante catiônico e a extração do amido, seguido da confecção dos biocompósitos por meio de um delineamento experimental (simplex-lattice). Foram realizadas caracterizações visuais, espectroscópicas por infravermelho (FTIR), além de análises físico-químicas e mecânicas. Visualmente, os biocompósitos apresentaram variações de cor, com tons de marrom claro ao marrom escuro, superfícies mais granuladas e rugosas em ensaios contendo PANf e PAN. Em relação as propriedades físico-químicas, a umidade variou de 17,65% a 39,04%, enquanto a solubilidade oscilou entre 22,16% e 95,06%, dependendo das concentrações de VMTorg, PANf e PAN. A permeabilidade ao vapor de água apresentou valores entre 4,30 g.mm/m².dia.kPa e 18,94 g.mm/m².dia.kPa, afirmando que o efeito da argila e da PAN ajudou a diminuir essa propriedade. A espessura variou entre 0,15 mm e 0,26 mm, com maiores concentrações de reforços apresentando biocompósitos mais espessos. No que tange às propriedades mecânicas, a resistência à tração variou de 1,78 MPa a 4,66 MPa, enquanto o módulo de Young, um parâmetro que indica a rigidez do material, oscilou entre 87,06 MPa e 135,39 MPa. As formulações contendo PAN exibiram as maiores resistências e rigidez. A elongação, por sua vez, variou de 1,32% a 4,46%, com os biocompósitos formulados com alto teor de PANf apresentaram maior capacidade de deformação. O glicerol, utilizado como plastificante, melhorou a flexibilidade dos materiais, enquanto o cloreto de cálcio (CaCl₂), como agente de reticulação, formou ligações cruzadas nas cadeias poliméricas, aumentando a rigidez dos filmes. Portanto, os resultados deste estudo sugerem que pesquisas futuras devem explorar o uso desses biocompósitos em diferentes setores industriais, como embalagens sustentáveis, construção e agricultura, e aumentar o impacto positivo na sociedade e no meio ambiente.

Palavras-chave: Vermiculita. Biocompósitos. Poli(acrilonitrila-co-acetato de vinila).

ANÁLISE DO SANEAMENTO BÁSICO NA MICRORREGIÃO DOS GERAIS DE BALSAS – MA

*Claudio Luis De Araujo Neto¹
Jarleane Pereira Da Costa²*

RESUMO

A importância do saneamento básico para a população brasileira é amplamente debatida, sendo reconhecido como um direito fundamental assegurado pela Constituição Federal. No entanto, a realidade mostra que nem todas as pessoas têm acesso pleno a esses serviços essenciais. Muitos municípios, em especial os de menor porte, enfrentam desafios significativos na oferta de serviços de saneamento eficientes. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo principal realizar um diagnóstico sobre a situação da Microrregião dos Gerais de Balsas quanto aos serviços de saneamento básico. As informações que compõem este panorama foram obtidas a partir da base de dados de 2022 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, permitindo uma análise minuciosa dos principais indicadores relacionados ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão de resíduos sólidos e drenagem urbana. A pesquisa incluiu, além disso, a coleta de dados diretamente da população local e de gestores municipais, através de questionários, entrevistas e abordagens diretas, com o objetivo de captar a percepção dos habitantes e administradores locais. Com base na análise dos dados, constatou-se que a Microrregião Gerais de Balsas enfrenta sérias deficiências em praticamente todos os eixos do saneamento básico. No que se refere ao esgotamento sanitário, a falta de infraestrutura adequada representa um dos maiores desafios, sendo identificada a necessidade urgente de investimentos e melhorias no setor. Da mesma forma, a gestão de resíduos sólidos apresenta problemas recorrentes, principalmente como a destinação correta dos resíduos. A drenagem urbana, por sua vez, também carece de intervenções, especialmente em períodos de chuvas intensas, quando problemas como alagamentos e inundações se tornam frequentes. O diagnóstico traçado por este estudo oferece uma visão de cada município que compõe a Microrregião, permitindo que os gestores públicos possam tomar decisões mais informadas e direcionar ações que visem ao aperfeiçoamento dos serviços de saneamento. Ao expor a situação precária em muitos desses aspectos, o trabalho contribui para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes, que promovam a saúde e o bem-estar da população local, além de garantir a sustentabilidade ambiental da região.

Palavras-chave: Água. Esgoto. Resíduos sólidos

DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO

Daniel Duarte Costa¹
Ana Beatriz Barros Da Silva²

RESUMO

A qualidade do ar é uma preocupação significativa em sociedades modernas, dada a influência direta da poluição atmosférica na saúde humana e no meio ambiente. O aumento da poluição do ar em áreas urbanas, como Imperatriz-MA, decorre de atividades industriais e agrícolas. Para abordar essa questão, este projeto científico propõe a construção de um dispositivo, o AirOMNIS, para monitorar a qualidade do ar em diversos pontos da cidade. Utilizando a placa de prototipagem ESP32 e sensores específicos, como o módulo MQ-135, o sistema fornecerá dados georreferenciados em tempo real, seguindo os padrões de qualidade do ar definidos por pesquisas recentes e diretrizes do CONAMA e da OMS. Além disso, um monitor de qualidade do ar já instalado no IFMA Campus Imperatriz servirá para validar o novo dispositivo. O projeto, denominado AirOMNIS, é caracterizado pela sua capacidade abrangente de monitoramento, representada pelo termo latino "omnis", significando "tudo" em português, refletindo sua capacidade de operar 24 horas por dia em vários locais, com resultados divulgados em tempo real. Para garantir o sucesso do projeto, foram realizadas reuniões regulares com a equipe de desenvolvimento e educadores, visando discutir o progresso, desafios e soluções encontradas, além de avaliar o engajamento dos alunos e o desempenho do AirOMNIS. A avaliação do projeto foi baseada em indicadores de desempenho, como a produção e distribuição do dispositivo, a receptividade da comunidade e o impacto percebido. Esses indicadores foram monitorados ao longo do projeto e documentados em relatórios periódicos, garantindo uma abordagem contínua e adaptável para enfrentar os desafios da qualidade do ar em Imperatriz-MA.

Palavras-chave: Qualidade do ar; monitoramento; poluição; meio ambiente.

CLASSIFICAÇÃO MULTIRÓTULO DE PATOLOGIAS EM IMAGENS DE RADIOGRAFIAS DE TÓRAX UTILIZANDO VISUAL TRANSFORMERS

*Darlan Bruno Pontes Quintanilha¹
Carlos Mendes Dos Santos Neto²*

RESUMO

A tuberculose é uma das maiores causadoras de morte por doenças infecciosas. Em 2022, estimou-se que no mundo 10,6 milhões de pessoas ficaram doentes com tuberculose, mas apenas 7,5 milhões foram diagnosticadas e relatadas. A radiografia de tórax é um exame médico não invasivo utilizado para detectar patologias em diferentes regiões do tórax. É frequentemente empregada como uma ferramenta de triagem para a detecção precoce de doenças, sendo essencial no diagnóstico da tuberculose. O processo de triagem por imagens médicas é extremamente importante em períodos epidêmicos, pois pode ser utilizado na reorganização da fila de urgência. Enquanto os pacientes do pronto-socorro realizam os exames, o médico especialista identifica quais pessoas apresentam o pior quadro e se beneficiariam de atendimento prioritário. Contudo, um grande desafio reside na enorme quantidade de exames de imagem gerados diariamente em hospitais, que precisam ser analisados por especialistas. O desenvolvimento na área de visão computacional, com a utilização de técnicas de aprendizado profundo, levou a avanços significativos na detecção automática de anormalidades em imagens radiográficas, possibilitando a existência de diagnósticos auxiliados por máquina. Neste trabalho é proposto um método para a classificação de imagens de radiografia que contenham tuberculose utilizando a rede neural Convolutional Vision Transformers. Os resultados mostram métricas relevantes, com uma acurácia de 93,13% , um F1-score de 92,68% e uma AUC-ROC de 97,16%, utilizando a base de imagens públicas Shezen. O mesmo método utilizou a base de imagens públicas Montgomery County como validação externa e apresentou uma acurácia de 80,14% , um F1-score de 71,57% e uma AUC-ROC de 83,26%. Esses resultados são superiores ao estado da arte.

Palavras-chave: Tuberculose. Raio-X. Convolutional Vision Transformers

DESIGN DE PRODUTO A PARTIR DOS RESÍDUOS DE ROCHAS ORNAMENTAIS

*Denilson Moreira Santos¹
Kirio Alexandre Da Silva Lopes²*

RESUMO

O mercado de rochas ornamentais no Brasil, um setor em crescimento, enfrenta desafios significativos devido à geração massiva de resíduos e aos impactos ambientais da mineração. Este projeto busca abordar essa questão por meio do design sustentável, propondo a criação de ecojoias a partir de resíduos coletados em marmorarias de São Luís, Maranhão. A pesquisa começou com um mapeamento das marmorarias locais, onde foram identificados e catalogados os resíduos disponíveis. A análise do material revelou a viabilidade de reaproveitar esses fragmentos em produtos inovadores que, além de funcionais, valorizam a cultura maranhense. Temas como arquitetura histórica e fauna local foram incorporados ao design das ecojoias, refletindo a identidade regional e promovendo uma narrativa cultural rica. As ecojoias foram desenvolvidas em diferentes etapas, desde a geração de alternativas de design até o desenvolvimento de protótipos, utilizando técnicas como corte e inlay. Essa abordagem não apenas transforma resíduos em produtos estéticos, mas também gera oportunidades econômicas para a comunidade, promovendo a sustentabilidade. O projeto culminará na exposição “Natureza lapidada”, onde a coleção de ecojoias será apresentada e avaliada pelo público. Esse teste de aceitação é crucial para entender como a proposta pode ser integrada ao mercado e como pode contribuir para a redução de impactos ambientais. Em resumo, este projeto não apenas visa mitigar os efeitos negativos da mineração, mas também evidencia o papel transformador do design ao unir inovação, estética e responsabilidade social. Ao promover a reutilização de materiais, as ecojoias oferecem uma alternativa criativa e sustentável, contribuindo para um futuro mais consciente e alinhado com os valores culturais locais.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Reaproveitamento; Ecojoias

CARACTERIZAÇÃO METEOROLÓGICA DO RECURSO EÓLICO PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

*Denisson Queiroz Oliveira¹
Adriel Jose Silva Carvalho²*

RESUMO

Este estudo tem como objetivo caracterizar o recurso eólico na região de Barreirinhas e Paulino Neves, Maranhão, Brasil, utilizando metodologias avançadas de previsão de energia produzida anualmente. As abordagens Hub Height Wind Speed (HHWS) e Rotor Equivalent Wind Speed (REWS) foram comparadas para estimar a produção anual de energia elétrica (AEP) de turbinas eólicas em uma planta fictícia. A metodologia HHWS baseia-se na medição da velocidade do vento na altura do hub da turbina, considerando como hipótese que esta velocidade é igual em toda a área varrida pelas pás da turbina. O método REWS, por sua vez, considera a variação da velocidade ao longo de toda a área varrida pelo rotor nas diferentes alturas de acordo com o cisalhamento do vento, proporcionando uma estimativa mais detalhada. Os resultados indicaram que o método HHWS tende a superestimar a produção de energia, especialmente em cenários com forte cisalhamento do vento. Já o REWS mostrou-se mais preciso, capturando de maneira mais eficaz as variações atmosféricas em escalas micro e regionais, tornando-se uma metodologia mais adequada para análises de longo prazo. A sazonalidade e a estabilidade atmosférica mostraram-se fatores determinantes para a variação do cisalhamento, com períodos de maior estabilidade favorecendo a precisão das estimativas de REWS. O estudo também destacou a importância de condições atmosféricas locais, como os efeitos da brisa marítima e dos ventos alísios, na geração de energia. Para trabalhos futuros, recomenda-se a coleta de dados de produção real em parques eólicos da região, o que permitiria uma avaliação ainda mais precisa das metodologias aplicadas.

Palavras-chave: energia eólica; HHWS; REWS; previsão de produção

PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DE HUBS ENERGÉTICOS OFFSHORE

*Denisson Queiroz Oliveira¹
Carla Vitoria Araujo Oliveira²*

RESUMO

Na busca pela descarbonização da economia, o hidrogênio se apresenta como uma alternativa promissora aos combustíveis fósseis devido ao seu elevado valor energético. Entre as diferentes formas de produção de hidrogênio, o hidrogênio verde se destaca por ser obtido por meio de eletricidade proveniente de fontes renováveis, como a solar e a eólica, o que o torna uma opção particularmente atraente em um cenário de crescente preocupação com as mudanças climáticas. Este trabalho analisa dois cenários específicos para a produção de hidrogênio verde. No primeiro, é investigada a produção em um hub offshore, utilizando a energia gerada por um parque eólico instalado no mesmo local. No segundo cenário, o estudo se concentra na produção de hidrogênio verde a partir de um parque fotovoltaico onshore. Para ambos os casos, considera-se o uso da tecnologia de eletrólise da água, que atualmente é a mais madura e amplamente utilizada para a produção de hidrogênio verde. Uma introdução breve sobre essa tecnologia é apresentada para contextualizar sua aplicação na investigação. A metodologia utilizada para determinar os volumes e os custos de produção de hidrogênio verde em cada um dos cenários também é descrita detalhadamente. Para possibilitar uma comparação justa entre os dois casos, assume-se que ambas as plantas de geração – eólica e fotovoltaica – possuem a mesma capacidade instalada. Com base nos resultados obtidos, verifica-se que a produção de hidrogênio verde é mais elevada no parque fotovoltaico onshore, o que resulta também em custos de produção menores quando comparados ao hub offshore eólico. Este estudo conclui que o parque fotovoltaico onshore apresenta maior eficiência em termos de produtividade e menores custos operacionais, tornando-se uma alternativa mais viável. No entanto, sugere-se que investigações futuras façam uma análise mais detalhada dos custos envolvidos na produção de hidrogênio verde. Além disso, é recomendada uma comparação com parques eólicos onshore, levando em consideração os custos de transmissão de energia até a planta de produção de hidrogênio e as demais infraestruturas necessárias para viabilizar essa tecnologia em larga escala.

Palavras-chave: Hidrogênio Verde; Energia Renovável; Hubs Offshore.

SIMULAÇÃO E MODELAGEM ISENTRÓPICA DE JATO TURBULENTO PROVENIENTE DE VAZAMENTOS ACIDENTAIS

*Elmo De Sena Ferreira Junior¹
Luana Cristina Sousa De Oliveira²*

RESUMO

A simulação numérica é de grande importância em várias áreas da engenharia, como otimização e manutenção de processos químicos, indústria petrolífera e segurança de processos. Dentre os softwares de simulação numérica tem-se o Fire Dynamics Simulator (FDS), que é um código de Dinâmica de Fluidos Computacional (CFD) baseado em simulação de grandes escalas (LES) e desenvolvido pelo Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST). O código foi originalmente projetado para modelar fluxos de baixa velocidade (Mach menor que 0.3) comumente encontrados em cenários de incêndio. Portanto, o FDS não é adequado para modelar casos de alta velocidade de Mach (maior que 0.3). No contexto de vazamento gases altas velocidades são comuns, então, para superar essa limitação, este trabalho propõe um modelo inovador dedicado às características do jato na zona próxima, a fim de permitir que o FDS simule cenários de jatos e dispersão de gás. A metodologia é baseada no diâmetro equivalente e no perfil de velocidade calculado a jusante do orifício de vazamento do jato. O novo modelo DESQr (Diâmetro de Simulação Equivalente para Execução Mais Rápida) é combinado com LES (Large Eddy Simulation) para calcular o perfil do jato de gás devido a liberações acidentais. Os resultados numéricos para modelagem de jatos e dispersão de gás são comparados com dados experimentais. Os resultados também são comparados com uma ferramenta CFD comercial. Observa-se uma boa concordância e uma redução significativa no tempo de computação é alcançada.

Palavras-chave: Fire Dynamics Simulator (FDS); Jatos Turbulentos; Dispersão de Gases.

ESTUDO DA DISPERSÃO ATMOSFÉRICA NO POLO INDUSTRIAL DE SÃO LUIS UTILIZANDO FLUIDODINÂMICA COMPUTACIONAL

*Elmo De Sena Ferreira Junior¹
Robson Bruno Viegas Silva²*

RESUMO

O presente estudo objetiva analisar e estudar a dispersão de poluentes industriais na Estação Vila Maranhão, situada no Polo Industrial da ilha de São Luís, utilizando a técnica de Fluidodinâmica Computacional Livre, empregado na resolução das equações de Navier-Stokes. Sua metodologia é fundamentada na aplicação de conceitos CFD, utilizando o modelo de turbulência LES, superior ao modelo k-épsilon na capacidade de prever a mistura e dispersão em pequenas escalas turbulentas, e a teoria MOS para a camada limite atmosférica. Desta forma, por meio de revisões bibliográficas e simulações em um modelo tridimensional de um polo urbano em uma área horizontal com um polo industrial como obstáculo ao fluxo do vento, considerando quatro cenários distintos, verificou-se que fatores como a altura das fontes de emissão e condições de turbulência atmosférica influenciam o perfil de dispersão atmosférica e de concentração dos principais gases poluentes atmosféricos (CO, NO_x e SO_x). Os resultados evidenciam a capacidade de precisão que o modelo CFD reproduz os perfis de dispersão atmosférica sob diferentes condições de estabilidade, validando a técnica como uma ferramenta eficaz para simulações de dispersão de poluentes, indicando que condições atmosféricas estáveis favorecem a dispersão dos poluentes, enquanto em situações de instabilidade, há uma baixa eficiência de dispersão, aumentando os riscos à saúde. Além disso, observou-se que fontes menores que seus obstáculos tendem a aumentar o tempo de residência das partículas, resultando em maiores concentrações ao nível do solo.

Palavras-chave: Dispersão de poluentes; CFD; Modelo de turbulência.

CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN NA EDUCOMUNICAÇÃO DE ESTUDANTES DA REDE ESTADUAL DO MARANHÃO SOBRE A PERCEPÇÃO DE RISCO A CERCA DE DESASTRES E AMEAÇAS NATURAIS

Fabiane Rodrigues Fernandes¹
Erica Oliveira Cordeiro²

RESUMO

As mudanças climáticas têm sido um tema central desde o início da revolução industrial. A temperatura do planeta está aumentando. As atividades humanas têm acelerado essas mudanças climáticas, resultando em problemas ambientais complexos nas esferas ética, política, econômica, ecológica e social. Além disso, os desastres relacionados às mudanças climáticas não respeitam fronteiras territoriais ou políticas. As cidades desempenham um papel crucial na resposta a esses desafios, considerando sua capacidade de enfrentar os riscos climáticos e promover ações transformadoras. As cidades devem estar atentas a esses desafios, não apenas por serem locais onde as mudanças climáticas são mais evidentes, mas também como oportunidades para evolução, transformação e prevenção de desastres naturais. Em um cenário cada vez mais digital, as histórias em quadrinhos modernas no estilo webtoons desempenham um papel interessante na conscientização de jovens sobre percepção e gerenciamento de risco, pois atrai a atenção dos leitores, tornando a conscientização sobre mudanças climáticas mais envolvente. Esse plano de trabalho vinculado ao projeto de pesquisa PVCET3484-2023 visa contribuir através do design na melhoria da capacitação dos agentes de defesa civil no gerenciamento do risco. Para isso fez uso do Design Science Research que visa criar um artefato de valor para sociedade. Os resultados são parciais, porém já indicam caminhos para aplicação de uma capacitação moderna, inovadora e engajante, através do desenvolvimento de uma webtoon sobre a temática. As webtoons têm se destacado como uma ferramenta poderosa para conscientizar jovens sobre questões importantes, como as mudanças climáticas e o gerenciamento de riscos naturais. As mudanças climáticas são um dos maiores desafios que enfrentamos atualmente, e a conscientização é fundamental para a adoção de medidas mitigadoras. As webtoons são acessíveis e promovem engajamento.

Palavras-chave: defesa civil. design de informação. percepção de risco

CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN DE GAMES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM JOGO DIGITAL SOBRE ANATOMIA HUMANA

*Fabiane Rodrigues Fernandes¹
Giovanna Leao Rodrigues²*

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. Os jogos são métodos ativos de aprendizagem que podem simular sistemas reais em um ambiente artificial. 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. Foi utilizado como procedimento metodológico o Design Thinking (Lewicki et. al., 2020) 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 (2021-2022) 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. O segundo ano do projeto (2022-2023) executou a fase de ideação da proposta de jogo com base no ponto de vista gerado no primeiro ano. O resultado do segundo ano apresenta o Documento de Design do Jogo (Game Design Documentation - GDD) que é um documento descritivo contendo todas as informações relevantes do design de um jogo: temática, mecânicas, níveis, gráficos, história, entre outros. O terceiro ano do projeto finalizou o GDD que foi enviado para registro de autoria (Biblioteca Nacional) e desenvolveu o protótipo da primeira fase do jogo.

Palavras-chave: design de jogos. interface. jogo de anatomia humana.

CONTRIBUIÇÕES DAS CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO PARA A PROTOTIPAGEM DE UM JOGO DIGITAL SOBRE ANATOMIA HUMANA

Fabiane Rodrigues Fernandes¹
Josiel Costa Dos Santos Junior²

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. Os jogos são métodos ativos de aprendizagem que podem simular sistemas reais em um ambiente artificial. O projeto de pesquisa do LabDesign (DEDET/CCET/UFMA) teve como objetivo o desenvolvimento de um jogo educativo voltado para o ensino de anatomia, destinado principalmente a estudantes de medicina e enfermagem. A motivação para esse projeto surgiu da necessidade de métodos de ensino mais dinâmicos e interativos que pudessem complementar as abordagens tradicionais de ensino, muitas vezes centradas em aulas expositivas e leituras. Ao longo do período da bolsa, foram conduzidas diversas etapas, desde o alinhamento das equipes de design e programação até o desenvolvimento dos elementos gráficos, a implementação do jogo na plataforma Unity, e a realização de testes com estudantes da área da saúde. O jogo desenvolvido não só busca facilitar a aprendizagem dos conceitos de anatomia, mas também estimular o interesse dos alunos por meio de uma abordagem lúdica e envolvente. Este relatório detalha todo o processo de desenvolvimento, os desafios encontrados, os resultados obtidos e as conclusões que podem ser tiradas desse esforço interdisciplinar. O desenvolvimento do jogo de anatomia provou ser um projeto de grande valor pedagógico e científico. A integração de equipes multidisciplinares, e a constante busca por feedback permitiram a criação de um produto educacional robusto e eficaz.

Palavras-chave: design de jogos.experiência.programação.desenvolvimento

CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN NA FORMAÇÃO DE AGENTES DE DEFESA CIVIL PARA ATUAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE RISCO

Fabiane Rodrigues Fernandes¹
Maria Clara Abreu Trindade²

RESUMO

As mudanças climáticas têm sido um tema central desde o início da revolução industrial. A temperatura do planeta está aumentando. As atividades humanas têm acelerado essas mudanças climáticas, resultando em problemas ambientais complexos nas esferas ética, política, econômica, ecológica e social. Além disso, os desastres relacionados às mudanças climáticas não respeitam fronteiras territoriais ou políticas. As cidades desempenham um papel crucial na resposta a esses desafios, considerando sua capacidade de enfrentar os riscos climáticos e promover ações transformadoras. As cidades devem estar atentas a esses desafios, não apenas por serem locais onde as mudanças climáticas são mais evidentes, mas também como oportunidades para evolução, transformação e prevenção de desastres naturais. Em um cenário cada vez mais digital, a interface interativa e o design de informação desempenham papéis cruciais na formação de agentes de defesa civil. Esse plano de trabalho vinculado ao projeto de pesquisa PVCET3484-2023 visa contribuir através do design na melhoria da capacitação dos agentes de defesa civil no gerenciamento do risco. Para isso fez uso do Design Science Research que visa criar um artefato de valor para sociedade. Os resultados são parciais, porém já indicam caminhos para aplicação de uma capacitação moderna, inovadora e engajante, através do desenvolvimento de uma interface interativa no FIGMA. A interface interativa permite que esses profissionais acessem conteúdos relevantes de maneira intuitiva e eficiente. Uma interface bem projetada facilita a navegação, tornando o aprendizado mais fluido e agradável. Além disso, o design de informação é responsável por organizar e apresentar dados de forma clara e compreensível.

Palavras-chave: design de informação. capacitação. gerenciamento de risco.

SÍNTESE E ESTUDO IN VITRO DA BIOATIVIDADE DE SCAFFOLDS VITROCERÂMICOS OBTIDOS A PARTIR DO SISTEMA VÍTREO B2O3-CAO-P2O3-NA2O-BAO

*Franciana Pedrochi¹
Maria Perpetua Costa De Sousa²*

RESUMO

Dentre os biomateriais, os vidros bioativos, que se degradam em fluidos biológicos e formam uma camada de hidroxiapatita, são aplicados na engenharia de tecidos. Os vidros bioativos à base de boro são substratos favoráveis para a fixação e proliferação de células osteogênicas. As propriedades bioativas desses vidros podem ser melhoradas por meio do aumento da porosidade. Com isso, os scaffolds são excelentes materiais para aplicação na regeneração óssea, uma vez que os seus poros interconectados promovem o crescimento celular e a vascularização do tecido. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi a síntese de scaffolds a partir dos vidros boratos com diferentes concentrações de BaO e poli álcool vinílico (PVA), e o estudo do impacto da adição de BaO na estrutura e na bioatividade in vitro desses materiais. Os vidros foram sintetizados utilizando o método de fusão/resfriamento, enquanto os scaffolds foram produzidos por meio do método de degradação térmica do agente porogênico, seguido do processo de sinterização. As medidas de difração de raios X dos scaffolds, antes da imersão em SBF, exibiram bandas largas, características de materiais amorfos. Os espectros de FTIR apresentaram bandas características das unidades de vidros boratos. O pH do SBF aumentou em função do tempo de imersão para todas as amostras, devido à interação iônica entre os íons presentes nos scaffolds e os íons presentes no SBF. A perda de massa dos scaffolds aumentou em função da concentração de BaO. Após a imersão em SBF, os difratogramas das amostras mostraram bandas típicas de fosfato de cálcio amorfo (ACP), localizadas em 28° e 42,5° (2θ). Os espectros de FTIR revelaram bandas associadas à formação de apatita. Por fim, os dados obtidos evidenciam a bioatividade dos materiais estudados, sugerindo seu potencial para aplicações biomédicas, principalmente na regeneração óssea.

Palavras-chave: vidros bioativos. óxido de bário. scaffolds. regeneração óssea.

OTIMIZAÇÃO ROBUSTA E ESTOCÁSTICA DE ROTAS DE ÔNIBUS CONSIDERANDO O DESCONFORTO SOCIAL

*Francisco Glaubos Nunes Climaco¹
Joao Augusto Ferreira Nunes De Carvalho²*

RESUMO

Este estudo propõe uma abordagem de otimização robusta e estocástica para a alocação de rotas de ônibus, com ênfase na redução do desconforto social causado pela superlotação e na modelagem multiperíodo, a principal contribuição do trabalho. Em cenários de crescimento urbano acelerado, a lotação dos veículos impacta diretamente a satisfação dos passageiros e a eficiência do sistema de transporte público. Para abordar esses desafios, o modelo matemático desenvolvido combina a minimização dos custos operacionais com a redução do desconforto social, permitindo que decisões tomadas em um período influenciem positivamente os períodos subsequentes. Isso garante uma alocação mais eficiente e contínua dos recursos ao longo do tempo. A modelagem multiperíodo incorpora incertezas como a variabilidade da demanda e condições climáticas, tornando a solução adaptável a diferentes cenários. Quatro cenários distintos foram analisados, com base em dados reais de Niterói (RJ), envolvendo variações na demanda de passageiros, frota disponível e tempos de espera. Os resultados mostram que a heurística proposta se ajusta bem a flutuações, conseguindo manter a eficiência do sistema, principalmente em cenários onde a demanda é alta ou a frota é reduzida. Conclui-se que a abordagem multiperíodo tem grande potencial para melhorar a qualidade do transporte público, proporcionando uma experiência mais confortável para os passageiros e otimizando a alocação de recursos para os gestores de transporte. O modelo proposto oferece uma solução prática que pode ser aplicada em diferentes cenários urbanos, contribuindo para políticas públicas mais eficientes e alinhadas às necessidades de um transporte coletivo sustentável e de qualidade.

Palavras-chave: otimização.rotas de ônibus.desconforto social

AUTENTICAÇÃO E CONTROLE DE ACESSO BASEADOS EM BLOCKCHAIN E IDENTIDADES AUTOSOVERANAS PARA CIDADES INTELIGENTES

*Francisco Jose Da Silva E Silva¹
Danilo Isaque Sousa Maia²*

RESUMO

As Cidades Inteligentes prometem transformar a vida urbana, oferecendo serviços públicos mais seguros, eficientes e acessíveis. A segurança da informação é um pilar para a confiança e o funcionamento adequado das cidades inteligentes. A exposição a ameaças cibernéticas, como acessos não autorizados, fraudes e ataques de negação de serviço, pode comprometer a integridade e a disponibilidade de serviços críticos. A gestão de identidades, mecanismos de autenticação e de controle de acesso são fundamentais para proteger a privacidade e os dados sensíveis no contexto das aplicações de Cidades Inteligentes. Este trabalho de iniciação científica propõe um modelo de gestão de identidades, bem como mecanismos de autenticação e controle de acesso a aplicações para Cidades Inteligentes baseados na tecnologia blockchain. Para a identidade dos cidadãos utiliza-se uma abordagem de identidades autosoberanas (Self-Sovereign Identity - SSI), que permite aos próprios cidadãos controlarem suas credenciais digitais de maneira segura e sem intermediários, promovendo maior transparência e segurança no uso dos serviços públicos. O modelo proposto foi implementado utilizando-se o middleware para Cidades Inteligentes InterSCity e a plataforma de blockchain Hyperledger. Resultados experimentais indicam que a solução tem um desempenho satisfatório, com latência inferior a 500ms por operação, o que valida a viabilidade do uso de blockchain e SSI para criar um ambiente urbano digital mais seguro e eficiente para as Cidades Inteligentes.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes. Blockchain. Identidades Autosoberanas

GESTÃO DE IDENTIDADE DE RECURSOS E COMPARTILHAMENTO SEGURO DE FLUXOS DE DADOS MULTIMEDIA PARA APLICAÇÕES DE CIDADES INTELIGENTES

*Francisco Jose Da Silva E Silva¹
Luiz Felipe Gomes Ribeiro²*

RESUMO

As Cidades Inteligentes são ambientes que visam prover maior qualidade de vida aos seus cidadãos por meio do amplo emprego de tecnologias de comunicação e informação. A segurança da informação torna-se crucial em Cidades Inteligentes devido à ampla troca de dados por meio de dispositivos de IoT, redes de computadores e infraestrutura de computação em nuvem. Este trabalho de iniciação científica propõe um modelo de segurança baseado em gestão de identidade para aplicações de Cidades Inteligentes que executam em plataformas de middleware e realizam sensoriamento participativo através da coleta dados de multimídia a partir de dispositivos computacionais utilizados pelos cidadãos da cidade, como smartphones. O modelo proposto foi implementado e integrado à plataforma de middleware InterSCity, desenvolvida por um consórcio de universidades brasileiras do qual a UFMA participa através do seu Laboratório de Sistemas Distribuídos Inteligentes, e que é voltada ao desenvolvimento de aplicações no domínio das Cidades Inteligentes. Para validar o modelo, foi utilizado como estudo de caso desenvolvendo-se uma aplicação denominada Spotter, cujo objetivo é o rastreamento de veículos em Cidades Inteligentes por meio de sensoriamento participativo. Os experimentos realizados através deste estudo de caso atestaram um desempenho satisfatório do modelo proposto com relação aos processos de autenticação e inserção de dados, bem como a viabilidade de seu uso para o provimento da segurança necessária nesta importante classe de aplicações voltadas ao domínio das Cidades Inteligentes.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes. Sensoriamento Participativo. Segurança.

MECANISMOS DE SEGURANÇA, AUDITORIA E INTEGRIDADE NO O PROCESSAMENTO DE FLUXOS DE DADOS EM MÚLTIPLAS CAMADAS POR APLICAÇÕES DE CIDADES INTELIGENTES

*Francisco Jose Da Silva E Silva¹
Vitor Alan De Lima Santos²*

RESUMO

Cidades Inteligentes são ecossistemas urbanos nos quais tecnologias da informação e comunicação são empregadas para aprimorar a qualidade de vida dos habitantes, impulsionando a eficiência operacional, a sustentabilidade ambiental, a conectividade e a acessibilidade. A segurança da informação é um requisito importante para as plataformas de software das Cidades Inteligentes, pois ela garante que os dados envolvidos nos processos sejam autênticos, confiáveis e íntegros. Neste trabalho de iniciação científica foram investigados e implementados mecanismos de segurança baseados tecnologia blockchain para o middleware Context Data Process Orchestrator (CDPO), uma extensão da plataforma InterSCity voltada para o desenvolvimento de aplicações para Cidades Inteligentes. O CDPO permite o processamento de fluxos de dados em uma arquitetura de múltiplas camadas de processamento (cloud, fog e edge) baseado no paradigma do Processamento de Eventos Complexos (Complex Event Processing - CEP). Os mecanismos de segurança implementados utilizam identidades registradas na blockchain para estabelecer canais seguros de comunicação, autenticação e integridade de dados entre componentes de software e controle de autorização dos resultados obtidos com o processamento CEP. Os resultados experimentais realizados comprovam a viabilidade do uso da tecnologia blockchain no middleware CDPO para a implantação e execução segura de redes de Processamento de Eventos Complexos voltadas ao domínio das Cidades Inteligentes.

Palavras-chave: Cidades Inteligentes. Blockchain. Processamento de Fluxos de Dados.

MATERIAIS FERROMAGNÉTICOS PARA SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA BASEADOS EM SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

*Francisco Savio Mendes Sinfrônio¹
Adriele Silva Carvalho²*

RESUMO

A crescente busca por fontes renováveis de energia, como a solar, exige o desenvolvimento de tecnologias de armazenamento eficientes, capazes de lidar com a intermitência no fornecimento de energia. Dentre as diversas opções tecnológicas, os materiais ferromagnéticos, especialmente as ferritas de cobalto (CoFe_2O_4), têm se destacado por suas propriedades magnéticas, alta densidade de energia e estabilidade térmica, tornando-se promissores para o uso em sistemas fotovoltaicos. Este trabalho tem como objetivo a produção e caracterização de nanopartículas de ferrita de cobalto pelo método solvotermal assistido por micro-ondas, com foco em melhorar o desempenho desses materiais em dispositivos de armazenamento de energia. A metodologia aplicada envolveu a síntese das nanopartículas, seguida de sua caracterização estrutural e magnética por meio de técnicas avançadas, como Difractometria de Raios-X (DRX), Espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) e Espectroscopia Raman. Os resultados demonstraram que o processo de síntese adotado resultou em nanopartículas com boa cristalinidade e propriedades magnéticas estáveis, fatores essenciais para o desenvolvimento de sistemas de armazenamento de energia mais eficientes e robustos. A ferrita de cobalto sintetizada mostrou-se adequada para aplicações em sistemas fotovoltaicos, oferecendo um desempenho superior em relação ao armazenamento de energia, contribuindo para a sustentabilidade e eficiência energética ao permitir o uso contínuo e seguro da energia gerada.

Palavras-chave: ferritas de cobalto; armazenamento de energia; sistemas fotovoltaicos

BATERIA DE ESCOAMENTO DE VANÁDIO PARA APLICAÇÃO EM SISTEMAS ELÉTRICOS BASEADOS EM ENERGIA FOTOVOLTAICA

*Francisco Savio Mendes Sinfronio¹
Joao Pedro Martins Do Lago Reis²*

RESUMO

Com o crescente interesse por fontes de energia sustentáveis e a urgência em descarbonizar processos industriais, a busca por alternativas energéticas tem se intensificado. No entanto, apesar do aumento significativo na capacidade global de produção de energia renovável, enfrentamos um desafio: o armazenamento eficiente dessa energia proveniente de fontes intermitentes. As tecnologias atualmente disponíveis são dispendiosas ou enfrentam escassez de recursos, dificultando a transição energética. Nesse contexto, as baterias de fluxo redox, especialmente as de vanádio, têm despertado interesse devido à sua capacidade de armazenamento, longa vida útil, amplo regime de carga e descarga, além de apresentarem menor toxicidade em comparação com as baterias de lítio. No entanto, para otimizar a eficiência e a operacionalidade das baterias de fluxo de vanádio, é imperativo compreender a interdependência de seus parâmetros operacionais, como a taxa de fluxo de eletrólitos, a concentração de íons de vanádio na solução eletrolítica, a densidade de corrente, entre outros. Dessa forma, a simulação das baterias de fluxo de vanádio surge como uma ferramenta essencial para elucidar o comportamento desses sistemas de armazenamento e aprimorar seu desempenho, mitigando suas limitações. Assim, o objetivo da simulação foi estudar a influência da vazão dos eletrólitos no comportamento operacional da bateria de fluxo de vanádio em uma microrrede baseada em sistemas fotovoltaicos. Para tal propósito, as simulações foram realizadas no ambiente MATLAB/Simulink, analisando-se a relação carga/descarga, a vazão de eletrólitos e suas concentrações. Os resultados demonstraram que a bateria apresentou uma capacidade de descarga entre 438,9 Ah e 563,5 Ah, com uma eficiência energética de 64,42% a 75,58% e uma eficiência coulômbica de 72,92% a 81,18%. Portanto, durante a operação na microrrede, verificou-se que a capacidade de descarga, a eficiência energética e a eficiência coulômbica aumentaram com o incremento da vazão dos eletrólitos. Contudo, observou-se uma diminuição na eficiência geral à medida que as vazões continuaram a aumentar.

Palavras-chave: energia sustentáveis; armazenamento de energia; BFV

SENSORES INTERDIGITADOS PARA A MONITORAMENTO DE BATERIAS DE ESCOAMENTO DE VÂNÁDIO

*Francisco Savio Mendes Sinfronio¹
Yann Kelvem Da Silva Ramos²*

RESUMO

Este estudo tem como objetivo modelar e simular diferentes arquiteturas de sensores capacitivos interdigitados para a detecção de aditivos em misturas de etanol e água. Utilizando o software COMSOL Multiphysics®, foram desenvolvidos modelos detalhados dos sensores, empregando técnicas avançadas de parametrização, vetorização, geração geométrica e posicionamento cartesiano. Esta plataforma permitiu uma definição precisa das condições físicas e químicas aplicadas às arquiteturas dos sensores, além da especificação dos domínios e terminais onde as diferenças de potencial foram introduzidas. Os módulos do software possibilitaram a realização de estudos no domínio da frequência, levando em consideração que o meio dielétrico no qual os sensores operam são as misturas de etanol e água, permitindo uma caracterização elétrica detalhada dessas misturas. Devido às suas particularidades geométricas, cada arquitetura de sensor apresentou perfis elétricos distintos para uma mesma concentração de etanol e água. Com isso, foi realizada uma análise comparativa das diferentes morfologias dos sensores, avaliando-se suas sensibilidades para identificar as vantagens e desvantagens de cada configuração. O objetivo dessa análise foi otimizar a aplicação da técnica de espectroscopia de impedância eletroquímica, visando uma detecção mais eficiente e econômica de adulterantes. Os resultados mostraram que o sensor capacitivo interdigitado em formato de serpentina apresentou maior eficiência e sensibilidade em comparação ao sensor de barras paralelas. Especificamente, o sensor de serpentina se destacou na detecção de variações na composição de misturas de etanol combustível e água, especialmente nas frequências de 20 Hz, 50 Hz e 100 Hz, onde exibiu respostas lineares e melhor desempenho. Esses resultados foram corroborados por gráficos de Nyquist e circuitos equivalentes de Randles, evidenciando o sensor de serpentina como uma solução promissora e eficaz para o monitoramento preciso de adulterantes em combustíveis.

Palavras-chave: Sensores capacitivos; Misturas de etanol e água; Modelagem; Simulação

ANÁLISE PREDITIVA DE IMAGENS HISTOPATOLÓGICAS ATRAVÉS DE APRENDIZAGEM PROFUNDA

*Geraldo Braz Junior¹
Joao Guilherme Araujo Do Vale²*

RESUMO

O câncer de pênis, conhecido como carcinoma de peniano, é uma neoplasia maligna que afeta predominantemente homens com mais de 50 anos. Segundo dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA) no ano de 2022, essa patologia representou aproximadamente 0,4% de todos os tipos de câncer em homens no Brasil, tendo maior ocorrência nas regiões norte e nordeste. O diagnóstico tardio acarreta complicações significativas que impactam profundamente a vida dos pacientes em termos psicológicos, emocionais e sociais. Exames como a análise histopatológica são fundamentais para o diagnóstico precoce, porém, requerem tempo e profissionais altamente qualificados. Neste contexto, o uso de aprendizado de máquina profundo, por meio de redes neurais convolucionais, apresenta-se como uma abordagem altamente aplicável. Neste trabalho é realizada a análise comparativa de abordagens com mecanismos de atenção para a classificação de câncer peniano em imagens histopatológicas: a DenseMSAG, uma rede neural proposta neste trabalho, que utiliza a DenseNet201 como base e que incorpora o mecanismo de atenção e a CoAtNet, uma rede neural que combina convoluções e blocos transformers para aproveitar dos aspectos positivos de ambos. Além da proposição dos dois primeiros modelos, neste trabalho também foi estudada a utilização uma ferramenta de normalização ainda não aplicada no domínio de imagens histopatológicas de câncer de pênis, a normalização Vahadane. Os resultados dos experimentos foram obtidos sobre o conjunto de dados organizado pelo Projeto Câncer de Pênis da Amazonia Legal (PCPAm), baseando-se nas métricas Acurácia, Precisão, Sensibilidade e F1-Score, muito utilizadas para problemas de classificação. Esta pesquisa está publicada no SBCAS2024 - \url{https://doi.org/10.5753/sbcas.2024.2755}.

Palavras-chave: Classificação, Mecanismos de Atenção, DenseNet, CoAtNet

ESTIMAÇÃO DE ARQUITETURAS PROFUNDAS PARA O DIAGNÓSTICO MULTIRÓTULO DE PATOLOGIAS EM IMAGENS TORÁCICAS

*Geraldo Braz Junior¹
Lucas Araujo Goncalves²*

RESUMO

A interpretação precisa de radiografias torácicas representa um desafio significativo na prática clínica, especialmente quando os pacientes apresentam múltiplas patologias na região do tórax. Este trabalho aborda essa problemática propondo uma nova arquitetura de rede neural convolucional, a DualAttentionNet, projetada para realizar classificação multi-label em imagens de raios-X torácicos. A DualAttentionNet combina duas redes neurais convolucionais (DenseNet e ResNet) com um mecanismo de atenção baseado no SE-Block (Squeeze-and-Excitation Block). As duas CNNs foram escolhidas por apresentarem grande estabilidade de resultado em problemas diversos. Esta abordagem visa melhorar a capacidade do modelo em identificar e classificar simultaneamente múltiplas condições patológicas em uma única imagem. O desempenho da DualAttentionNet foi avaliado utilizando o conjunto de dados Chest X-ray14, demonstrando maior resultado na detecção de várias condições, incluindo atelectasia, cardiomegalia, efusão, infiltração, hérnia e edema pulmonar. A eficácia global do modelo foi quantificada através da métrica AUC (área sob a curva ROC), alcançando um valor de 0,819. Este resultado sugere que a arquitetura proposta oferece um avanço significativo na automação e precisão do diagnóstico radiológico, potencialmente auxiliando profissionais de saúde na detecção precoce e no manejo de múltiplas patologias torácicas. Esta pesquisa foi submetida e aceita para publicação no HCist - International Conference on Health and Social Care 2024.

Palavras-chave: Classificação Multi-label, Radiografia Torácica, Mecanismo de Atenção

SEGMENTAÇÃO DE ESTRUTURAS EM IMAGENS OFTALMOLÓGICAS VIA APRENDIZADO PROFUNDO

Geraldo Braz Junior¹
Mackele Lourrane Jurema Da Silva²

RESUMO

O glaucoma é uma condição oftalmológica complexa que aflige milhares de pessoas ao redor do mundo e pode levar à perda irreparável da visão. A detecção precoce é crucial para o manejo eficaz da doença. Neste trabalho, abordamos o desenvolvimento de um método avançado para a segmentar imagens oftalmológicas. Utilizando a arquitetura U-Net, amplamente reconhecida por sua eficácia na segmentação de imagens médicas, propusemos uma abordagem aprimorada que incorpora modificações significativas. A principal foi a substituição do encoder padrão da U-Net por uma rede neural convolucional avançada, a DenseNet-121, para melhorar a extração de características. Adicionalmente, integraram-se mecanismos de atenção Squeeze-and-Excitation (SE) nas conexões de skip, permitindo que o modelo se concentre nas regiões mais relevantes das imagens. A base de dados REFUGE, que contém 1200 imagens de fundo de olho e suas respectivas máscaras, foi utilizada para treinar, validar e testar o modelo, juntamente com técnicas de data augmentation. Esta base é projetada para avaliar técnicas de aprendizado profundo na detecção de glaucoma e segmentação do disco óptico e do copo óptico. O modelo desenvolvido alcançou resultados promissores com 85\% de Dice para o disco e 82% para o copo, demonstrando a eficácia das modificações propostas. Para otimizar o desempenho do modelo, empregamos o Optuna, para ajustar os hiperparâmetros essenciais como taxa de aprendizado, número de épocas, e tamanho do batch. Nosso trabalho destaca a importância da integração entre técnicas avançadas de aprendizado profundo e a prática clínica, proporcionando uma solução promissora para a segmentação de estruturas oftalmológicas e potencialmente melhorando o diagnóstico precoce do glaucoma. A pesquisa abre caminho para futuros avanços na área, incluindo a exploração de novas arquiteturas e a ampliação dos conjuntos de dados para aprimorar ainda mais a acurácia e a aplicabilidade clínica.

Palavras-chave: Aprendizado profundo. Segmentação. U-NET

ESTUDO DA VIABILIDADE DO PROCESSO DE TORREFAÇÃO PARA AS BLENDS DE CASCAS DE COCO VERDE E RESÍDUOS DA SOJICULTURA

Glauber Cruz¹

Erick Roberto Mendes Dos Reis²

RESUMO

O Brasil está entre os quatro maiores produtores mundiais de coco verde (*Cocos nucifera* L.). No entanto, o consumo massivo de água de coco, apreciada pelo alto valor nutricional, gera sérios problemas socioambientais devido ao descarte inadequado das cascas, ameaçando a saúde pública e o ecossistema. Paralelamente, o agronegócio, vital para a economia local, especialmente, a produção de soja (*Glycine max* L.), contribui com passivos socioambientais. Em resposta a esse cenário, e diante a crescente demanda por fontes de energia renováveis, a comunidade científica tem explorado a reutilização desses resíduos como bioenergia, com a torrefação destacando-se como um método promissor. Este estudo visa avaliar a viabilidade do processo de torrefação como pré-tratamento para a produção de biocarvão a partir de resíduos lignocelulósicos, como fibras de coco verde e resíduos da colheita da soja, além das combinações de ambos (blendas). Os resultados preliminares indicaram que as características físico-químicas dos resíduos in natura estão próximas das encontradas na literatura, validando o uso desses materiais. A torrefação, essencial para melhorar a qualidade da biomassa, não foi totalmente concluída devido à manutenção no forno mufla, mas alguns resultados preliminares são apresentados. A coleta e preparação dos resíduos foram condicionadas ao período pós-colheita da soja no Maranhão, restringindo o estudo a esse intervalo específico. A caracterização das amostras in natura incluiu análise elementar, imediata e poderes caloríficos. As amostras de casca de coco verde (100% CCV) apresentaram teor de carbono de 42,87%, enquanto os resíduos de sojicultura (100% RS), mostraram 41,81%. As blends demonstraram teores de carbono variando de 42,33% (B75) a 42,60% (B25). O teor de oxigênio foi mais elevado nas amostras contendo soja, com 52,08% na blend B25. Embora as torrefações estejam pendentes, este estudo oferece uma base importante para trabalhos futuros ao demonstrar a adequação dos resíduos de soja e coco verde para conversão em biocombustíveis sólidos, destacando a importância do aproveitamento da biomassa residual para soluções sustentáveis no setor energético.

Palavras-chave: Biocombustível alternativo. Conversão termoquímica. Termoanálise.

INVESTIGAÇÃO BIOENERGÉTICA DAS CASCAS DE MARACUJÁ COMO UM BIOCOMBUSTÍVEL E TRANSFORMAÇÃO EM ENERGIA VERDE

Glauber Cruz¹

Marcos Vinicius Brandao²

RESUMO

A busca por novos biocombustíveis alternativos, tendo em vista o cenário atual da dependência de fontes não renováveis, gera uma preocupação mundial acerca dos recursos energéticos a serem utilizados para a substituição da matriz energética vigente. Em meio a isso, surgem soluções que são destacadas no cenário das pesquisas realizadas na área, por exemplo, as biomassas. Sob essa ótica, a biomassa a partir do maracujá (*Passiflora edulis*), uma trepadeira frutífera, lenhosa, perene, pertencente à família Passifloraceae, nativa da América tropical (Brasil), destaca-se como o objeto desse estudo. Visando a proposta do uso dessa biomassa na matriz energética, essa pesquisa tem como objetivo investigar e levantar dados sobre o possível potencial energético das cascas do maracujá para a transformação desta em energia verde. Para essa investigação foi empregado análise imediata para quantificação do teor de umidade (TU), materiais voláteis (MV), cinzas (CZ) e carbono fixo (CF), cujas as cascas de maracujá mostraram altos níveis de materiais voláteis (85,34%) e baixos teores de cinzas (5,57%). Avaliação das propriedades físico-químicas, morfológicas e estruturais dos resíduos foi realizada por meio da microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectroscopia de energia dispersiva (EED), identificando-se alguns elementos químicos inorgânicos (K e Cl). O infravermelho por transformada de Fourier acoplado com microscópio óptico (FTIR-MO) juntamente com o FTIR “tradicional”, identificou unidades estruturais dos compostos, com base nas frequências vibracionais das moléculas, identificando compostos como hidrocarbonetos e carboxilas. A difração de raios-X (DRX) identificou o índice de cristalinidade (30,77%) das amostras. A análise térmica (curvas TG/DTG/DSC) revelou a decomposição dos principais elementos constituintes das biomassas (hemicelulose, celulose e lignina). A partir da avaliação do potencial bioenergético das cascas de maracujá espera-se que estas possam influir em um futuro próximo, no qual a matriz energética nacional seja mais diversificada e menos prejudicial ao meio ambiente, implicando na utilização da matéria-prima proveniente do que é atualmente descartado, evitando riscos à biodiversidade.

Palavras-chave: *Passiflora edulis*. Matriz Energética. Fruta da Paixão.

REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DA COLHEITA DO ALGODÃO COMO COMBUSTÍVEL SÓLIDO E APLICAÇÃO EM PROCESSOS TERMOQUÍMICOS

Glauber Cruz¹

Maria Luiza Carneiro Milhomem²

RESUMO

A cadeia do algodão é complexa, versátil e apresenta um alto valor agregado na obtenção de subprodutos. A agricultura em ambientes tropicais tem vantagens, mas também apresenta alguns desafios, como agravamento do ataque de pragas, doenças de plantas e ervas daninhas nas plantações. O Brasil está entre os quatro maiores produtores de algodão no Mundo, seguido pela Índia, China e EUA. No entanto, a colheita do algodão produz um grande volume de resíduos sólidos, especialmente nos tempos mais recentes, tornando urgente a necessidade de dispor desses resíduos de forma altamente sustentável. Este estudo estabelece um reaproveitamento dos resíduos da colheita de algodão (folhas, caules e mistura de ambos), originários do município de Balsas-MA, um grande polo agroindustrial do Maranhão. As propriedades físico-químicas e morfoestruturais das três amostras (folhas, caules e folhas+caules) foram investigadas por análise imediata(AI), análise elementar(AE), microscopia eletrônica de varredura(MEV), difração de raios-X(DRX), espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier(FTIR) e espectroscopia de energia dispersiva(EED). O comportamento térmico (TG/DTG/DSC) e os poderes calorimétricos (PCS/PCI) também foram avaliados. A AI identificou altos níveis de materiais voláteis (73,02, 72,53 e 72,84%), favorecendo a produção de bioóleo, devido à alta reatividade e volatilidade na pirólise. Um elevado poder calorífico superior(PSC) foi encontrado, ou seja, de 16,13 a 17,97 MJ/kg, possibilitando a valorização bioenergética destes. As imagens MEV mostraram a presença de uma estrutura semelhante a um espiral, contudo uma estrutura regular e aspecto ordenado. Do DRX observou-se que esses agroresíduos apresentaram baixos níveis de cristalinidade (18,43, 23,86 e 17,95%), caracterizando uma biomassa altamente amorfa. No entanto, os espectros de FTIR destacaram os principais grupos funcionais e estruturas vibracionais na composição das amostras de resíduos de colheita de algodão, C-O, C=O e CH. A partir do EED, os elementos químicos majoritários nesses resíduos agroindustriais (C e O) foram identificados, confirmados pela análise elementar. Finalmente, as análises térmicas (curvas TG/DTG/DSC) mostraram as etapas de degradação térmica dos constituintes das biomassas (celulose, hemicelulose e lignina). Com base nos desenvolvimentos alcançados nesta pesquisa, considera-se viável aplicar essas biomassas em processos de termoconversão para gerar energia limpa e renovável.

Palavras-chave: Viabilidade econômica. Cotonicultura. Campos hidrófilos.

AVALIAÇÃO DOS RESÍDUOS DA ABACAXICULTURA COMO POTENCIAL BIOCOMBUSTÍVEL EM SISTEMAS DE TERMOCONVERSÃO

Glauber Cruz¹

Thais Cristina Pinto Ferreira²

RESUMO

Nos últimos anos, a transição para uma economia de baixo carbono tem incentivado o uso de fontes de energia renováveis. Nesse cenário, o Brasil, um dos principais centros de diversidade genética do abacaxi (*Ananas comosus* (L.) Merrill.) e grande produtor dessa fruta tropical, enfrenta o desafio de lidar com os resíduos gerados durante a colheita e comercialização, que causam problemas ambientais. Este estudo propõe o uso desses resíduos dessa colheita — cascas (100%CA), coroas (100%CO) e uma mistura de ambas (50%CA:50%CO) — como potencial biocombustível em processos de termoconversão de energia. Foram avaliadas as propriedades físico-químicas e morfoestruturais das biomassas utilizando análises imediata, elementar e calorimétrica, difração de raios-X (DRX), espectroscopia de infravermelho por transformada de Fourier (FTIR), microscopia eletrônica de varredura (MEV) e espectrometria de energia dispersiva (EED). Os resultados da análise elementar, para todas as amostras, mostraram elevados percentuais de carbono e oxigênio, em que a partir da análise calorimétrica, foram encontrados valores com alto poder calorífico superior (PCS), variando entre 15,0 e 16,5 MJ/kg, com destaque para as amostras contendo coroa de abacaxi (100%CO e 50%CA:50%CO). Além disso, o alto teor de materiais voláteis (86,9%) sugere que essas amostras facilitaram a liberação de vapores durante a combustão, promovendo uma queima eficiente, favorável à produção de biocombustíveis. A baixa umidade (3,6%) também contribui para uma queima mais eficaz e ecológica. O índice de cristalinidade médio foi de 37,9%. As imagens de MEV mostraram características morfoestruturais diversas, com algumas amostras apresentando filamentos longos e organizados, enquanto outras exibiram formas irregulares e porosas, o que pode influenciar no processo de conversão. Os espectros de FTIR identificaram grupos funcionais e estruturas vibracionais importantes, enquanto a EED confirmou a presença dos elementos majoritários (C e O), validando os resultados da análise elementar. Os resultados obtidos demonstram que as biomassas analisadas possuem um potencial energético significativo. Esse potencial pode ser explorado em processos de conversão termoquímica, oferecendo uma oportunidade promissora para a produção de energia limpa e sustentável.

Palavras-chave: Bromeliáceas. Infrutescência. Fruto tropical. Suculência.

SIMULAÇÃO TERMODINÂMICA DE UM SISTEMA DE GERAÇÃO DE VAPOR PARA UM SISTEMA DE EVAPORAÇÃO/CONCENTRAÇÃO DE SODA CÁUSTICA VIA SIMULINK/MATLAB

*Harvey Alexander Villa Velez¹
Bianca Oliveira Menezes²*

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo realizar o balanço de massa de uma caldeira, tendo eficiência de 40% - 80%, para produção de vapor para um evaporador de soda cáustica de 30% para 50%. Com base no estudado, verificou-se que uma caldeira de 40% de eficiência precisaria de uma vazão mássica de briquetes de coco queimado de 2.356,42 kg/h, já se utiliza-se o coco queimado, a vazão mássica seria de 2.564,54 kg/h. Para estes cálculos, foi utilizado o princípio da conservação de massa, realizando balanço de massa global e de eficiência utilizando um PCS do coco de 17.890 kJ/kg e PCS do briquete de coco de 19.470,00. Além do que já foi apresentado, vale salientar que o briquete de coco tem uma maior espontaneidade de queima, ou seja, tem uma maior facilidade para ser queimado quando comparado ao coco in natura. Posteriormente, em trabalhos futuros, será avaliado a exergia com base em cálculos termodinâmicos mais precisos com as variáveis empregadas neste trabalho a fim de verificar a disponibilidade ou utilidade de energia dentro do sistema, além de, através da exergia, realizar estudos de otimização do sistema energético a fim de determinar o melhor uso possível da energia disponível e identificar possíveis perdas de energia no sistema. Na conceição de um projeto de recuperação da soda caustica, deve ser estudando o sistema mais adequado para aplicação, de forma a garantir uma vida extrema projeto, utilizando componentes de alta qualidade com base nas normas técnicas que as regulam. Portanto, para um projeto de um evaporador, o estudo energético e análise exergética deve ser o foco principal considerando a escolha mais adequada às necessidades específicas e à natureza do tratamento do produto e à quantidade de material processado.

Palavras-chave: Simulação; Fluidodinâmica; Operação industrial

SIMULAÇÃO TÉRMICA DE UM EVAPORADOR DE SODA CÁUSTICA A NÍVEL INDUSTRIAL

*Harvey Alexander Villa Velez¹
Italo Fernandes Silva²*

RESUMO

Neste trabalho, utilizou-se uma regressão não linear com um código escrito em MATLAB® através da função “stepwisefit”, para gerar modelos que forneceram valores de entalpias e entropias específicas de líquido saturado e vapor de aquecimento a partir de dados de pressão e temperatura. Os modelos preditos foram utilizados na realização de balanços de massa e energia, entropia e exergia com o objetivo de analisar a performance termodinâmica do sistema proposto e posteriormente com os dados obtidos, realizar o dimensionamento do evaporador que opera em uma pressão de operação de 70 kPa e recebe energia de uma caldeira que fornece vapor de aquecimento a 1003 kPa. O sistema tem finalidade de concentrar continuamente 20 m³/mês de solução de NaOH a 50% a partir de uma solução de 33%. Utilizou-se uma configuração tradicional de evaporador do tipo filme descendente com circulação natural e efeito único, devido a demanda não tão considerável de produto. As considerações e variáveis para os balanços foram encontradas na literatura e que resultaram em uma área de troca térmica de 0,23 m² e economia de vapor de 56%, além de uma demanda térmica de calor necessária para a realizar o processo de 21,48 kW. Conforme se explicitou nas considerações, esperava-se que as dimensões do projeto fossem de pequenas proporções, o que de fato aconteceu, com uma pequena área de troca térmica, uma elevada temperatura de ebulição em decorrência dos sólidos dissolvidos em solução além de uma considerável economia de vapor, que poderia ser otimizada, caso fossem considerados mais efeitos ao sistema de evaporação.

Palavras-chave: Simulação; Matlab; Termodinâmica.

DESENHO DE UM SISTEMA A VÁCUO ACOPLADO PARA UM EVAPORADOR DE SODA CÁUSTICA VIA SIMULINK/MATLAB

*Harvey Alexander Villa Velez¹
Lorena Rabelo Vieira Liborio²*

RESUMO

O hidróxido de sódio (NaOH), popularmente denominado de soda cáustica, é uma base forte que possui as seguintes características: alta higroscopia, alta corrosão em metais e neutralizadora de reações. O evaporador tem a função de concentrar soluções, e, portanto, é um equipamento fundamental para obter maior concentração da soda cáustica. O sistema à vácuo serve como um potencializador deste processo, tendo a garganta, núcleo de fluxo primário, área de mistura e difusor como suas partes principais, trabalhando com um fluido primário, que será a soda cáustica, junto ao fluido secundário. Nesta pesquisa a análise foi realizada a partir da equação geral para o processo de bombeamento, calculando os valores de vazão mássica e gerando equações específicas para o throughput, que é a pressão versus a vazão, para as fontes de gases existentes no processo e por fim, identificando a velocidade efetiva de bombeamento. Diante de uma análise da variação dos resultados, pode-se perceber a diminuição da massa e densidade do vapor proporcionalmente diante do aumento da sua fração, assim sendo coerente com o comportamento de um vapor. Sobre a vazão volumétrica, observa-se o aumento desta, fazendo com que haja um aumento também da velocidade. Sugere-se para trabalhos posteriores simular algumas alterações no sistema e até mesmo falhas, como a injeção reduzida de gases e verificar o comportamento da velocidade efetiva de bombeamento e propor melhorias no processo ou demonstrar padrões de falha que poderão auxiliar o processo na sua identificação.

Palavras-chave: Simulação; Fluidodinâmica; Operação industrial

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROCESSO DE GASEIFICAÇÃO DE CASCA DE COCO VERDE UTILIZANDO VAPOR COMO AGENTE DE GASEIFICAÇÃO

*Jaiver Efren Jaimes Figueroa¹
Maria Clara Vieira Da Silva Moreira²*

RESUMO

O amplo consumo de combustíveis fósseis leva a preocupações ambientais que motivam a busca por alternativas de energia renovável. Nesse ínterim, o gás de síntese surge como alternativa aos combustíveis tradicionais, uma vez que pode ser obtido por fontes renováveis como a biomassa, por meio da gaseificação. Com isso, este trabalho busca estudar a viabilidade econômica de uma planta de produção de gás de síntese usando gaseificação de mesocarpo de coco verde (*Cocus nucifera* L.) e vapor como agente gaseificante. Analisou-se uma planta desenvolvida em Aspen Plus em um trabalho prévio por meio do software Aspen Process Economic Analyzer (APEA) para a condução das análises e foram avaliados os valores de tempo de payback (TPB), taxa de interna de retorno (TIR) e valor presente líquido (NPV), fixando uma taxa mínima de atratividade de 15%. Para tanto, realizou-se uma extensa pesquisa bibliográfica por parâmetros de investimento e foram efetuadas adaptações na simulação base a fim de viabilizar os cálculos. Obteve-se um custo total de US\$ 10,6 milhões, um TPB de 4,62 anos, um valor dentro do intervalo relatado na literatura prévia para plantas de conversão de biomassa em energia. A TIR obtida superou a taxa mínima de atratividade, exibindo valor de 18,62% e o NPV foi maior que zero, o que classifica o empreendimento como viável e atrativo. Ao comparar a variação de NPV com diferentes preços de gás de síntese, obteve-se um preço de venda competitivo e condizente com o descrito previamente pela literatura. Assim, pôde-se concluir que o empreendimento é rentável e o baixo valor econômico da matéria-prima utilizada foi um fator importante na viabilidade financeira da planta, resultados que abrem portas para novos estudos na linha de pesquisa.

Palavras-chave: Aspen Process Economic Analyzer. Casca de Coco. Gás de Síntese.

AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE PROCESSO DE GASEIFICAÇÃO DE CASCA DE COCO VERDE UTILIZANDO VAPOR DE OXIGÊNIO E AR COMO AGENTE DE GASEIFICAÇÃO

*Jaiver Efren Jaimes Figueroa¹
Rute Ellen Feitosa Ribeiro²*

RESUMO

Os biocombustíveis são fontes de energia renovável obtidas a partir de biomassa, que engloba materiais orgânicos, como resíduos agrícolas e florestais. Essa biomassa pode ser convertida em energia por meio de vários processos, como a gaseificação, que transforma a biomassa em gás combustível. A gaseificação é um processo termoquímico de grande relevância na produção de biocombustíveis, e sua viabilidade econômica deve ser cuidadosamente avaliada. Para esse fim, o uso de ferramentas como o ASPEN PROCESS ECONOMIC ANALYSER (APEA) é essencial, permitindo uma análise detalhada dos custos envolvidos e do retorno econômico esperado. No presente estudo, a biomassa utilizada foi a casca do coco verde, sendo os processos de gaseificação realizados com dois agentes gaseificantes diferentes: oxigênio e ar. A metodologia seguiu um rigoroso planejamento experimental, que incluiu a gaseificação da biomassa sob diferentes condições operacionais, além da coleta de dados relacionados ao consumo energético, à produção de gás e aos custos operacionais. Posteriormente, foi realizada uma análise econômica dos resultados utilizando o APEA. Os dados obtidos demonstraram que a gaseificação com oxigênio resultou em um valor presente líquido (VPL) de 6.819.747,29 US\$, enquanto o uso do ar produziu um VPL inferior, de 5.019.068,16 US\$. Esses números indicam que o uso de oxigênio não apenas aumentou a eficiência do processo, mas também resultou em um maior rendimento de gás e em um retorno econômico mais elevado, com maior índice de rentabilidade. Assim, a utilização de oxigênio como agente gaseificante na gaseificação da casca do coco verde se mostrou a alternativa mais eficiente para otimizar a viabilidade econômica desse processo.

Palavras-chave: Aspen Process. Viabilidade econômica. Análise Financeira.

ESTUDO DE MODELOS DE APRENDIZADO PROFUNDO APLICADOS NA GERAÇÃO AUTOMÁTICA DE RELATÓRIO MÉDICO DE RETINOGRÁFIAS

*Joao Dallyson Sousa De Almeida¹
Eduardo Felipe Pereira Dutra²*

RESUMO

Estima-se que o número de pessoas afetadas por doenças na retina aumentará significativamente nas próximas décadas. O diagnóstico tradicional dessas patologias envolve a análise visual das estruturas da retina, é um processo demorado e requer especialização. A retinografia é um método de imagem médica utilizado para detectar e diagnosticar uma ampla variedade de doenças oculares, como retinopatia diabética, degeneração macular e glaucoma. Apesar de a análise visual das imagens de retinografia ser útil para especialistas em oftalmologia, a automatização do processo de interpretação pode melhorar significativamente a precisão e rapidez do diagnóstico. Uma das maneiras de automatizar esse processo é gerar relatórios automáticos, ou legendas para as imagens de retinografia, possibilitando que especialistas e pacientes compreendam as informações presentes na imagem de forma simplificada. Neste trabalho é apresentado um método automático de geração de relatório médico, utilizando redes neurais convolucionais como Backbone para extração de características da imagem, combinada a uma rede Transformer que sugere o relatório médico inicial. O DeepEyeNet foi o conjunto de imagens utilizado, que possui 265 doenças diferentes, relatórios e imagens de diferentes formatos e apesar da dificuldade da base de dados. O método proposto é capaz de gerar relatório médico semelhante ao de especialistas, além de apresentar aumento de 30% na métrica de avaliação de texto BLEU, comparado com outros métodos de Image Captioning para a mesma base.

Palavras-chave: Retina. Image Captioning. Transformer

SEGMENTAÇÃO DE MASSAS NO PÂNCREAS UTILIZANDO REDES TRANSFORMERS

Joao Dallyson Sousa De Almeida¹

Fael Faray De Paiva²

RESUMO

Na atualidade, um dos grandes desafios na área da visão computacional aplicada às imagens médicas é a segmentação automática de órgãos e tumores. O câncer de pâncreas, em particular, é extremamente letal; principalmente devido à grande dificuldade na detecção precoce, resultando na identificação da enfermidade apenas em estágios avançados. Recentemente, novas tecnologias, como o aprendizado profundo, têm sido utilizadas para auxiliar na identificação desses tumores. Este relatório apresenta todo o trabalho realizado no período de vigência do plano de trabalho acerca do tema de segmentação de massas no pâncreas com redes baseadas em blocos transformers. A rede escolhida para a tarefa foi a TransUNet, pois, redes neurais convolucionais (CNNs) são extremamente eficazes na captação de características, mas apresentam limitações em tarefas que requerem maior contexto; por outro lado, os blocos transformers, designados para tarefas de sequência-sequência, possuem alta capacidade de processar grandes contextos; contudo, carecem de precisão espacial devido à falta de detalhamento. A TransUNet utiliza o Transformer como codificador para aumentar a capacidade de processar o conteúdo de maneira global, enquanto as redes neurais convolucionais são empregadas para minimizar a perda de características no processo. Dentre os experimentos exibidos neste relatório, um utilizou técnicas de pré-processamento nas imagens e obteve Dice score médio de $42,60 \pm 1,97\%$; já no segundo experimento foi aplicado um recorte na região da massa, e alcançou um Dice score médio de $79,67 \pm 2,31\%$.

Palavras-chave: Pâncreas. Massas. Transformer. TransUNet

IMAGE STITCHING APLICADO EM RETINOGRAFIAS DE BAIXA RESOLUÇÃO UTILIZANDO DEEP LEARNING

*Joao Dallyson Sousa De Almeida¹
Levi Carvalho Dos Santos²*

RESUMO

Nos últimos anos, ocorreram avanços na área de image stitching aplicado em retinografias de alta resolução. Por outro lado, poucos estudos foram realizados sobre imagens de retina de baixa resolução. Esta pesquisa investiga os desafios das imagens de retina de baixa resolução obtidas pela câmera de fundo de olho D-Eye por meio de dispositivos móveis. O método proposto usa a estimativa de homografia para registrar e unir imagens de retina de baixa qualidade em um mosaico coeso. Primeiro, uma rede neural siamesa extrai as características de um par de imagens e, em seguida, é calculada a correlação de seus mapas de características. Essa correlação percorre quatro sub-redes neurais convolucionais independentes para estimar parâmetros para o cálculo da matriz de homografia, cada uma especializada em diferentes coordenadas. Nessa pesquisa foi proposta uma importante fase de aumento de dados para melhorar a qualidade do modelo, que envolveu a criação de um filtro que simula características presentes em retinografias de baixa resolução, das quais não existem em quantidade suficiente para o treinamento de um modelo de rede neural que realiza image stitching, em imagens de um conjunto de dados sintético. O modelo foi treinado em um conjunto de dados sintético gerado a partir do conjunto de imagens Microsoft Common Objects in Context (MSCOCO). Em seguida, o mesmo foi avaliado nos conjuntos de imagens de retina FIRE e D-eye para avaliar o desempenho usando as métricas Peak Signal-to-Noise Ratio (PSNR) e o Structural Similarity Index (SSIM). Os resultados são promissores, alcançando um PSNR médio de 26,14 e SSIM de 0,96 no conjunto de dados D-eye.

Palavras-chave: Image Stitching. Retinografia. Rede Neural Convolucional

PROJETO DE BANCADAS SIMPLIFICADAS APLICADAS A ESTUDOS REFERENTES A OTIMIZAÇÃO DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE GASES MEDICINAIS

*Jorge Bertoldo Junior¹
Eliezitalo Costa Everton²*

RESUMO

Este estudo parte da proposta de desenvolver sistemas de distribuição de gases medicinais com foco na automação destes sistemas assim como nos dispositivos de medição de parâmetros referentes a operação dos mesmos. O desafio a ser superado é medir parâmetros tais como vazão e distribuição da perda de carga ao longo do sistema. Técnicas experimentais simplificadas são aplicadas neste estudo no desenvolvimento de bancadas experimentais. São desenvolvidos modelos de simulação numérica usando-se o software ANSYS para avaliar a viabilidade técnica das bancadas desenvolvidas, além de auxiliar na verificação dos parâmetros relativos à operação dos sistemas de distribuição de gases medicinais. Os modelos desenvolvidos embora simplificados possibilitam a verificação de futuras propostas de otimização das bancadas, uma vez que trabalhos experimentais sempre apresentam limitações tanto em termos de viabilidade técnica quanto em termos de recursos necessários para fabricação e montagem. Os resultados obtidos de acordo com a execução do referido plano de trabalho podem ser considerados como satisfatórios pois o objetivo de obter uma metodologia inovadora relativa a avaliação de parâmetros referente ao escoamento de gases em sistemas de distribuição de gases medicinais é apresentada nos resultados. Além disso os modelos de simulação numérica apresentam resultados semelhantes aos resultados obtidos de forma experimental, o que permite a conclusão de que os modelos desenvolvidos são validados e podem ser usados em estudos futuros referentes a esta mesma linha de pesquisa.

Palavras-chave: distribuição de gases medicinais; vazão de gases; perda de carga

ESTUDO DE GERADOR EÓLICO TIPO DE INDUÇÃO COM ROTOR BOBINADO - DFIG SOB O PONTO DE VISTA DE DISPONIBILIDADE DE POTÊNCIA REATIVA

*Jose Eduardo Onoda Pessanha¹
Leonardo Moreira Ribeiro²*

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo contribuir no aspecto de fontes alternativas de geração de energia elétrica, aproveitando adequadamente os avanços tecnológicos de geradores eólicos, particularmente os de indução duplamente alimentados (DFIGs) e suas estratégias de controle de potência reativa. O aspecto inovador está no fato de pouco se conhecer como esses aerogeradores se comportam em cenários de distúrbios na rede, principalmente em cenários de estabilidade de tensão. Foi investigado como esses geradores e seus inversores e conversores atuam para manter a tensão terminal constante e evitar condições de operação adversas. Contextualizou-se a importância dos aerogeradores nas matrizes energéticas, com cenários sob diferentes condições de operação e técnicas de controle. Disponibilidade de potência reativa e o controle da tensão terminal dessas máquinas, são fatores cruciais para detectar e prevenir problemas de estabilidade de tensão. A pesquisa incluiu simulações computacionais tanto em regime permanente como no domínio do tempo, usando versões acadêmicas de programas computacionais (ANAREDE e ANATEM) disponibilizados pelo Centro de Pesquisas de Energia Elétrica – CEPEL, através de autorização (versões acadêmicas). Os resultados foram analisados e discutidos sob os pontos de vista de carregamento máximo do sistema e limite de estabilidade de tensão para cargas do tipo potência constante. Verificou-se através das curvas PV, que usinas eólicas localizadas adequadamente no sistema elétrico, bem como inversores e conversores finamente ajustados, aumentam, proporcionalmente a sua participação em MW, a faixa de capacidade de transmissão de potência em vários trechos do sistema. Já no domínio do tempo, investigou-se o comportamento dinâmico dos aerogeradores e do sistema de potência durante e após um curto-circuito trifásico, considerando tempo de duração, severidade e localização da falta. Observou-se que o sistema atinge ponto de equilíbrio pós-falta não apenas pelo curto-circuito ter sido eliminado antes de atingir e ultrapassar o tempo crítico de abertura, mas também pelos ajustes finos dos inversores terem surtido efeitos esperados.

Palavras-chave: DFIG; potência reativa; estabilidade de tensão

ESTUDO DE GERADOR EÓLICO SÍNCRONO DE VELOCIDADE VARIÁVEL SOB O PONTO DE VISTA DE DISPONIBILIDADE DE POTÊNCIA REATIVA

*Jose Eduardo Onoda Pessanha¹
Ronne Da Conceicao Gouveia²*

RESUMO

Esse projeto de pesquisa desenvolvido no programa PIBIC – CNPq – UFMA (20023 – 2024) introduziu o aluno bolsista ao ambiente de pesquisa científica e de estudos avançadas, para investigar modelos de geradores síncronos convencionais utilizados como base para entendimento dos tipos de geradores síncronos eólicos, e, em seguida, os respectivos conversores. O controle da tensão terminal de síncronos convencionais já é bem conhecido, já o do síncrono eólico é através dos conversores. Com isso, foi possível entender o princípio de operação desses geradores, com interesse nas funções de geração e absorção de potência reativa em resposta a distúrbios na rede elétrica a fim de manter a tensão terminal constante evitando assim condições de operação adversas sob ponto de vista de estabilidade de tensão. Para verificar ponto de operação pós-perturbação, foram usadas as curvas PV, além de simulações do domínio do tempo. Verificou-se que para certas condições pós-perturbação (perda de circuito de transmissão), as quais o sistema não atenderia as condições de operação para esses estados e entraria em colapso. Por outro lado, também existem condições de operação pós-perturbação. A estabilidade de tensão faz parte do dia a dia da operação dos sistemas de potência, e por essa razão merece atenção devido a crescente inserção de parques eólicos. Os cenários focaram em redes sem geração eólica, e posteriormente com, a fim de avaliar o impacto desses geradores na estabilidade de tensão da rede. Por fim, com um sistema teste diferente, foram realizadas simulações no domínio do tempo para investigar o comportamento dos geradores e seus conversores no que tange a controle de tensão terminal.

Palavras-chave: Estabilidade de Tensão. Gerador Síncrono Eólico. Potência Reativa.

ESTUDO DO COMPÓSITO PANI/AZUL DA PRÚSSIA COM SENSOR DE GÁS FOTOTERMICAMENTE ESTIMULADO

*Leonardo Tadeu Boaes Mendonça¹
Giuliany Dos Santos Ferreira Nogueira²*

RESUMO

Esse estudo trata de um compósito à base de polianilina (PANI) e Azul da Prússia como sensor de gás estimulado fototermicamente, com foco na detecção de amônia em temperatura ambiente. A pesquisa busca desenvolver sensores eficientes e de baixo custo, visando aplicações na indústria de petróleo e gás, onde o controle de gases tóxicos é essencial para a segurança e proteção ambiental. Também contextualiza a importância de sensores de gás, dispositivos capazes de detectar e identificar vapores em ambientes industriais, imitando o sistema olfativo humano. Sensores são especialmente importantes em áreas como saúde, indústria alimentícia, petroquímica, e monitoramento ambiental. Tradicionalmente, materiais como óxidos metálicos são utilizados nesses dispositivos, mas demandam altas temperaturas para funcionar, o que eleva o consumo energético. Para superar essas limitações, a pesquisa propõe o uso de materiais condutores como a PANI, que apresenta sensibilidade a gases à temperatura ambiente, dispensando aquecimento. A PANI é um polímero condutor amplamente estudado desde a década de 1980 por sua capacidade de conduzir eletricidade quando dopada com ácidos e sua estrutura facilita a interação com moléculas de gases, tornando-se adequada para sensores. Já o Azul da Prússia é conhecido por sua estabilidade e área superficial elevada, tornando-se promissor para aumentar a eficiência dos sensores. O processo de síntese envolve a obtenção do Azul da Prússia por precipitação controlada, seguido da polimerização in situ da PANI sobre a superfície do Azul da Prússia. O compósito resultante é depositado sobre substratos condutores, formando sensores capazes de operar sob iluminação de LED infravermelho, aproveitando o fenômeno fototérmico para melhorar a resposta sensorial. Os resultados mostraram que o compósito responde melhor quando estimulado fototermicamente, apresentando maior sensibilidade à amônia e permitindo medições mais rápidas e precisas. O estudo conclui que essa combinação de materiais é eficaz para sensores de gás, com potencial para ser aplicada em dispositivos industriais que monitoram gases tóxicos em diversas condições.

Palavras-chave: Sensores de Gás; polianilina (PANI); fototermia

ESTUDO DOS DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO E COMUNICAÇÃO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA CIDADE DE SÃO LUÍS: CONTRIBUIÇÕES DO DESIGN E DA ERGONOMIA INFORMACIONAL

*Livia Flavia De Albuquerque Campos¹
Ana Livia Enes Rocha Cardoso²*

RESUMO

A Gestão dos Resíduos Sólidos (GRS) e os Sistemas de Logística Reversa (SLR) são assuntos discutidos globalmente, devido a um dos maiores problemas com relação à gestão de resíduos nas grandes cidades: a disposição irregular. Para que o sistema de LR funcione de forma eficiente, é necessária a educação ambiental prática e acessível que gere a compreensão da população sobre os tipos de resíduos e a correta disposição desses materiais. Neste cenário, o design exerce um importante papel, capaz de construir uma mensagem visual clara e acessível, otimizando a compreensão de conceitos. Este estudo tem como principal objetivo compreender os possíveis problemas quanto à Ergonomia Informacional, Design da informação, de Advertências e de Sinalização nos dispositivos de sinalização e comunicação para educação ambiental implementados em São Luís - MA. Para isso, foi realizada uma análise de dispositivos de sinalização e comunicação da educação ambiental vigentes, implementados pela Prefeitura de São Luís- MA. Na Etapa 1, foram identificados requisitos a partir de Revisão de literatura. Na Etapa 2 foi realizado o mapeamento de dispositivos, produtos de educação ambiental e sinalização relativos à GRS e SLR implementados no município. Na etapa 3 foi realizada a análise dos dispositivos e na Etapa 4 foi elaborada uma lista de recomendações para o (re)design dos materiais informacionais estudados. Os resultados permitiram estudar os problemas em relação aos critérios analisados nesses dispositivos e a criação de recomendações para futuros projetos de design a fim de aumentar o engajamento e compreensão dos leitores acerca da educação ambiental. A presente pesquisa identificou falhas na clareza visual e verbal dos materiais, como layouts confusos, ícones inadequados e excesso de informações, comprometendo a eficácia da mensagem. Assim, torna-se essencial revisar esses materiais para torná-los mais acessíveis e compreensíveis. Conclui-se que o uso de princípios de Ergonomia Informacional, Design da Informação, Design de Sinalização e de Advertências pode melhorar significativamente a clareza e eficiência da comunicação, garantindo que ela seja não apenas esteticamente atraente, mas também funcional e acessível ao público.

Palavras-chave: Design; Educação Ambiental; Ergonomia.

ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOCOMPÓSITOS À BASE DE MESOCARPO DE COCO BABAÇU E GELATINA ADICIONADO DE EXTRATO VEGETAL DE ANACARDIUM OCCIDENTALE E POUTERIA CAIMITO

Louryval Coelho Paixao¹
Liandra Silva Vale²

RESUMO

A adição de extratos de abiu (*Pouteria caimito*) e caju (*Anacardium occidentale* Linn) em biocompósitos à base de amido extraído do mesocarpo de coco babaçu e gelatina promove melhorias significativas nas propriedades físico-químicas dos biofilmes, tornando-os promissores para o desenvolvimento de embalagens sustentáveis. O extrato de abiu aumentou o teor de umidade, flexibilidade e solubilidade dos filmes, além de reduzir sua espessura. Essas características são úteis para embalagens de alimentos frescos, que requerem elasticidade e rápida decomposição. A permeabilidade ao vapor de água (PVA) também aumenta, o que pode beneficiar embalagens que demandam trocas gasosas controladas e mantendo a frescura do alimento. A adição de abiu incrementa o teor de carotenoides nos biofilmes, melhorando suas propriedades antioxidantes e prolongando a vida útil dos alimentos embalados. Já o extrato de caju eleva o teor de umidade e diminui a permeabilidade ao vapor de água, ajustando a barreira do filme conforme a concentração. A adição de polpa de caju aumenta a retenção de carotenoides, o que garante maior atividade antioxidante e preservação dos alimentos, além de melhorar as propriedades mecânicas dos filmes. Esses resultados sugerem que ambos os extratos, especialmente em concentrações adequadas, têm grande potencial para melhorar a funcionalidade dos biofilmes, contribuindo para embalagens biodegradáveis e ativas, alinhadas às demandas por soluções sustentáveis na indústria de embalagens sustentáveis.

Palavras-chave: Amido de coco babaçu. *Pouteria caimito*. *Anacardium occidentale*.

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS BIOPOLIMÉRICAS À BASE DE AMIDO DE MESOCARPO DE COCO BABAÇU, GELATINA E COMPOSTOS BIOATIVOS DE SIRIGUELA (SPONDIAS PURPUREA L.) E CAJÁ (SPONDIAS MOMBIN L.)

*Louryval Coelho Paixao¹
Luis Antonio Lopes Leao²*

RESUMO

Atualmente, o descarte irregular de resíduos causa grande impacto ambiental. Para mitigar isso, campanhas promovem embalagens sustentáveis com polímeros biodegradáveis. O polietileno, derivado do petróleo, é uma alternativa não renovável e de lenta decomposição. Biopolímeros e filmes ativos com extratos vegetais de cajá e seriguela, conhecidos por suas propriedades antioxidantes, estão sendo pesquisados para potencializar as propriedades bioativas de biocompósitos polimérico. Controlar a liberação desses compostos é fundamental para suas aplicações eficazes em embalagens. Este estudo explorou o uso do amido do mesocarpo de coco babaçu, gelatina e a incorporação de compostos bioativos de cajá e seriguela. As membranas foram avaliadas quanto à aparência, espessura, umidade, solubilidade, permeabilidade ao vapor de água, e retenção de antioxidantes e vitamina C. Os filmes desenvolvidos apresentaram baixo teor de solubilidade, umidade e PVA, no entanto, esses baixos valores não invalidam a utilização desses biocompósitos como embalagem de alimentos. O teor de Vitamina C apresentou um resultado bem elevado, o que é satisfatório, uma vez que essa vitamina é importante para o fortalecimento do sistema imunológico, pele entre outros. A adição dos extratos aos biofilmes resultou em um aumento da capacidade antioxidante, sem alterações significativas nas características físico-químicas, demonstrando grande potencial para uso como embalagem alimentar e prolongando a vida útil os alimentos.

Palavras-chave: Gelatina, Antioxidante, Biocompósitos.

ESTUDO DA SUBSTITUIÇÃO QUÍMICA NAS PROPRIEDADES ESTRUTURAIS E MAGNÉTICAS SISTEMA METÁLICO (CE,YB)IN₃

*Luzeli Moreira Da Silva¹
Adryel Anunciacao Cavalcante²*

RESUMO

O estudo dos compostos intermetálicos com terras-raras, actínídeos e metais de transição são investigados tanto para aplicações tecnológicas, como exemplos em meio ambiente, eletrônica, e refrigeração magnética, quanto para pesquisa fundamental. A pesquisa fundamental busca compreender os mecanismos microscópicos que governam as interações nesses sistemas, relacionadas a propriedades macroscópicas, como ordenamento magnético, magnetorresistência, superelasticidade magnética, efeito magnetocalórico, entre outros. Neste sentido, compostos intermetálicos a base de terras-raras não estáveis, como Ce e Yb, que podem apresentar outras valências além da trivalente são de grande interesse. Desta forma o seguinte trabalho visa sintetizar ligas com composições Ce_{1-x}Yb_xIn₃ (x= 1, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 e 1) e analisar quanto as suas propriedades estruturais, térmicas e magnéticas. Para atingir tais objetivos as amostras do sistema (Ce,Yb)In₃ foram preparadas pelo método de auto fluxo. Os cristais YbIn₃ e CeIn₃, obtidos pelo método de auto fluxo de In, apresentam forma de pequenos cubos. Alguns cristais foram pulverizados e submetidos a difração de raios X. Os difratogramas das amostras em temperatura ambiente mostraram perfis semelhantes, indicando que as amostras são isoestruturais, com estrutura cúbica Pm3m. Os parâmetros da célula unitária cúbica mostraram boa concordância entre os dados experimentais e simulados, com índices de ajuste dentro da faixa aceitável. O parâmetro de rede diminui ligeiramente com a substituição de Ce por Yb, refletindo a diferença de tamanho entre os íons. Amostras com x > 0,4 mostraram um padrão de difração de duas fases, indicando uma distribuição não homogênea de Ce e Yb. As curvas de calor específico mostraram um deslocamento do pico para temperaturas mais baixas com a substituição parcial de Ce por Yb, indicando redução linear na temperatura de transição do estado paramagnético para o antiferromagnético (temperatura de Néel -TN), exceto para x = 0,3, sugerindo discrepâncias entre as composições nominal e real de Yb. Novas preparações e medidas complementares são planejadas para entender melhor a inserção de Yb na rede de Ce.

Palavras-chave: Compostos intermetálicos. Difração de Raio X. Calor específico.

AVALIAÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO AUSTENITA MARTENSÍTICA EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA NA LIGA HEUSLER $Mn_{0.9}Co_{0.1}NiGe$.

*Luzeli Moreira Da Silva¹
Wesleyn Henrique Barbosa Araujo²*

RESUMO

Materiais multifuncionais têm uma importância científica significativa, pois possibilitam o desenvolvimento de novas tecnologias. Um exemplo notável desses materiais são as ligas Heusler, que são consideradas "inteligentes" e têm um grande potencial para diversas aplicações tecnológicas devido às suas propriedades distintas. Neste estudo, investigamos a influência da temperatura nas propriedades estruturais da liga Ni-Mn-Co-Ge. Para isso, sintetizamos amostras dopadas com diferentes concentrações de Co (5%, 10%, 15% e 20%) substituindo no elemento Mn. A síntese foi realizada em um forno arco voltaico, sob uma atmosfera controlada de argônio, seguida de um tratamento térmico a 900 °C por 24 horas. Observamos que a amostra com 5% de Co apresenta coexistência das fases ortorrômbica (martensita) e hexagonal (austenita). Em contraste, as amostras com 10%, 15% e 20% de Co cristalizam exclusivamente na estrutura hexagonal. Realizamos medidas de difração de raios X em função da temperatura para a amostra com 10% de Co. Em temperatura ambiente, o composto exibe uma estrutura hexagonal do tipo Ni_2In . No entanto, quando a temperatura é reduzida abaixo de 250 K, ocorre uma transformação estrutural, resultando na formação da estrutura ortorrômbica do tipo $TiNiSi$. A análise dos padrões de difração de raios X obtidos em diferentes intervalos de temperatura revelou que, no intervalo de 300-275 K, apenas picos correspondentes à fase hexagonal são observados. Em $T = 250$ K, começou a se manifestar a transição estrutural martensítica. A liga $Mn_{0.9}Co_{0.1}NiGe$ exibe a coexistência das duas fases cristalográficas até 140 K, com picos intensos da fase ortorrômbica surgindo a partir de 115 K.

Palavras-chave: Ligas Heusler. Difração de raios X. transição martensítica.

INVESTIGAÇÕES PROPRIEDADES ELETROQUÍMICAS DE ESTRUTURAS HIERÁRQUICAS DE BIOBR/WO₃ E BIOBR/ZNO COMO ELETRODO PARA SUPERCAPACITORES

Marcio Aurelio Pinheiro Almeida¹
Emanoel Silva Lima²

RESUMO

Atualmente, o design de materiais para o desenvolvimento de dispositivos de armazenagem de energia é tão importante quanto a obtenção de energias renováveis. Este estudo explora a síntese e o desempenho eletroquímico de compostos BiOBr combinados com WO₃ e ZnO para aplicações em armazenamento de energia. A síntese dos compostos BiOBr, BiOBr-WO₃ e BiOBr-ZnO foi realizada com sucesso, resultando em materiais com as composições desejadas. As análises eletroquímicas, incluindo voltametria cíclica e carga e descarga galvanostática, mostraram que esses compostos superaram os materiais puros em desempenho. O BiOBr-WO₃ 15% destacou-se pela alta eficiência nas reações redox, atribuída à sua estrutura lamelar e alta condutividade elétrica do WO₃. O BiOBr-ZnO 15% também apresentou boa capacidade de armazenamento de energia devido à interação favorável entre seus componentes. A voltametria cíclica revelou picos de corrente bem definidos, indicando reações redox eficazes, enquanto as medidas de carga e descarga mostraram que o BiOBr-WO₃ 15% e o BiOBr-ZnO 15% possuem comportamentos pseudocapacitivos pronunciados. Em resumo, o BiOBr-WO₃ 15% foi o mais estável e apresentou a maior capacitância em baixas e moderadas densidades de corrente, enquanto o BiOBr-ZnO 15% mostrou boa retenção de carga em baixas densidades. Esses resultados indicam que a combinação de BiOBr com WO₃ e ZnO melhora significativamente o desempenho eletroquímico, com o BiOBr-WO₃ 15% sendo o mais eficiente para aplicações práticas.

Palavras-chave: BiOBr; ZnO; WO₃; Supercapacitor.

ESTUDO FOTOCATALÍTICO DE BIOBR1-YCLY/ZNWO₄ NA DEGRADAÇÃO DE IBUPROFENO E CIPROFLOXACINA

*Marcio Aurelio Pinheiro Almeida¹
Millena Gomes Andrade De Menezes Braga²*

RESUMO

As altas taxas de consumo de medicamentos têm sido uma pauta preocupante para o cenário ambiental, haja vista, que somente uma parte do medicamento ingerido é absorvido pelo corpo e o restante é excretado pela urina tendo seu destino final os rios e corpos de água. Em busca de soluções para esse problema, a fotocatalise tem ganhado destaque. Esse processo movimenta elétrons da camada de valência para a banda de condução em um material semiconductor por meio da luz visível. Nesse sentido, esta pesquisa se destina a estudar a degradação do fármaco Ciprofloxacina por meio da fotocatalise aliada com utilização de heterojunção dos semicondutores BiOBrCl e ZnWO₄. O BiOBrCl se destaca pela hábil coleta de fótons na região do visível sendo, portanto, uma excelente escolha para a aplicação na fotocatalise. Os experimentos foram realizados em diferentes concentrações de cloro (0%, 10%, 20% e 30%) para o BiOBrCl e 0%, 10%, 15% e 20% para a heterojunção BiOBrCl-Zn. Os dados experimentais foram analisados por meio de técnicas como espectroscopia Raman e difração de raios X. Os resultados mostraram uma melhora efetiva no desempenho fotocatalítico degradativo do fármaco para o composto BiOBrCl 20%. Em suma, buscando a descontaminação ambiental provocada pelos medicamentos, a pesquisa empregou do método da fotocatalise utilizando dos semicondutores BiOBrCl e da heterojunção BiOBrCl-Zn obtendo eficiência fotocatalítica induzida por luz visível para o BiOBr dopado com cloro com concentração de 20% em relação aos demais compostos.

Palavras-chave: Fotocatalise; heterojunção de bismuto; tugstato de zinco.

INVESTIGAÇÃO DE PROPRIEDADES FOTOCATALÍTICAS DE HETEROJUNÇÃO BIOBR1-YCLY/COWO4 EM CONTAMINANTES EMERGENTES

Marcio Aurelio Pinheiro Almeida¹

Sara Ferreira De Souza²

RESUMO

Devido à crescente preocupação com os poluentes orgânicos gerados pelas indústrias, especialmente corantes como a rodamina B e o alaranjado de metila, este relatório tem como objetivo demonstrar a eficiência da degradação destes poluentes por meio da fotocatalise que tem se mostrado uma tecnologia sustentável pois não gera grandes danos ao meio ambiente. Esse método tem se mostrado eficaz na remoção de contaminantes. A fotocatalise consiste na degradação de substâncias na presença de luz e na utilização de um catalisador fotossensível. O bismuto é um semiconductor não tóxico para os seres humanos e os animais. A sua escolha como catalisador consiste no fato dele possuir uma menor energia de gap entre as bandas de valência e de condução, o que facilita as reações de oxidação ao permitir que os elétrons se movimentem com facilidade. As amostras foram analisadas por difração de raios X (XRD), espectroscopia Raman e espectrofotometria UV-vis. Como resultado, verificou-se que para melhorar o processo de degradação dos corantes rodamina B e alaranjado de metila é necessário uma heterojunção do bismuto com cloro e cobalto. Isso se mostrou verídico, pois os dados apresentados nesta pesquisa confirmam que a degradação mais eficiente ocorreu para o catalisador BiOBr-Co com dopagem de 20% de cloro ao passo que informa que o BiOBr consegue degradar, mas não de forma tão eficaz quando se tem a heterojunção. Por outro lado, só o uso da luz não realizou a degradação. Dessa forma, foi possível observar que a combinação do bismuto com cloro e cobalto aprimora a atividade fotocatalítica.

Palavras-chave: fotocatalise; bismuto; heterojunção.

ESTUDO SOBRE O COMPORTAMENTO MOTOR NA ELABORAÇÃO DO DESENHO INFANTIL

*Marcio James Soares Guimaraes¹
Iasmim Ferreira Passinho Silva²*

RESUMO

A presente pesquisa investigou como a motricidade fina influencia a criação de desenhos em crianças na primeira infância, enfocando o comportamento motor durante a atividade gráfica. O desenvolvimento motor na primeira infância é essencial para o desenvolvimento das capacidades cognitivas e sociais da criança, e a motricidade fina é fundamental para atividades como o desenho, aspecto analisado nesse processo. Inicialmente, as crianças produzem rabiscos, que são traços desordenados e intuitivos, mas esses traços evoluem conforme a criança adquire controle motor e percepção do gesto com o objetivo de compreender e analisar o comportamento motor e desenvolvimento da motricidade fina envolvidos na elaboração de desenho realizado por escolares na primeira infância (entre 2 e 5 anos). O estudo se baseou na teoria dos programas motores de Schmidt, que propõe que os movimentos são guiados por esquemas motores armazenados e ajustados conforme a necessidade. Utilizando um enfoque qualitativo, a pesquisa analisou o comportamento motor de 19 crianças em um ambiente escolar, onde foram solicitados desenhos baseados em uma história lida. As sessões foram registradas audiovisual e detalhadamente analisadas para entender como os gestos motores se refletem na produção gráfica. Os resultados mostraram que as crianças de 2 anos exibiam movimentos amplos e menos controlados, com traços instáveis e pouca coordenação. Aos 3 anos, observou-se um aumento na coordenação visomotora e controle sobre os gestos, enquanto aos 5 anos, as habilidades motoras estavam significativamente refinadas, com traços mais controlados e uma organização espacial mais estruturada. Esses achados reforçam a importância do desenvolvimento motor na produção gráfica infantil e podem educadores e designers a desenvolver o conteúdo (educadores) e configuração (designers) de materiais pedagógicos que incentivem a motricidade fina através da expressão gráfica.

Palavras-chave: design educacional; comportamento motor; desenho; primeira infância.

DESIGN DE JOGO PARA ESTIMULAÇÃO DA MOTRICIDADE FINA DE CRIANÇAS COM AME

Marcio James Soares Guimaraes¹

Raissa Kaline Lima Pinto²

RESUMO

A Atrofia Muscular Espinhal - AME é uma doença genética rara que afeta os neurônios motores, resultando em fraqueza muscular progressiva. Crianças com AME frequentemente apresentam dificuldades significativas no desenvolvimento da motricidade fina, limitando suas capacidades de realizar tarefas cotidianas. Nesse contexto, a pesquisa de iniciação científica propôs o desenvolvimento de um jogo terapêutico voltado para o estímulo da motricidade fina, contribuindo para a reabilitação de crianças com AME. O objetivo deste projeto foi projetar e prototipar um jogo interativo que auxilie no desenvolvimento das habilidades motoras finas dessas crianças. Para isso, foi realizada uma pesquisa qualitativa com caráter exploratório, englobando o estudo do comportamento sensório-motor das crianças com AME e a observação de atividades de terapia ocupacional que utilizam jogos como ferramenta de apoio terapêutico. A metodologia incluiu a elaboração de um protótipo de jogo, o qual será testado posteriormente, após aprovação em comitê de ética em pesquisas. O desenvolvimento do jogo visa não apenas à reabilitação motora, mas também à conscientização sobre o uso de tecnologias interativas na terapia ocupacional. O projeto resultou na criação de três minijogos, que incentivam atividades correlacionadas à motricidade fina, oferecendo uma ferramenta adicional para terapeutas ocupacionais. Dessa forma, espera-se que os resultados possam contribuir para o campo terapêutico, difundindo o uso de jogos como método auxiliar para o tratamento de crianças com AME, alinhando-se a abordagens contemporâneas presentes na literatura.

Palavras-chave: design de jogo; AME; crianças; motricidade fina.

ESPECTROSCOPIA DE IMPEDÂNCIA ELETROQUÍMICA PARA AVALIAR A EVOLUÇÃO DA CORROSÃO DA ARMADURA DO CONCRETO ARMADO

*Maria Eliziane Pires De Souza¹
Kananda Morais Do Nascimento²*

RESUMO

O concreto armado é amplamente utilizado na construção civil devido à sua alta capacidade de sustentação, podendo ser encontrado em edificações, barragens, viadutos, pontes, fundações entre outras. Contudo, a presença do vergalhão de aço carbono, que embora melhore a resistência mecânica, introduz vulnerabilidades à corrosão. Esta, uma patologia muito comum e preocupante do concreto armado, já que se trata de um fenômeno responsável por grande parte dos danos em tais estruturas. Inicialmente, o concreto devido a sua basicidade protege o aço, mas sua permeabilidade permite a entrada de agentes corrosivos que podem acabar comprometendo essa proteção. A carbonatação e a penetração de íons de cloreto são os principais mecanismos de deterioração das armaduras e no Brasil, devido a presença de muitos centros urbanos se localizarem nas regiões costeiras, a alta salinidade agrava o problema, causando danos significativos às estruturas. Nesse aspecto, este trabalho busca avaliar a evolução do processo corrosivo em amostras de concreto armado por medidas de potencial de corrosão através da norma ASTM C 876. O processo de corrosão foi acelerado através da aplicação de corrente direta no vergalhão inserido na estrutura do concreto, que estava em meio salino. Ensaios modal experimental também foram empregados para monitorar a corrosão. Os resultados mostraram que tanto o potencial de corrosão quanto as frequências naturais, sensíveis às mudanças estruturais, podem ser empregados para detectar o surgimento de danos, como a corrosão.

Palavras-chave: Concreto armado. corrosão. Potencial de corrosão.

AVALIAÇÃO DA CORROSÃO EM CONCRETO ARMADO POR MEDIDAS DE POTENCIAL DE CORROSÃO.

*Maria Eliziane Pires De Souza¹
Mateus Henrique Da Silva Mendes²*

RESUMO

Este estudo aborda a corrosão em concreto armado, um processo eletroquímico que compromete a durabilidade e a integridade estrutural das edificações, especialmente em ambientes agressivos expostos a cloretos. A compreensão desse fenômeno é crucial para o setor da construção civil, onde a ampliação da vida útil das estruturas representa um desafio constante. Assim, a justificativa para este estudo reside na necessidade de um monitoramento mais preciso e eficaz da corrosão em estruturas de concreto armado, visando aprimorar práticas de manutenção preventiva e garantir a segurança das construções. O principal objetivo da pesquisa foi avaliar a evolução da corrosão em corpos de prova de concreto armado submetidos à imersão em solução de NaCl a 3,5% e à indução de corrente elétrica, utilizando medições de potencial de corrosão ao longo do tempo, conforme a norma ASTM C876-22. Para isso, foram estabelecidos dois grupos experimentais: um, denominado SI, submetido apenas à imersão, e outro, CI, que recebeu tanto a imersão quanto a aplicação de corrente elétrica para induzir a corrosão de forma acelerada, com ambos realizados semanalmente ao longo de 115 dias. Os resultados indicaram que a indução de corrente elétrica acelerou significativamente o processo corrosivo na amostra CI-2B, enquanto as amostras do grupo SI apresentaram comportamentos distintos, com a SI-1 sendo a mais suscetível à corrosão, o que pode estar relacionado à porosidade do concreto. Por fim, ressalta-se a importância do monitoramento contínuo da corrosão em estruturas de concreto armado e a influência de fatores como a porosidade do concreto no avanço da corrosão, destacando a necessidade de medidas preventivas e de estudos futuros que explorem a relação entre a microestrutura do concreto e sua resistência à corrosão.

Palavras-chave: Corrosão. Concreto armado. Potencial de corrosão

POTENCIAL DE INIBIÇÃO DE CORROSÃO DE EXTRATOS VEGETAIS ORIUNDOS DE PLANTAS REGIONAIS MARANHESE

*Maria Eliziane Pires De Souza¹
Walter Pereira Bessa Neto²*

RESUMO

O aço carbono 1020 é amplamente utilizado na fabricação de componentes estruturais e automotivos devido às suas propriedades mecânicas e facilidade de usinagem. No entanto, sua suscetibilidade à corrosão em ambientes agressivos, como soluções salinas, compromete sua durabilidade. A corrosão, que é um processo eletroquímico, pode causar perda de massa e falhas estruturais, tornando o monitoramento e a prevenção essenciais para garantir a integridade das estruturas. Entre as técnicas de mitigação, o uso de inibidores de corrosão se destaca, especialmente os sintéticos, que formam películas protetoras ou interferem nos processos eletroquímicos. Recentemente, inibidores de origem natural, como os extratos vegetais, têm sido estudados como alternativas sustentáveis aos inibidores sintéticos. Este estudo tratou do preparo de dois extratos vegetais das folhas e caules da *Mentha spicata* L. (hortelã) e *Echinodorus grandiflorus* (chapéu de couro) para análises fitoquímicas e do extrato da casca de *Anacardium occidentale* (cajueiro) como inibidor de corrosão para o aço 1020 em solução salina de NaCl 3,5%. Ensaios de perda de massa e polarização eletroquímica foram realizados para determinar a capacidade inibitória do extrato da casca do cajueiro, mostrando redução significativa na degradação do aço com o aumento da concentração do inibidor. Além disso, a investigação fitoquímica dos outros dois extratos, revelou a presença de compostos bioativos, como flavonóides e alcalóides, que podem sugerir um potencial inibitório para tais extratos.

Palavras-chave: Aço 1020. Corrosão. Inibidores naturais. Extratos vegetais.

MONTAGEM E COMISSONAMENTO DE UM SISTEMA EM BATELADA PARA ESTUDO DO PROCESSO DE PIRÓLISE DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR DO ESTADO DO MARANHÃO

Nahieh Toscano Miranda¹
Luiz Fernando Pereira Ribeiro Junior²

RESUMO

Atualmente, há uma busca incessante por energias renováveis, devido à poluição causada pelos combustíveis fósseis e pela demanda energética. Nesse sentido, diversos processos para geração de energia e aproveitamento de resíduos vem sendo investigados, e a pirólise de biomassas vem sendo uma alternativa potencial por produzir 03 tipos de produtos (sólido, líquido e gás), na qual consiste em uma decomposição termoquímica da biomassa em temperaturas elevadas e em atmosfera totalmente inerte. Muitas biomassas podem ser usadas neste processo, mas depende da disponibilidade. No Brasil, uma das culturas mais produzidas é a cana-de-açúcar para geração de açúcar e etanol, contribuindo para uma geração significativa de bagaço de cana-de-açúcar após a moagem para extração do caldo. Parte deste resíduo é aproveitado em caldeiras para geração de energia, ou ainda é utilizado na geração de etanol de segunda geração, mas que ainda é muito recente no Brasil e apenas 03 usinas (02 em São Paulo e 01 em Alagoas) têm essa capacidade de produção. Com isso, há uma incidência deste resíduo nos pátios das usinas, existindo uma necessidade de destinação em todos os outros locais do Brasil, como no estado do Maranhão. Considerando este cenário e a situação local, este trabalho tem como objetivo principal montar um reator em batelada em escala de laboratório para pirolisar bagaço de cana-de-açúcar, gerado no Maranhão. Antes de atingir este objetivo, compreendeu-se o processo de pirólise em forno mufla por meio de um planejamento fatorial de 2^3 , avaliando temperatura (200 e 400 °C), tempo de processo (1 e 3 horas) e granulometria da biomassa (abaixo de 1 mm e acima de 2 mm). Em seguida, montou-se o processo em bancada em capela de laboratório, utilizando um reator de pequeno porte, e o comissionou. Da mesma forma, avaliou-se o impacto das variáveis na geração de biochar, como umidade (0 e 3,45 %), tempo de processo (2 e 4 horas) e granulometria da biomassa (abaixo de 1 mm e abaixo de 2,82 mm). Houve formação de biochar na mufla, atingindo rendimentos de 89 %, com maior temperatura, menores tempo e granulometria, já no reator, produziu-se uma pequena quantidade de bio-óleo (não quantificável) e biochar (66 %), com menores umidade, tempo e granulometria. Sendo assim, o presente trabalho demonstrou a possibilidade de produção de biochar em escala de laboratório de duas maneiras diferentes, dando uma destinação mais adequada ao resíduo gerado no estado do Maranhão.

Palavras-chave: Pirólise. Bagaço de cana-de-açúcar. Biochar.

PREPARO E CARACTERIZAÇÃO DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR DO ESTADO DO MARANHÃO E AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL ENERGÉTICO PARA PRODUÇÃO DE BIOENERGIA

*Nahieh Toscano Miranda¹
Ronelson Miranda Monteiro²*

RESUMO

Este estudo visa investigar o preparo e a caracterização do bagaço de cana-de-açúcar do estado do Maranhão, um subproduto abundante e com produção em constante crescimento no estado, com o objetivo de avaliar seu potencial energético para a produção de bioenergia. O aproveitamento do bagaço de cana-de-açúcar contribui para a mitigação de impactos ambientais, como reduzindo o uso de combustíveis fósseis e as emissões de gases de efeito estufa. O bagaço de cana-de-açúcar foi caracterizado por análise imediata, incluindo teor de umidade, cinzas, materiais voláteis e carbono fixo, além de propriedades físicas como distribuição granulométrica e densidade. A composição bioquímica (lignina, celulose e hemicelulose) também foi avaliada. Os resultados obtidos indicam que o bagaço de cana-de-açúcar do Maranhão possui propriedades energéticas promissoras, devido à sua estrutura bastante fibrosa, com altos teores de celulose, hemicelulose, voláteis e extrativos, o que proporciona uma boa eficiência na conversão deste resíduo em bioenergia. Além disso, o bagaço de cana-de-açúcar apresentou baixa densidade, umidade e cinzas, um alto teor de voláteis, indicando um potencial para a geração de energia, relativamente baixo teor de carbono fixo, um teor interessante de extrativos, sugerindo a presença significativa de substâncias solúveis como açúcares e ácidos orgânicos, podendo aumentar o poder calorífico do bagaço, tornando-o uma fonte de energia mais eficiente e mostrando sua capacidade de geração de etanol de segunda geração. A análise de poder calorífico foi realizada usando uma estimativa por meio de modelagem matemática e indicou um alto valor, mostrando seu potencial de uso em processos que necessitem de eficiência energética. Dadas as características da biomassa, o bagaço de cana-de-açúcar do Maranhão é uma fonte viável de energia, contribuindo não apenas para uma matriz energética mais sustentável, mas também para o fortalecimento da economia local.

Palavras-chave: Bagaço de cana-de-açúcar. Caracterização. Potencial energético.

INVESTIGAÇÃO DA INTERAÇÃO DO OLMESARTAN COM A ADENINA PARA A OBTENÇÃO DE DISPERSÃO SÓLIDA

*Paulo Roberto Da Silva Ribeiro¹
Milena Do Nascimento Oliveira²*

RESUMO

O Olmesartana medoxomila (OLM) é um fármaco anti-hipertensivo que pertence à classe II do Sistema de Classificação Biofarmacêutica (SCB), pois ele tem baixa solubilidade aquosa e alta permeabilidade membranar. A Adenina (ADE) é uma base nitrogenada da molécula do DNA e também pertence à classe II do SCB. A obtenção de dispersões sólidas de fármacos (DSFs) tem sido utilizada como alternativa para melhorar as propriedades físico-químicas destes materiais. Esse trabalho objetivou a obtenção e caracterização de uma nova DSF do OLM utilizando a ADE como coformador. Inicialmente, realizou-se o estudo da Teoria do Funcional da Densidade (DFT), utilizando o funcional ω B97X-D para verificar a possibilidade de ocorrência de interações intermoleculares em o OLM e a ADE. Em seguida, empregou-se a metodologia por evaporação lenta de solvente (ELS) para a obtenção das amostras. Estas foram caracterizadas por Difração de Raios X pelo Método do Pó (DRXP); Termogravimetria, Termogravimetria Derivativa e Análise Térmica Diferencial Simultâneas (TG/DTG-DTA) e por Calorimetria Exploratória Diferencial (DSC). Os resultados obtidos a partir do estudo DFT para os compostos de partida indicaram a provável ocorrência de interação intermolecular por ligações de hidrogênio entre o grupamento carboxílico do OLM e o grupamento amina da ADE. Os resultados de DRXP das amostras mostraram a presença de material amorfo predominantemente na mistura binária OLM-ADE na razão molar de 3,5:1,0, evidenciando a ocorrência de interações intermoleculares entre o OLM e ADE e a formação de uma DSF de OLM do tipo coamorfo. As curvas de TG/DTG mostrou que este material apresentou boa estabilidade térmica em até 133,9°C. As curvas DTA e DSC desta DSF confirmaram a sua natureza amorfa devido a ausência de eventos de fusão. Tendo em vista que materiais amorfos tendem a ser mais hidrossolúveis que materiais cristalinos, o coamorfo de OLM-ADE (3,5:1,0) obtido neste trabalho favorecerá o aumento da solubilidade aquosa do fármaco, resultando no aumento da sua biodisponibilidade e da sua eficácia terapêutica. Assim, este material é muito promissor para a produção de medicamentos mais eficazes para o tratamento da hipertensão arterial.

Palavras-chave: Olmesartan medoxomila. Dispersão sólida. Hipertensão.

INVESTIGAÇÃO DA INTERAÇÃO DO OLMESARTAN COM A TROMETAMINA PARA A OBTENÇÃO DE DISPERSÃO SÓLIDA

*Paulo Roberto Da Silva Ribeiro¹
Vithorya Monteiro Dos Reis²*

RESUMO

O olmesartan medoxomila (OLM) é um fármaco utilizado no tratamento da hipertensão arterial. O OLM pertence à Classe II do Sistema de Classificação Biofarmacêutica (SCB), por apresentar baixa solubilidade e alta permeabilidade membranar. A utilização de novas dispersões sólidas (DSs) de fármacos tem sido uma alternativa altamente viável para melhorar as propriedades físico-químicas destes compostos, tal como o aumento da sua hidrossolubilidade. A trometamina (TRIS) pertence à Classe I do SCB, devido à sua alta hidrossolubilidade e alta permeabilidade membranar. Este trabalho objetivou obter e caracterizar novas DSs do OLM utilizando a trometamina (TRIS) como coformador e a metodologia da evaporação lenta do solvente. Inicialmente, foi realizada a modelagem molecular dos compostos de partida (OLM e TRIS), aplicando a teoria do funcional da densidade (DFT) para avaliar a possibilidade de interação entre esses compostos. Em seguida, amostras contendo diferentes proporções molares do OLM e da TRIS foram obtidas visando investigar a estequiometria da interação entre estes compostos. Posteriormente, os materiais obtidos foram caracterizados por difração de Raios X pelo método do pó (DRXP); por termogravimetria, termogravimetria derivada e análise térmica diferencial simultâneas (TG/DTG-DTA) e por calorimetria exploratória diferencial (DSC). Os resultados obtidos por DFT mostraram a possibilidade de interação intermolecular das regiões de alta densidade eletrônica da OLM com os grupos hidroxilas e do amino da TRIS. Os resultados por DRXP mostraram a formação materiais amorfos por meio da interação da OLM com a TRIS nas razões molares de 2:1; 1:1, 1:2, 1:3 e 1:4, devido à ausência de picos cristalográficos. As curvas TG/DTG mostraram boa estabilidade térmica em até 142,20 °C (Tonset). As curvas DTA e DSC destes materiais não apresentaram eventos de fusão, confirmando a natureza amorfa desses materiais e a obtenção de DSs de OLM do tipo coamorfo. Sendo possível observar temperaturas de transições vítreas (Tg) variando de 65,7° a 114,2 °C. Tendo em vista que materiais amorfos tendem a ser mais hidrossolúveis que materiais cristalinos, os materiais obtidos neste trabalho são muito promissores para melhoria da hidrossolubilidade, da taxa de dissolução, da biodisponibilidade e da eficácia terapêutica do OLM, contribuindo para a produção de medicamentos mais eficazes no tratamento da hipertensão arterial.

Palavras-chave: Dispersões sólidas. Olmesartan medoxomila. Solubilidade.

INVESTIGAÇÃO DA INTERAÇÃO DO OLMESARTAN COM A CITOSINA PARA A OBTENÇÃO DE DISPERSÃO SÓLIDA

*Paulo Roberto Da Silva Ribeiro¹
Yasmim Siqueira Braga²*

RESUMO

O olmesartan medoxomila (OLM) é um anti-hipertensivo pertence a Classe II no Sistema de Classificação Biofarmacêutica (SCB), possuindo baixa hidrossolubilidade e alta permeabilidade membranar. A citosina (CIT) é uma base nitrogenada que constitui o DNA e o RNA; pertence a Classe I no SCB, possuindo boa hidrossolubilidade e alta permeabilidade membranar. A obtenção de dispersões sólidas de fármacos (DSFs) tem sido benéfica para a melhoria da solubilidade aquosa e propriedades físico-químicas. Esse trabalho objetivou a obtenção de uma nova dispersão sólida a partir da interação do OLM com a CIT. Inicialmente, foi realizada a modelagem molecular, utilizando o funcional ω B97X-D com conjunto de funções de base 6-311++G(d,p), empregando o modelo de solvatação IEFPCM considerando metanol como solvente para a obtenção dos seus índices de reatividade. As amostras dos compostos de partida e misturas binárias OLM-CIT nas razões molares 2,0:1,0; 1,5:1,0; 1,0:1,0 e 1,0:1,5 foram obtidas pela técnica evaporação lenta do solvente (ELS). Posteriormente, elas foram caracterizadas por difração de Raios X pelo método do pó (DRXP); termogravimetria, termogravimetria derivativa e análise térmica diferencial simultâneas (TG/DTG-DTA) e por calorimetria exploratória diferencial (DSC). No estudo DFT, observou-se possibilidade de ocorrência de interações intermoleculares entre os grupamentos tetrazolbifenila, propila (-CH₃CH₂CH₂), hidroxialquila e éster (-COO) no OLM com os grupamentos amina (-NH₂), carbonila (-C=O) na CIT. Os resultados obtidos por DRXP evidenciaram a formação de um material amorfo de OLM-CIT na razão molar de 1,5:1,0 bem como a ocorrência de interação entre estes compostos. As curvas TG/DTG desse material mostraram que ele possui boa estabilidade térmica em até 167,7 °C. As curvas DTA e DSC do OLM-CIT (1,5:1,0) não mostraram evento de fusão confirmando natureza amorfa desse material. O co-amorfo OLM-CIT (1,5:1,0) favorecerá o aumento da solubilidade aquosa do OLM, pois materiais amorfos tendem a ser mais hidrossolúveis do que cristalinos; contribuindo para a melhoria da terapia medicamentosa da hipertensão. Foi realizado o pedido de depósito de patente deste coamorfo junto ao Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), sob o número de registro BR 10 2024 018392 4.

Palavras-chave: Olmesartan Medoxomila. Dispersão Sólida. Hipertensão Arterial

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS COMPLEXADOS (AMINOÁCIDO-METAL)

*Pedro De Freitas Facanha Filho¹
Barbara Silva Santana²*

RESUMO

Neste trabalho, foram sintetizados cristais complexados entre um ligante e um metal utilizando a técnica de evaporação lenta do solvente. A formação de complexos de coordenação foi favorecida, uma vez que esses compostos facilitam a criação de ligações estáveis. O Zinco (Zn), por ser um metal de transição e formar complexos de coordenação, justificou a escolha do Sulfato de Zinco (ZnSO_4) para a síntese em conjunto com o ligante bipyridina. A bipyridina foi selecionada devido à sua forte interação com o centro de metais de transição, formando ligações robustas com o zinco. O aminoácido DL-norvalina atuou como modulador de pH durante o processo de síntese, sem se incorporar na estrutura cristalina. O cristal sintetizado possui potencial para aplicação biológica, com destaque para suas propriedades antitumorais, além de possíveis utilizações na área óptica. O monocristal ZnBDL-norvalina (ZBDLNOR) obtido foi submetido a análises detalhadas para caracterização estrutural e espectroscópica, utilizando-se técnicas como difração de raios X (DRX), espectroscopia Raman e espectroscopia no infravermelho com transformada de Fourier (FTIR). A análise por DRX confirmou uma estrutura do tipo catena, enquanto as espectroscopias Raman e FTIR corroboraram a presença da bipyridina e do sulfato de zinco na composição do cristal. Vale ressaltar que a rota de síntese deste monocristal por evaporação lenta do solvente foi conduzida de forma inédita, apresentando um avanço significativo para a área de estudo.

Palavras-chave: Bipyridina. Complexo de coordenação. Catena. Antitumoral

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CRISTAIS MULTICOMPONENTES

*Pedro De Freitas Facanha Filho¹
Bruno Henrique Guimaraes De Sousa²*

RESUMO

Este relatório descreve a síntese e caracterização de cristais orgânicos compostos por L-alanina e ácido oxálico (LAAO), utilizando o método de evaporação lenta do solvente. O objetivo foi obter um monocristal e avaliar suas propriedades estruturais e vibracionais por meio de difração de raios X (DRX) e espectroscopia Raman. A síntese resultou na formação de um monocristal translúcido após 45 dias de evaporação lenta. As análises de DRX revelaram diferenças significativas entre o LAAO e os materiais precursores, comprovando a formação de uma nova estrutura cristalina. Os espectros Raman foram registrados em diferentes regiões espectrais ($50\text{-}700\text{ cm}^{-1}$, $800\text{-}1300\text{ cm}^{-1}$, e $2900\text{-}3300\text{ cm}^{-1}$), onde foram identificados modos vibracionais associados às ligações C-C, COO e ao grupo NH_3^+ , confirmando a incorporação de ambos os materiais precursores na estrutura final do cristal. A análise Raman indicou que o material apresenta características típicas dos ácidos dicarboxílicos e aminoácidos, como o estiramento de C-C e o stretching de C-H. Com base nos resultados, o monocristal de LAAO demonstra potencial para aplicações em materiais ópticos não lineares, além de fornecer um modelo estrutural biológico estabilizado por ligações de hidrogênio entre duas moléculas orgânicas diferentes. As análises realizadas corroboram a formação de um cristal com propriedades estruturais e vibracionais únicas, o que pode abrir novos caminhos para a exploração desse material em estudos futuros.

Palavras-chave: L-alanina. Multicomponentes. DRX. Espectroscopia Raman.

MAPEAMENTO DE CONSUMIDORES E SUAS PERCEPÇÕES DE CONSUMO A RESPEITO PRODUTOS E SERVIÇOS DOS GRUPOS PRODUTIVOS DA ECONOMIA SOLIDÁRIA DO CRESOL- MA

*Raquel Gomes Noronha¹
Andreyne Glazyely Da Silva Lima²*

RESUMO

Ponderando o cenário contemporâneo de consumo e produção do artesanato em São Luís do Maranhão, a pesquisa busca entender as percepções e comportamentos dos consumidores em relação aos produtos artesanais da região, além de propor estratégias para a valorização e fortalecimento desse mercado. Partindo da premissa de que o artesanato local carrega valores culturais, afetivos e simbólicos, o estudo explora como esses fatores influenciam as decisões de compra e a relação dos consumidores. A investigação analisou dados coletados em feiras livres, mercados e espaços turísticos da cidade, locais estratégicos que reúnem uma diversidade de consumidores. Ademais, destacam-se nesse estudo aspectos como a preferência por produtos artesanais pela sua manualidade, vínculo afetivo e histórico-cultural, além de experiências mais personalizadas como a customização de produtos artesanais e interesse em vivências artesanais. Outrossim a pesquisa apontou a importância de uma comunicação eficaz entre produtores e consumidores, indicando que uma narrativa que resgata as tradições e histórias dos artesãos poderia fortalecer a conexão com o público. A percepção sobre os preços dos produtos artesanais, qualidade e modos de uso também foi um ponto central, mostrando que muitos consideram os preços justos quando compreendem o valor simbólico e o trabalho envolvido na produção. A pesquisa revelou também uma disparidade na oferta dos produtos em diferentes bairros, o que limita o acesso dos consumidores reforçando a concentração de venda no centro ou em locais turísticos. O estudo evidencia a necessidade de melhoria no acabamento e na apresentação dos produtos, visto que uma parcela dos consumidores demonstra preocupação com a qualidade final, especialmente no que se refere à estética e durabilidade dos itens. Além disso, a pesquisa sugere integrar aspectos culturais, afetivos e de sustentabilidade, tornando o artesanato local um elemento-chave para o crescimento econômico e a promoção do desenvolvimento. Em síntese o estudo contribui para a compreensão das dinâmicas de consumo de artesanato em São Luís, enfatizando a importância de estratégias de comunicação e marketing que reforcem o valor cultural e afetivo dos produtos. Além disso, sugere a criação de espaços mais acessíveis para a venda e a ampliação de serviços associados, como escritórios e vivências, como formas de fortalecer a economia solidária.

Palavras-chave: artesanato, percepção do consumidor, valorização cultural.

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA PRODUTO-SERVIÇO COM GRUPOS PRODUTIVOS DA ECONOMIA SOLIDÁRIA DO CRESOL PARA A AUTONOMIA E SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA.

*Raquel Gomes Noronha¹
Isabella Martins Feitosa²*

RESUMO

O presente relatório está vinculado ao projeto de pesquisa intitulado “Crescimento econômico por meio do design e economia solidária: autonomia e sustentabilidade de produtos artesanais no Maranhão”, cujo principal objetivo é a cocriação de Sistemas Produto-Serviço (PSS) com seis grupos produtivos vinculados ao Cresol (Centro de Referência Estadual de Economia Solidária do Maranhão). Esses grupos, formados majoritariamente por cooperativas e associações que atuam com economia solidária, têm enfrentado desafios significativos, especialmente após a crise sanitária global que impactou diretamente suas vendas e a subsistência de seus negócios. Esse cenário criou a necessidade de reinventar processos, explorar novos serviços e fortalecer a sustentabilidade dos produtos artesanais desenvolvidos. Este relatório apresenta os resultados qualitativos do projeto que buscou integrar os princípios do design participativo com a economia solidária, por meio da realização de oficinas de codesign que permitiram a colaboração entre os grupos produtivos e a equipe de pesquisadores. Esse processo colaborativo visou identificar soluções inovadoras e desenvolver novos serviços que potencializasse os produtos artesanais, promovendo, assim, a autonomia econômica dos grupos envolvidos. Através dessa abordagem, foi possível captar as experiências, vivências e saberes dos participantes, gerando um ambiente de troca e aprendizado mútuo. Entre os grupos foco das oficinas de cocriação estão a Associação de Artesãs da Boa Vista (AABV), o Restaurante Elas por Elas, o grupo Mulheres Criativas e a Cooperativa de Empreendimentos Solidários do Maranhão (Coopsol-MA). As oficinas ocorreram em São Luís e Barreirinhas, proporcionando uma imersão nas realidades locais e promovendo a construção de protótipos que atenderam às necessidades específicas de cada grupo. Portanto, este trabalho reforça a importância do design como ferramenta de transformação social, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e para a autonomia dos grupos produtivos em contextos de vulnerabilidade. A pesquisa oferece um modelo de ação que pode ser replicado em outras comunidades que enfrentam desafios semelhantes, consolidando o design como um campo estratégico para a inovação social e econômica.

Palavras-chave: Design participativo. Sistema produto-serviço. Economia solidária.

DESENVOLVIMENTO DE COMUNICAÇÃO VISUAL PARA DIVULGAÇÃO DOS PRODUTOS E PROCESSOS DOS GRUPOS DA ECONOMIA SOLIDÁRIA DO CRESOL-MA

*Raquel Gomes Noronha¹
Thaynara Pinto Goncalves²*

RESUMO

Considerando que o oitavo objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecido pela Organização das nações Unidas (ONU) é o trabalho decente e o crescimento econômico (ONU, 2015), é necessário salientar a dificuldade de tal na sociedade contemporânea, uma vez que a uma culminância cada vez maior de uma ótica mercantilista capitalista que desconsidera outras formas de fazer economia. Nesse sentido, associamos o crescimento econômico, no Maranhão, a Economia solidária, um outro gerir, com viés participativo e colaborativo, ao design, com intervenções que buscam a produção de trabalho e renda pautadas no design participativo (Sanders, 2002; Spinuzzi, 2005), no subcampo do design anthropology (Gunn et al, 2013; Halse et al, 2010). Os resultados aqui apresentados referem-se ao plano de trabalho “Desenvolvimento de comunicação visual para divulgação dos produtos e processos dos grupos da economia solidária do Cresol-MA ” associado ao projeto de origem “Crescimento Econômico por meio do Design e da Economia Solidária: autonomia e sustentabilidade de produtos artesanais do Maranhão”, produzido pelo grupo de pesquisa NIDA - Narrativas em inovações, design e antropologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). No âmbito específico das atividades de design concernentes a este plano operamos nos conceitos comunicacionais da pesquisa através da comunicação visual e produção de ferramentas gráficas para mitigar os processos de Cocriação de Sistema Produto + Serviço em benefício de rendimentos financeiros e sociais para Economia Solidária. Neste espaço relatamos as fases que foram viáveis no período de tempo indicado, sobre circunstâncias divergentes. Para iniciar os processos se fez necessário colher dados quantitativos e qualitativos, além de acionar a literatura da Economia Solidária, e dos principais conceitos da pesquisa. Assim, focamos na criação de uma nova marca para o Centro de Economia Solidária do Maranhão (CRESOL), com a construção de uma comunicação visual que expressa os valores da instituição, perpassando as redes sociais e o espaço físico, além de postagens e vídeos sobre o CRESOL para redes sociais, finalizando com a preparação e organização de oficinas de Cocriação com intuito de desenvolver Sistemas Produto + Serviço para os grupos produtivos.

Palavras-chave: Comunicação Visual. Economia Solidária. Cocriação.

ESTUDO DE INTERAÇÃO ENZIMÁTICA E ECOTOXICIDADE DE AGROQUÍMICOS COMPLEXOS

*Regina Maria Mendes Oliveira¹
Agacyanny Sinha Garcia Da Silva²*

RESUMO

Os bioinseticidas, derivados de fontes naturais como plantas, apresentam vantagens importantes em relação aos sintéticos, incluindo menor toxicidade, biodegradabilidade e especificidade ao alvo. A quelação desses compostos bioativos com metais pode potencializar sua eficácia. Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo principal avaliar o potencial inseticida de um novo composto, o RoC, sintetizado a partir da rotenona, buscando uma alternativa menos tóxica e mais seletiva. O RoC foi sintetizado com rendimento satisfatório e caracterizado por microanálise e espectroscopia de infravermelho e UV-Visível. Adicionalmente, foram realizados ensaios enzimáticos com acetilcolinesterase de *Colossoma macropomum* e *Tenebrio molitor*, bioensaios de ecotoxicidade com *Artemia salina* (organismo bioindicador) e avaliação da atividade inseticida por contato frente a larvas de *Tribolium castaneum* (inseto-praga). Os ensaios enzimáticos com acetilcolinesterase de peixes (*C. macropomum*) indicam que RoC é menos tóxico do que a rotenona. No entanto, RoC é mais seletivo para a AChE de peixes em comparação à AChE de insetos (*T. molitor*). Os bioensaios com *Artemia salina* não revelaram mortalidade na presença do RoC, enquanto a rotenona apresentou toxicidade significativa. O RoC demonstrou atividade inseticida superior à rotenona em testes com larvas de *T. castaneum*. Portanto, o complexo RoC apresenta potencial como inseticida com menor toxicidade em relação à rotenona pura, nas condições estudadas, abrindo caminho para o desenvolvimento de inseticidas mais seguros e ecologicamente corretos.

Palavras-chave: Bioinseticida. Complexo. Atividade enzimática. Ecotoxicidade

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE AGROQUÍMICO EM PRAGAS DE CULTIVO DE SOJA

*Regina Maria Mendes Oliveira¹
Anna Clara Silva De Sousa²*

RESUMO

A segurança alimentar enfrenta desafios crescentes devido ao aumento da população global, resultando em maior demanda por alimentos e água. No Brasil, o ataque de insetos-praga é um dos principais fatores que compromete a agricultura, gerando gastos bilionários em controle e perdas de colheitas. Além disso, o sistema de armazenamento de grãos, como soja, milho e arroz, é frequentemente atacado por pragas, incluindo o *Tribolium castaneum*, causando consideráveis prejuízos. Contudo, o uso de agroquímicos para controlar pragas, apesar de eficaz, pode impactar negativamente a saúde e o meio ambiente. Diante disso, há um crescente interesse em alternativas sustentáveis, como bioinseticidas baseados em derivados de produtos naturais. Assim, este estudo visa obter complexos metálicos e analisar a atividade inseticida e explorar o potencial de extratos de mamona (*Ricinus communis*). A metodologia incluiu a preparação de extratos e formulados com magnésio e do complexo CNic, a partir da nicotinamida, seguidos de ensaios de toxicidade por contato e ingestão e repelência utilizando o inseto *T. castaneum*. Como resultado, constatou-se que o extrato aquoso de folhas de mamona é rico em enxofre (S) e selênio (Se), apresentando baixas concentrações de metais, ao contrário do observado para o extrato etanólico. O composto CNic possui fórmula molecular $\text{CuC}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_2\text{Cl}_2$, em que o grupo funcional carbonila ($\text{C}=\text{O}$) da nicotinamida se coordena ao Cu(II) no complexo. Com relação à atividade inseticida, o extrato aquoso demonstrou ser um forte repelente para o *T. Castenaum*, enquanto o extrato etanólico exibe ação atrativa frente a este inseto. Além disso, Os extratos/formulados de *Ricinus communis*, a nicotinamida livre e o complexo CNic não apresentam eficácia na ação inseticida por ingestão frente ao inseto *T. Castenaum* nas concentrações estudadas. Portanto, sugere-se verificar os efeitos em outras faixas de concentrações em estudos futuros, e fazer novos ensaios em outro tipo de espécie de inseto-praga.

Palavras-chave: Agroquímicos. Mamona. Nicotinamida. Complexo.

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE COMPLEXO FOTOSENSIBILIZADOR EM CELULA SOLAR

*Regina Maria Mendes Oliveira¹
Gabryelle Sousa De Araujo²*

RESUMO

Células solares sensibilizadas com corantes (DSSC) estão entre as alternativas consideradas promissora diante da necessidade de fontes renováveis de energia, pois pode possibilitar baixo custo, funcionamento mesmo sob baixa luminosidade, emissão menos atóxica durante a fabricação e maior flexibilidade no design. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de complexo do tipo METAL(II)-ANTRAQUINONA-DIIMINA e investigar as propriedades eletrônicas para aplicação em células fotovoltaicos DSSC. O composto de coordenação, o cloreto de 1,8-dihidroxi-4,5-dinitro-antraquinona(bis)2,2'-bipiridinacobre(II), denominado BINI, foi sintetizado, caracterizado por espectroscopia UV-Vis e FT-IR, análise elementar e condutividade, e o seu potencial como corante sensibilizador em células solares DSSC foi avaliado. A formulação sugerida é $\text{CuC}_{34}\text{H}_{21}\text{N}_6\text{O}_8\text{Cl}$ e o a análise do espectro no UV-Vis revelou que a coordenação do ligante nitroen ao cobre(II) no BINI deslocou a banda de absorção para um comprimento de onda maior (559 nm) em comparação ao nitroen livre (535 nm), indicando um aumento na capacidade de absorção de luz. O BINI também apresentou uma absorvidade molar significativamente ($8160 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$) em comparação ao nitroen livre ($3145 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$) em seu máximo de absorção a região espectral do visível. Além disso, as células solares sensibilizadas com BINI apresentaram valores de voltagem superiores além de exibir maior estabilidade. Portanto, sugere-se que o composto BINI é um candidato promissor para o desenvolvimento de células solares DSSC mais eficientes comparado ao corante natural nitroen.

Palavras-chave: Antraquinona. Complexo. Célula solar. Energia.

COMPARAÇÃO DA COMPOSIÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, ISOTERMAS DE SORÇÃO E PROPRIEDADES TERMODINÂMICAS DE FRUTOS DE ABACAXI (ANANAS COMOSUS) DAS CULTÍVARES PÉROLA E TURIAÇU

*Romildo Martins Sampaio¹
Felipe Pereira Sousa²*

RESUMO

O abacaxi, fruta tropical originária da América do Sul, é caracterizado por seu sabor agridoce e pode ser consumido fresco ou processado. Todas as espécies de interesse na fruticultura pertencem ao gênero *Ananas comosus*, incluindo as variedades Pérola e Turiaçu, que carecem de mais estudos detalhados em relação a seus aspectos tecnológicos, processamento e produtos derivados. As isotermas de sorção são curvas que representam a relação entre a quantidade de umidade adsorvida por um material e a pressão parcial de vapor de água a uma temperatura constante. A atividade de água, diretamente relacionada a essas curvas, indica a disponibilidade de água livre em um sistema e influencia significativamente a estabilidade, segurança e qualidade sensorial dos produtos. O estudo das isotermas é fundamental para a indústria alimentícia no controle de crescimento microbiano e na otimização de processos de secagem, entre outros. A forma das isotermas (Tipo I, II, III, etc.) e o fenômeno da histerese fornecem informações valiosas sobre a interação água-material. Modelos matemáticos são utilizados para descrever essas curvas e prever o comportamento da umidade em diferentes condições. Ao compreender as isotermas de sorção e a atividade de água, é possível prever a vida útil de produtos, desenvolver novas formulações, otimizar processos e garantir a qualidade e segurança dos alimentos. Nesse contexto, o presente estudo buscou avaliar as isotermas de sorção do fruto de abacaxi para as variedades Pérola e Turiaçu às temperaturas de 40 e 50 °C. Para ajuste dos dados experimentais, avaliou-se oito diferentes modelos dos quais somente o de Langmuir não gerou bons ajustes, sendo que os demais possibilitaram $R^2 > 0,9$. O modelo que possibilitou o melhor ajuste foi o de GAB (Guggenheim, Anderson e de Boer) tanto para a variedade Pérola quanto para o Turiaçu, com ambos apresentando curvas semelhantes. Estes resultados situaram-se dentro do esperado para os frutos.

Palavras-chave: *Ananas comosus*. Abacaxi Pérola e Turiaçu. Isotermas de sorção

DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO PARA RECONHECIMENTO DE PLACAS DE AUTOMÓVEIS

*Tiago Bonini Borchardt¹
Herson Felipe Martins Sousa²*

RESUMO

Este estudo apresenta uma abordagem inovadora e robusta para o reconhecimento de placas veiculares, utilizando técnicas avançadas de Deep Learning. A metodologia adotada baseia-se em uma arquitetura de redes neurais profundas, especificamente a YOLO (You Only Look Once), conhecida por sua alta eficiência e precisão em tarefas de detecção de objetos em tempo real. O treinamento do modelo foi realizado com imagens provenientes do dataset UFPR-ALPR, uma base de dados amplamente utilizada para pesquisas no campo do reconhecimento automático de placas veiculares (ALPR - Automatic License Plate Recognition). Esse dataset é essencial para a qualidade dos resultados alcançados, pois contém uma vasta diversidade de imagens capturadas em diferentes condições de iluminação, ângulos e ambientes, desafiando o modelo a identificar placas em cenários complexos e variados. A YOLO foi ajustada para reconhecer placas de veículos com alta acurácia, atingindo uma média de 90% em diferentes cenários de teste. Isso inclui condições adversas, como imagens obtidas em alta velocidade, baixa iluminação e em ângulos desfavoráveis. O estudo destacou a capacidade do modelo de se adaptar a essas variáveis, mantendo sua precisão e eficiência no reconhecimento de placas. Além disso, a abordagem utilizada permite o processamento de grandes volumes de dados em tempo real, o que é crucial para aplicações práticas como monitoramento de tráfego, sistemas de pedágio e vigilância de segurança pública. Os resultados promissores obtidos indicam não apenas a precisão do modelo, mas também a sua robustez frente a variações ambientais. Esse avanço é significativo no campo do reconhecimento de placas veiculares, pois a combinação de técnicas de visão computacional com redes neurais profundas permitiu a criação de um sistema altamente escalável e eficiente, capaz de lidar com cenários de grande demanda. A utilização do YOLO, aliado a uma base de dados robusta como o UFPR-ALPR, demonstrou que as soluções baseadas em deep learning podem superar as limitações de métodos tradicionais, oferecendo um desempenho superior em tarefas complexas e desafiadoras.

Palavras-chave: Reconhecimento de Placas Veiculares, Deep Learning, YOLO

DESENVOLVIMENTO DE UMA APLICAÇÃO PARA RECONHECIMENTO FACIAL

*Tiago Bonini Borchartt¹
Marcos Felipe Silva Alves²*

RESUMO

Este estudo apresenta uma metodologia abrangente e inovadora para o reconhecimento facial, combinando os mais recentes avanços tecnológicos com uma abordagem ética rigorosa na coleta e utilização de dados. O projeto se fundamenta no uso do conjunto de dados VGGFace2, que proporciona uma representação diversificada de indivíduos em termos de etnia, idade, gênero e expressões faciais, essencial para o desenvolvimento de um sistema de reconhecimento facial robusto e inclusivo. As imagens foram pré-processadas por meio da detecção facial utilizando MTCNN, preparando-as para a alimentação do modelo de reconhecimento facial. O modelo ResNet-50 foi escolhido como a arquitetura central, treinada e otimizada com o conjunto de dados VGGFace2. O desempenho do modelo foi excepcional, demonstrando consistentemente uma alta precisão em múltiplos conjuntos de dados, superando 90% em todas as situações experimentadas. Além disso, foram realizados experimentos utilizando um subconjunto do VGGFace2, balanceado racialmente, o que evidenciou uma redução significativa do viés racial, frequentemente presente em sistemas de reconhecimento facial, e uma melhoria na equidade do desempenho entre diferentes grupos raciais. Este estudo sublinha a importância de uma abordagem ética e inclusiva na construção de sistemas de reconhecimento facial, enfatizando que tecnologias como essa devem ser aplicadas de maneira justa e responsável, particularmente em contextos sensíveis como cibersegurança e identificação biométrica. Ao mesmo tempo, reconhece-se que ainda há espaço para melhorias, especialmente no que se refere à equidade e à justiça dos modelos, apontando para a necessidade de pesquisas futuras focadas em mitigar vieses e discriminações. O trabalho, portanto, não apenas avança a precisão e robustez dos sistemas de reconhecimento facial, mas também contribui para o desenvolvimento de tecnologias mais justas e equitativas, oferecendo um caminho promissor para reduzir o viés racial e promover um tratamento igualitário em aplicações biométricas.

Palavras-chave: Reconhecimento Facial, ResNet-50, Viés Racial

DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS DE APRIMORAMENTO DE IMAGENS PARA AUXÍLIO EM ATIVIDADES PERICIAIS

*Tiago Bonini Borchardt¹
Mariana Regia Ferreira Martins²*

RESUMO

Atividades periciais dizem respeito a múltiplas áreas de atuação por especialistas, podendo representar o domínio da perícia criminal, de engenharia, ambiental, entre outros. A perícia criminal está entrelaçada com a investigação de imagens de videomonitoramento de centros urbanos. Para realizar essa importante tarefa, é preciso que ferramentas de aprimoramento de imagem de ampla eficácia estejam ao alcance da atividade forense, uma vez que imagens de câmeras de segurança, por exemplo, são afetadas por inúmeras degradações. O presente trabalho demonstra técnicas de aprimoramento de imagens por IA em cenários urbanos para o dado contexto. Será apresentado um processo metodológico que utiliza as mesmas tarefas realizadas por um algoritmo robusto (MIRNet-v2) por outras redes neurais e, de modo comparativo, a aplicação de suas capacidades para uma simulação de uso pericial em locais frequentemente inspecionados. Os experimentos validam o uso dessas redes neurais para investigação forense e trazem ótimos resultados de fácil aplicação e controle, alguns superando o modelo base MIRNet-v2 em alguns aspectos. Os experimentos qualitativos e quantitativos no estudo validam a capacidade do MIRNet-v2 em seu uso pericial, principalmente para a investigação/monitoramento de centros urbanos, sua viabilidade se dá principalmente por aprimoramentos de imagens com pouca luz e imagens com borrões. BSRGAN, de modo similar, demonstrou ter o melhor desempenho para melhorar imagens de baixa resolução. Já para aprimoramento de imagens com ruídos, tivemos o SCUNet como a melhor ferramenta para correção desse problema.

Palavras-chave: redes neurais. processamento de imagens. aprimoramento de imagens

RESPOSTA DINÂMICA DE UMA VIGA DANIFICADA SUJEITA A UMA CARGA MÓVEL

*Vilson Souza Pereira¹
Jefferson Rodrigues Ferreira²*

RESUMO

A resposta dinâmica e as tensões em uma estrutura do tipo viga submetida a cargas móveis, podem se tornar consideravelmente maiores quando comparadas à aquelas induzidas por forças estacionárias dinâmicas ou estáticas. Tais problemas de carga móvel são muito comuns em diversos campos da engenharia. 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. Muitos métodos analíticos e semi-analíticos sobre carga móvel e problemas de massa em movimento têm sido relatados na literatura, tais como: métodos de transformação por integração, métodos de superposição modal, métodos de autofunção, métodos de análise modal, entre outros. As soluções analíticas, devido a sua complexidade, podem não estar sempre disponíveis para os problemas de força e massa em movimento. Para minimizar esse problema, vários métodos numéricos também foram desenvolvidos. Entre eles, o método dos elementos finitos (FEM), que é o mais amplamente utilizado e estudado por muitos pesquisadores. Entretanto, o FEM geralmente requer a discretização da geometria em um grande número de elementos para obter uma melhor precisão. Para os métodos dito semi-analíticos, como por exemplo o método de elemento espectral (SEM), onde a sua representação é no domínio de frequência. Esse método utiliza funções de forma dinâmica dependentes da frequência, derivadas de soluções exatas para as equações do movimento do modelo em estudo. O SEM tem a capacidade de fornecer soluções extremamente precisas em qualquer faixa de frequência de interesse. Apesar da vantagem do método espectral acima mencionado, tem havido poucas aplicações do SEM para problemas de carga móvel. Para esse trabalho, propomos uma análise do método do elemento espectral para uma viga danificada (trincada) sujeita a uma carga móvel. A carga móvel é representada como uma série de cargas pontuais no domínio da frequência, aplicadas ao longo de uma viga uniforme com e sem trinca. O modelo estrutural será representado por dois elementos espectrais para obter as respostas de vibração devido a aplicação da força pontual.

Palavras-chave: Elemento espectral. Viga. Trinca. Carga em movimento.

CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA (RSL) SOBRE O FENÔMENO ENGAJAMENTO

*Adriana De Lima Reis Araujo¹
Gleycilene Da Silva Batista²*

RESUMO

Este estudo, conduzido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Voluntário (PBIC-V), teve como objetivo identificar os fatores apontados como influenciadores do engajamento universitário e carreira. Utilizando a metodologia de Revisão Sistemática da Literatura (RSL), foram analisados 56 artigos que exploram os fatores influenciadores. Os resultados da pesquisa foram organizados em oito categorias, sendo elas: Relacionamentos Interpessoais, Motivação Intrínseca, Experiências Pessoais, Fatores Emocionais, Fatores Demográficos e Socioeconômicos, Atividades Curriculares, Fatores Extrínsecos e Oportunidades Profissionais. A Motivação Intrínseca foi identificada como a categoria mais expressiva, representando 27,97% da influência no engajamento e sucesso acadêmico e profissional. Já as Atividades Curriculares foi a menos influente, com 5,93%. As Oportunidades Profissionais e as Experiências Pessoais também se destacaram, com 16,95% e 11,86%, respectivamente. A análise dos resultados apontou que o engajamento universitário é afetado tanto por fatores internos, como a motivação intrínseca, quanto por externos. Esta pesquisa reitera que o engajamento universitário e a carreira são conceitos interligados e multidimensionais, dependentes de uma variedade de fatores. A promoção do engajamento desde as fases iniciais da formação acadêmica é essencial para o desenvolvimento profissional dos estudantes. Por fim, recomenda-se que futuras pesquisas investiguem a temática, com foco na motivação intrínseca e seu impacto no engajamento dos estudantes e em suas trajetórias profissionais.

Palavras-chave: Engajamento; Universitário; RSL.

APLICAÇÃO DA ESCALA MULTIDIMENSIONAL (EAE-E4D) DE ENGAJAMENTO

*Adriana De Lima Reis Araujo¹
Kristin Ribeiro Viana²*

RESUMO

Este estudo, conduzido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Voluntário (PIBIC-V), teve como objetivo analisar o perfil de engajamento acadêmico dos estudantes dos cursos de Administração e Ciências Contábeis do Campus São Luís da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Utilizando a Escala Multidimensional de Engajamento Acadêmico (EAE-E4D) de Veiga (2018), a pesquisa buscou compreender como os estudantes se posicionam em relação ao seu aprendizado, fornecendo um diagnóstico sobre os níveis de engajamento. O estudo, de caráter qualitativo, exploratório e descritivo, coletou dados via questionário online, tendo um retorno de 190 estudantes dos curso de Administração e 202 do curso de Ciências Contábeis, representando 53,85% dos matriculados no período de 2023.2. O questionário incluiu perguntas sociodemográficas, a escala de engajamento e questões sobre desafios, limitações, experiências e habilidades desenvolvidas. Os resultados deste estudo revelam que o perfil de engajamento acadêmico dos estudantes de Administração e Ciências Contábeis da UFMA apresenta características semelhantes, com a dimensão comportamental se destacando como a mais predominante, seguido do engajamento afetivo, em ambas as áreas. No que diz respeito às habilidades desenvolvidas, como pensamento crítico e solução de problemas, foram identificadas como essenciais em ambos os cursos. Contudo, os desafios como a gestão do tempo, metodologias de ensino desatualizadas, e a logística do deslocamento até o campus foram apontados como grandes obstáculos ao engajamento pleno dos estudantes. Esses resultados demonstram a importância de um ambiente acadêmico mais estruturado, com maior suporte institucional e oportunidades de desenvolvimento, para potencializar o engajamento dos estudantes e sua formação profissional. A aplicação da escala EAE-E4D mostrou-se eficaz para diagnosticar o engajamento dos alunos, sugerindo que as instituições de ensino superior desempenham um papel fundamental na criação de ambientes de aprendizado que inspirem e envolvam os estudantes.

Palavras-chave: Engajamento Acadêmico; EAE-E4D; Ensino Superior.

ENTREVISTA AOS EGRESSOS E REALIZAÇÃO DE GRUPO FOCAL COM GRADUADOS E EGRESSOS DO CURSO DE ADMINISTRAÇÃO DA UFMA

*Adriana De Lima Reis Araujo¹
Yasmin Silva Da Silva²*

RESUMO

Este estudo, conduzido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), teve como objetivo identificar, a partir da percepção dos egressos do curso de Administração da Universidade Federal do Maranhão, quais fatores e experiências de engajamento universitário (saberes adquiridos) influenciaram a carreira e o exercício da profissão de Administrador(a). Adotando a metodologia de estudo de caso e entrevistas semiestruturadas, a pesquisa analisou a experiência de cinco egressos selecionados a partir de um banco de dados de graduados entre 2018 e 2023. Embora a inclusão de grupo focal estivesse inicialmente planejada, os dados obtidos nas entrevistas individuais foram suficientes para alcançar os objetivos, tornando sua aplicação desnecessária. As entrevistas foram conduzidas com base em um roteiro dividido em quatro blocos temáticos: experiências durante a formação universitária e trajetória profissional; percepção sobre engajamento acadêmico; relação entre engajamento acadêmico e carreira; e as quatro dimensões do engajamento: emocional, comportamental, cognitivo e agêntico. A seleção dos participantes foi feita com base em critérios de inclusão e desempate, e a saturação dos dados foi atingida após as cinco entrevistas realizadas. Os dados estão sendo analisados utilizando a técnica de análise temática com o software Atlas.T.I. Esta análise temática visa identificar padrões e temas significativos nas experiências relatadas, oferecendo resultados sólidos sobre como as experiências de engajamento universitário podem moldar a trajetória profissional dos egressos. O estudo busca fornecer insights para aprimorar as práticas educacionais e fortalecer a formação de futuros administradores, alinhando-se às necessidades do mercado e contribuindo para a melhoria contínua da qualidade da educação superior na área de Administração.

Palavras-chave: engajamento universitário; carreira; egressos de Administração.

CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS OCUPADOS POR GÊNERO NO NORDESTE NO MEIO RURAL

Alessandra Juliana Caumo¹
Mayra Marlene Oliveira Tavares²

RESUMO

Este plano de trabalho teve como objetivo realizar uma análise detalhada das características dos trabalhadores rurais na região Nordeste, com foco específico na perspectiva de gênero. Para isso, foram utilizados os dados do Censo Agropecuário de 2017, disponibilizados pelo Sistema de Recuperação Automática (Sidra) do IBGE, oferecem uma visão abrangente e detalhada sobre a força de trabalho rural da região durante o ano de referência. A análise revelou diferenças significativas entre os gêneros na composição da mão de obra rural. Constatou-se que há uma predominância de homens jovens, que também possuem um nível de escolaridade superior em comparação com as mulheres. Esse padrão reflete uma maior presença masculina em cargos que exigem maior qualificação e possivelmente maior remuneração. Por outro lado, a análise destacou que a população feminina tem uma maior representação entre os trabalhadores mais velhos. Além disso, a distribuição percentual dos dias trabalhados ao longo do ano mostrou-se bastante estável, independentemente do gênero, indicando que tanto homens quanto mulheres tendem a manter uma carga de trabalho semelhante em termos de duração anual. No entanto, as diferenças observadas na participação e escolaridade dos trabalhadores podem ser atribuídas à divisão sexual do trabalho, que define e limita as funções e responsabilidades de cada gênero dentro das atividades agrícolas. Assim, a divisão sexual do trabalho perpetua as disparidades de gênero no setor agrícola, refletindo padrões históricos e estruturais.

Palavras-chave: Nordeste; trabalhadores; divisão sexual do trabalho

RECURSOS VISUAIS E VERBAIS E CONTEXTUALIZAÇÃO NAS REPORTAGENS DO JORNALISMO INDEPENDENTE DO NORDESTE

Alexandre Zarate Maciel¹

Laecio Francisco Rodrigues Bezerra²

RESUMO

O plano de trabalho “Recursos visuais e verbais e contextualização nas reportagens do Jornalismo Independente do Nordeste” tem como objetivo investigar o papel dos elementos visuais e textuais na construção de narrativas aprofundadas nas reportagens produzidas por mídias independentes na região nordestina do Brasil. A pesquisa faz parte de um estudo maior, intitulado “Reportagem de fôlego social no Jornalismo Independente do Nordeste”, conduzido pelo Grupo de Pesquisa Jornalismo de Fôlego, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus Imperatriz, que se estende de março de 2023 a março de 2025. Neste contexto, foram analisadas reportagens de veículos como Agência Tambor, Eco Nordeste, Saiba Mais e Marco Zero, entre outros, com o intuito de entender como esses meios utilizam fotografias, infográficos, vídeos e design para auxiliar na explicação de temas complexos como racismo, questões de gênero e conflitos ambientais. A metodologia adotada neste estudo seguiu a adaptação da matriz metodológica de Medeiros (2020), inspirada em Codina (2004), integrando elementos visuais e verbais para analisar como esses recursos enriquecem as narrativas de reportagens multimídia no jornalismo independente do Nordeste. A abordagem focou na análise temática dos componentes narrativos e suas escolhas de edição visual, buscando compreender como os elementos visuais contribuem para o aprofundamento e a contextualização de temas complexos, muitas vezes negligenciados pela mídia tradicional. A matriz avaliativa de Medeiros incluiu quatro parâmetros essenciais: narrativa visual, edição visual, design e visibilidade, proporcionando uma avaliação detalhada das reportagens e garantindo uma análise profunda e não superficial dos recursos visuais utilizados nas produções jornalísticas. A pesquisa focou em reportagens produzidas em oito estados nordestinos excluindo apenas a Paraíba, por falta de identificação de uma mídia independente enquadrada no estudo. Conclui-se que a reportagem de fôlego social é essencial para o tratamento de temas complexos e pouco explorados, comprovando que o jornalismo independente na região exerce um papel fundamental na democratização da informação e na promoção de uma cobertura mais inclusiva e contextualizada, sendo os recursos visuais essenciais para essa prática.

Palavras-chave: Jornalismo independente. Recursos visuais. Nordeste.

POSTURAS ÉTICAS, EQUILÍBRIO DE FONTES E HUMANIZAÇÃO NAS REPORTAGENS DO JORNALISMO INDEPENDENTE DO NORDESTE

Alexandre Zarate Maciel¹

Renata Sousa Alves²

RESUMO

O plano de trabalho “Posturas éticas, equilíbrio de fontes e humanização nas reportagens do jornalismo independente do Nordeste” teve por objetivo analisar como as mídias independentes na região nordestina do Brasil abordam temas sociais e direitos humanos, com ênfase na ética jornalística e na humanização das narrativas. A pesquisa geral, “Reportagem de fôlego social no Jornalismo Independente do Nordeste”, conduzida pelo Grupo de Pesquisa Jornalismo de Fôlego, inclui estudantes e professores de Jornalismo da UFMA de Imperatriz (MA), e abrange o período de março de 2023 a março de 2025. O foco é examinar a abordagem dessas mídias em relação à diversidade de fontes, à apresentação equilibrada, ao respeito pelas experiências dos sujeitos das reportagens e à profundidade dessas narrativas. O método adotado é a Análise Temática (Braun e Clarke, 2006), complementada pelos estudos de Teoria do Jornalismo Construcionista (Traquina, Wolf, Alsina), e pesquisas sobre mídia independente no Brasil (Fígaro, Patrício, Capobianco). A pesquisa contribui para uma compreensão aprofundada das práticas jornalísticas no Nordeste, destacando, no caso deste plano de trabalho, a importância da humanização e da abordagem ética no jornalismo independente. Os resultados obtidos neste plano específico, a partir da análise de 43 reportagens produzidas por 13 mídias independentes que atuam em estados nordestinos, evidenciam que o jornalismo independente no Nordeste se destaca por suas práticas éticas e pelo compromisso com uma cobertura mais equilibrada e sensível. As reportagens analisadas, como as da Agência Tambor e da Eco Nordeste, demonstram que a combinação de relatos pessoais e dados documentais enriquece a narrativa e oferece uma visão mais completa das questões sociais e ambientais. Esse equilíbrio é crucial para superar a superficialidade e a falta de profundidade, muitas vezes associadas aos grandes veículos de mídia, conforme discutido por Wolf (2003) sobre a noticiabilidade e a escolha dos temas. Em síntese, a pesquisa confirma que o jornalismo independente no Nordeste tem desempenhado um papel crucial ao promover uma cobertura mais humana e equilibrada. Contribuindo não só para o campo acadêmico, que forma profissionais, mas, também reforça a importância de uma prática jornalística atual comprometida com a precisão e o respeito pelas experiências vividas, estabelecendo um modelo para o avanço do jornalismo no Nordeste e em todo o país.

Palavras-chave: Jornalismo independente. Humanização. Fontes jornalísticas.

A VIGILÂNCIA SOCIOASSISTENCIAL: UMA EXPERIÊNCIA DE PESQUISA-AÇÃO NO TERRITÓRIO DA GRANDE SÃO LUÍS.

*Aurora Amelia Brito De Miranda¹
Sophya Garcia Vale²*

RESUMO

Este relatório tem o intuito de apresentar os resultados da pesquisa e extensão desenvolvida entre o período de setembro de 2023 a setembro de 2024 no projeto: "A Vigilância Socioassistencial: uma experiência de pesquisa-ação no território da grande São Luís", coordenado e orientado pela prof^a. Dr^a. Aurora Amélia Brito de Miranda do Departamento de Serviço Social/UFMA. A pesquisa focou, sobretudo, nas necessidades, potencialidade e demandas dos usuários da Política de Assistência Social e na oferta de serviços, desenvolvidas nas unidades de Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) dos bairros do Turu e Coroadinho e no Centro de Referência Especializado para População em Situação de Rua dos bairros Cohab/Anil e Centro. Outrossim, o projeto de pesquisa aqui formulado objetiva dar continuidade ao projeto aprovado pela FAPEMA denominado: "Cartografia da Vigilância Socioassistencial: uma experiência de pesquisa-ação no Território do Baixo – Parnaíba/MA". Agora, dando enfoque na grande São Luís e suas demandas intitulado: "A Vigilância Socioassistencial: uma experiência de pesquisa-ação no território da grande São Luís". Essa pesquisa buscou produzir conhecimentos sobre as situações de riscos, mas também as potencialidades dos indivíduos, famílias e comunidades dos territórios citados, assim como identificar os serviços socioassistenciais ofertados. E como procedimento metodológico, o desafio é estruturar um procedimento o mais participativo possível, didático, inteligível e acessível para os chamados "usuários" e para os formuladores da política de Assistência Social. A pesquisa através de uma metodologia investigativa visa aprofundar conhecimentos sobre a Política de Assistência Social e a oferta de serviços, programas e benefícios socioassistenciais existentes no município. Ademais, utilizou-se da pesquisa documental e bibliográfica, como elaboração e aplicação de questionários, buscando proporcionar uma interação com os sujeitos de pesquisa, permitindo assim, a coleta de dados qualitativos e a compreensão mais aprofundada das percepções, opiniões e vivências dos sujeitos. Os resultados da pesquisa mostrou que a maior parte da população atendida nas unidades de assistência social, vivenciam situações de exclusão social e situação de pobreza e extrema pobreza, destacando assim, a importância dos programas de transferência de renda do governo federal, bem como dos programas que garantem a segurança social, além de que o setor de vigilân

Palavras-chave: Território. São Luís/MA. PNAS. Vigilância Socioassistencial.

COVID-19, PANDEMIA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NA REVISTA CIÊNCIA HOJE DAS CRIANÇAS: PERSPECTIVAS AO ENSINO DE CIÊNCIAS

*Carlos Erick Brito De Sousa¹
Kelly Rafaela Barros Teixeira²*

RESUMO

Na atualidade, temos enfrentado as consequências da pandemia do novo coronavírus, convivendo com os reflexos deixados pela infecção de Covid-19, que além de mudança de comportamentos, exigiu da sociedade também uma necessidade de ampliação de informações, tendo a divulgação científica (DC) papel relevante nesse contexto. Em virtude de contemplar questões que afetam diretamente a vida de estudantes e professores, e da coletividade, nesse contexto, a Educação em Saúde (ES) aliada a propostas e atividades de DC pode trazer contribuições às tomadas de decisão e transformações dessas realidades. Nessa visão, o objetivo geral foi: Analisar as relações entre Covid-19, pandemia e Educação em Saúde em textos de divulgação científica da revista Ciência Hoje das Crianças. E como específicos: Identificar e problematizar os conteúdos a respeito da Covid-19 e da pandemia abordados pela revista de divulgação científica analisada; Verificar a pertinência dos conteúdos desses textos de divulgação científica para o ensino de Ciências na perspectiva da Educação em Saúde formadora. A pesquisa teve caráter qualitativo, com análises das revistas Ciência Hoje das Crianças (CHC) de 2020-2023. Durante as análises, a pesquisa se aprofundou em aspectos como identificação e problematização das abordagens de saúde presentes e sua pertinência para o ensino, tendo como referencial desse estudo a análise de conteúdo. Como resultados, foi constatado que: a abordagem mais prevalente foi a socioecológica incluindo a saúde e bem-estar da sociedade como destaque na maioria dos materiais analisados; a revista deixou de abordar fatos importantes que ocorreram nesses anos de pandemia, principalmente a edição de 2022, em que nenhum dado referente à Covid-19 foi mencionado. Todavia, ainda que esses recursos apresentem certas lacunas, a sua utilização na ES se torna relevante, visto que são materiais ricos em outras informações sobre o tema. Entretanto, visando um contexto mais amplo para a pandemia de Covid-19, é necessário que o professor recorra a outros materiais complementares para discussão do tema de modo mais contundente.

Palavras-chave: Educação em Saúde. Divulgação Científica. Ensino de Ciências.

RELAÇÕES ENTRE ALIMENTAÇÃO, EDUCAÇÃO EM SAÚDE E ENSINO DE CIÊNCIAS EM TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

*Carlos Erick Brito De Sousa¹
Vitor Guilherme Campos Araujo²*

RESUMO

Considerando a predominância da abordagem biomédica no ensino de saúde, este estudo investigou como a revista *Ciência Hoje das Crianças* aborda a saúde em seus textos. Nesse contexto, teve como objetivo geral: Analisar as abordagens sobre alimentação e educação em saúde em textos de divulgação científica destinados ao ensino de Ciências e Biologia. E como objetivos específicos: Identificar e problematizar os conceitos de alimentação e elementos relacionados à Educação em Saúde presentes em textos da revista *Ciência Hoje das Crianças*; Verificar a pertinência dos textos analisados para o ensino de Ciências, visando à construção de uma Educação em Saúde formadora. A pesquisa foi realizada por meio da análise de conteúdo, com base no referencial teórico da Educação em Saúde. Buscou-se investigar a presença das abordagens biomédica, comportamental e socioecológica, visando compreender como se processa a divulgação científica para crianças, se esta segue padrões similares ao da educação formal, em que prevalecem os aspectos biológicos e morfofisiológicos no ensino de saúde. Os resultados revelaram uma diversidade de perspectivas sobre o tema Alimentação na revista, com destaque para as abordagens biomédicas e socioecológicas. A abordagem comportamental, embora menos frequente isoladamente, foi comumente integrada às outras duas. Os resultados apresentados validam o uso da revista *Ciência Hoje das Crianças* como ferramenta para contribuir para a formação de hábitos alimentares saudáveis e com a finalidade da promoção de um senso crítico, com o intuito de formar cidadãos conscientes e com atitudes mais saudáveis e sustentáveis.

Palavras-chave: Alimentação. Divulgação Científica. Educação em Saúde.

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTES DA ÁREA DE CIÊNCIAS DO CCBA

*Carolina Pereira Aranha¹
Cosmo Leal Saldanha²*

RESUMO

O Centro de Ciências de Bacabal (CCBA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) oferta 6 cursos de Licenciatura, dentre os quais, três correspondem à formação na área de ciências: Licenciatura em Ciências Naturais-Biologia; Licenciatura em Ciências Naturais-Física e Licenciatura em Educação do Campo- Ciências da Natureza e Matemática. Esses cursos exercem papel relevante na formação de professoras/ies/es de Ciências no Maranhão, tendo em vista que o déficit de professoras/es formados nessas áreas, no Estado, é elevado. Segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2019), no estado do Maranhão, no Ensino Fundamental somente 25,1% de docentes que atuam nas disciplinas de Ciências e 33,6 % na disciplina de Matemática possuem formação na área em que lecionam e, no Ensino Médio, essa porcentagem corresponde à 56,7 % em Química, 45,9 % em Física, seguidos de 71,1 % em Biologia e 74,3 % em Matemática. Na sociedade em rede (CASTELLS, 2006) em que vivemos, não podemos nos furtar de discutir o papel das Tecnologias Digitais (TD) na formação de educadoras, educadores e educadores de ciências e/ou limitar esse papel a uma visão utilitarista desses recursos. Pensar a formação de educadoras, educadores e educadores de ciências voltada não somente para a leitura de mundo por meio dos conhecimentos científicos e matemáticos - é também pensar uma formação de agentes de transformação social, em defesa dos direitos humanos, tendo, esses, acesso ou não às TD e à internet. Por isso, nos interrogamos: Como se dá a articulação das Tecnologias Digitais na formação docente nos cursos de Licenciatura, na área de ciências, do Centro de Ciências de Bacabal (CCBA)? Guiados por tal interrogação, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa (BICUDO, 2005) de orientação fenomenológica, cujo objetivo geral corresponde a compreender como se dá a articulação das Tecnologias Digitais nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) dos cursos de Licenciatura, na área de ciências, do Centro de Ciências de Bacabal (CCBA) da UFMA. A análise nos indicou uma visão mais instrumentalista das TD em sala de aula ao mesmo tempo que revelou que esta é tratada nos documentos analisados como conhecimento básico docente.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Licenciatura. Ciências Naturais. Matemática

CIRCULAÇÃO DAS IDEIAS PEDAGÓGICAS NA IMPRENSA DE ENSINO PARAENSE

*Cesar Augusto Castro¹
Ana Leticia Fernandes Silva²*

RESUMO

O presente trabalho apresenta o relatório final da pesquisa “Circulação das Ideias Pedagógicas na Imprensa de Ensino Paraense”, que faz parte do projeto de pesquisa “Circulação de Ideias Pedagógicas na Amazônia Brasileira: uma análise da imprensa de ensino (MA, PA, AM) no período de 1900 a 1930” e tem como objetivo expor os procedimentos realizados para recuperação, organização, transcrição e categorização dos artigos presentes nas revistas pedagógicas paraenses e os resultados obtidos de Setembro de 2023 à Agosto de 2024, levando em consideração o valor histórico e informacional dos periódicos. Justifica-se na necessidade de compreender a educação no estado do Pará a partir das publicações pedagógicas no início do século XX. A metodologia utilizada é de cunho documental, descritivo e exploratório realizado por meio do levantamento dos periódicos, descrição física e intrínseca das revistas, transcrição e indexação dos conteúdos, utilizando termos para descrever os temas. Como resultado foram obtidas 171 transcrições, contabilizando 98 termos. A partir dos resultados, foi possível compreender a dimensão do impacto da organização, resgate dos dados, tratamento das informações e a relevância da estruturação do instrumento criado para o pesquisador de modo que este encontre de maneira mais rápida o conteúdo desejado, sendo estas operações fundamentais para o desenvolvimento do estudo. Nessa perspectiva, a pesquisa proporcionou a aplicação das teorias da Biblioteconomia e experiências no campo da pesquisa, eventos e outras áreas do mundo acadêmico por meio das atividades exercidas pela bolsista, contribuindo para sua formação acadêmica.

Palavras-chave: imprensa periódica; recuperação da informação

CIRCULAÇÃO DAS IDEIAS PEDAGÓGICAS NA IMPRENSA DE ENSINO MARANHENSE

*Cesar Augusto Castro¹
Anna Julia Aires Mendes²*

RESUMO

Na história do Maranhão a imprensa educacional teve uma relevante atuação na divulgação de ideias, debates e propostas ligadas à pedagogia e ao sistema de ensino. Inicialmente a difusão das ideias pedagógicas nos meios de comunicação maranhenses pode ter sido restrita devido a vários fatores, como é o caso da escassez de publicações educacionais. Este trabalho configura-se como parte de um projeto maior que analisa as ideias presentes em toda a Amazônia brasileira. Justifica-se o presente estudo pela relevância e o papel que a imprensa assumiu no processo de formação de um conjunto de saberes e práticas que circularam no Maranhão nos primeiros anos da República. Objetiva-se analisar a circulação das ideias pedagógicas na imprensa de ensino maranhense no período de 1900 a 1930, além de mapear a produção e circulação das revistas de educação no Estado do Maranhão, levantar os autores que publicaram na imprensa periódica de ensino e identificar as temáticas que circulavam nos impressos pedagógicos. A pesquisa é de natureza descritiva e exploratória e consiste no levantamento das revistas pedagógicas do estado do Maranhão, indexação e transcrição dos textos pedagógicos nelas contidos, a partir de etapas como: revisão das revistas que já haviam sido coletadas anteriormente e levantamento de novas que compõem a instrução maranhense; identificação, categorização e transcrição dos textos pedagógicos em cada revista. Inicialmente, obteve-se um total de trinta revistas que contemplam toda a Amazônia brasileira no período de 1900-1930, sendo especificamente do Maranhão são quatorze revistas, assim com base nesse levantamento, foi possível executar a descrição das revistas por meio de aspectos como: o sumário, responsáveis, valor de assinaturas, número de páginas, tipografia. Após esse momento de revisão do levantamento das revistas que compõem o estado maranhense, apenas duas revistas foram selecionadas por estarem dentro dos critérios estabelecidos, com a descrição já feita, no processo de transcrição e categorização foram encontradas cento e quarenta e nove categorias até um momento, além de setenta e seis transcrições. Por fim, ao absorver esses conhecimentos, compreendemos a relevância da preservação de documentos, a valorização da história da educação e seu papel fundamental na construção do amanhã.

Palavras-chave: revistas pedagógicas; história da educação; imprensa maranhense

CIRCULAÇÃO DAS IDEIAS PEDAGÓGICAS NA IMPRENSA DE ENSINO AMAZONENSE

Cesar Augusto Castro¹

Cassia Raquel Martins Dos Passos²

RESUMO

Este projeto de pesquisa vem ao encontro de um conjunto de incursões realizadas sobre a História da Educação, com privilégio sobre a cultura material, as ideias pedagógicas e as instituições escolares, com a finalidade de compreendermos o processo de constituição desta área no Brasil, em especial nas regiões Norte e Nordeste, tendo como recorte temporal o oitocentos até os anos 30 do século XX. A história da instrução pública no Maranhão durante o século XIX revela as complexas dinâmicas sociais e educacionais desse período, fornecendo um panorama rico para a análise das práticas e políticas educacionais da época. Este relatório final apresenta os resultados da pesquisa conduzida pelo Grupo de Estudos e Documentação em História da Educação e das Práticas Leitoras (GEDHEL), desenvolvida entre o período de 1º de setembro de 2023 a 31 de agosto de 2024, cujo foco está na “História e Cartografia da Escola Pública Primária para o Sexo Masculino”. Justifica-se pela importância de apresentar os resultados alcançados durante o período de execução do projeto, fornecendo uma visão abrangente do progresso da pesquisa, destacando a importância de explorar fontes históricas para uma análise aprofundada das transformações sociais e educacionais ocorridas no Maranhão do século XIX. No que tange aos objetivos principal e específicos, destacam-se a descrição das pesquisas realizadas pela bolsista, enfatizando os temas e abordagens adotadas. Ademais, relata-se as fontes documentais consultadas pelo grupo para realizarem suas investigações. Busca-se apresentar e analisar as atividades, aprendizados e contribuições da bolsista ao longo de sua participação na pesquisa, demonstrando sua evolução. Com base na abordagem metodológica adotada, conduziu-se uma pesquisa documental, descritiva e exploratória, centrada na coleta de dados, e a descrição minuciosa dos periódicos e a transcrição dos conteúdos relevantes. Obteve-se resultados que oferecem uma compreensão mais profunda do contexto educacional e social do Maranhão da época. Por fim, são apresentadas as considerações finais, destacando a importância da pesquisa para o avanço do conhecimento histórico e educacional, assim como o papel fundamental da Iniciação Científica.

Palavras-chave: Imprensa Pedagógica; Educação na Amazônia; Instituições escolares

O ESTÁGIO SUPERVISIONADO COMO ESPAÇO PARA FORMAÇÃO DE SABERES: UM OLHAR CRÍTICO PARA A DOCÊNCIA EM CIÊNCIAS E SUAS ESPECIFICIDADES

Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques¹

Beatriz Morais Correia²

RESUMO

Ensinar ciências de forma bem-sucedida requer adquirir um conjunto de competências e habilidades que são orientadas por paradigmas educacionais e leis que orientam a base educacional legal do contexto brasileiro. A construção da identidade docente na formação inicial é marcada pela apropriação de saberes pedagógicos trabalhados e a experiência no contexto escolar vivenciado por meio do estágio supervisionado obrigatório (ESO), que propicia estruturação da autonomia necessária para a prática profissional reflexiva. Dessa forma, a presente pesquisa propôs-se a analisar concepções sobre saberes e prática docente assumidas e construídas por estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Naturais, durante cumprimento do estágio supervisionado obrigatório. Para tanto, a metodologia utilizada baseou-se na abordagem qualitativa, fazendo uso das técnicas de estudo de caso para delineamento de um questionário aplicado a um grupo de discentes em situações distintas do ESO. O questionário foi dividido em duas partes, formando dois blocos analíticos, a saber: (1) Caracterização dos colaboradores da pesquisa e (2) Estágio supervisionado e a construção de saberes docentes. A organização e tratamento dos dados seguiu a perspectiva da análise de conteúdo, sendo retirada unidades de significados (US) mais recorrentes e organizando-as em categorias de discussões. Os resultados mostraram que os discentes consideram o ESO uma etapa importante na formação docente, uma vez que criam intimidade com o chão da escola e conseguem adquirir conhecimentos específicos da docência com as experiências vividas, como por exemplo, saber lidar com a regência e tomar atitudes com situações inesperadas. Porém, sinalizam que o processo de preparo de documentação e a carga horária do ESO se apresentam morosos e cansativos, chegando a ser um problema e desmotivação para o início e término dessa etapa de formação. De uma maneira geral, entendeu-se que fazer a reflexão sobre a prática docente no ambiente profissional, por meio do ESO se faz importante para o processo de preparação de futuros profissionais da Educação Básica, tanto no sentido de entender e melhorar as atividades desenhadas para execução dessa atividade interativa Universidade-escola, como entender e trabalhar nas necessidades formativas iniciais salientadas pelos protagonistas do processo, com vistas ao aperfeiçoamento constante da função profissional, diante da dinâmica da sociedade na qual o professor de ciências.

Palavras-chave: estágio supervisionado, saberes docentes, ensino de ciências.

ENSINO DE CIÊNCIAS INVESTIGATIVO NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O ESPAÇO DAS PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NA PROMOÇÃO DA ARGUMENTAÇÃO CIENTÍFICA

*Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques¹
Renilson Santos Da Silva²*

RESUMO

Segundo muitos pesquisa presentes na literatura acadêmica educacional, a prática experimental nas escolas da educação Básica pode ser uma ferramenta muito eficaz para reverter problemas de aprendizagem, inclusive na falta de engajamento e desenvolvimento de alfabetização científica. Dessa forma, o presente estudo teve como finalidade analisar a aplicação de práticas experimentais no ensino de Ciências em escolas municipais da cidade de Timbiras (MA). Adotou-se a perspectiva de pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, fazendo uso de entrevistas destinadas a professores de ciências no Ensino Fundamental (series finais) para a coleta de dados. A análise das entrevistas seguiu os preceitos da Análise de Contéudo, estruturada por meio uma rede sistêmica composta por blocos de análise resultantes de categorias do tipo “posteriori”. A entrevista envolveu dez professores(as) que ministram a disciplina de Ciências, buscando identificar a percepção e a presença das práticas experimentais no cotidiano desses profissionais, visando a interação e busca de compreensão de conceitos científicos trabalhados durante a aplicação dos objetos de conhecimentos orientados pela base legal educacional nacional. Os resultados obtidos indicaram a presença de práticas experimentais no cotidiano dos/as professores/as e que eles entendem que elas podem estimular o interesse e a participação dos estudantes, além de desenvolverem habilidades cognitivas e investigativas, contribuindo assim no processo de aprendizagem e aprimoramento da Alfabetização Científica dos estudantes. Porém, a implementação dessas atividades enfrenta desafios significativos nas escolas da região, como a falta de laboratórios, materiais didáticos, suporte institucional e apoio das políticas públicas para ampliar as infraestruturas das escolas, impossibilitando uma integração mais eficaz dessas metodologias no ensino de Ciências, logo, concluiu-se que é preciso que haja olhares e investimentos mais específicos para a área das ciências da natureza, no que se refere a estimular e fomentar metodologias e estratégias diferenciadas nas escolas da cidade de Timbiras, para que se possa, de fato, alcançar os objetivos do processo de ensino e formar estudantes críticos (argumentativos), criativos e participativos na sociedade, por meio dos saberes construídos pela educação científica.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Experimentação; Alfabetização Científica.

DIVERSIDADE E O ENSINO DE CIÊNCIAS: UM OLHAR CRÍTICO SOBRE O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS UTILIZADO EM ESCOLAS PÚBLICAS DO ENSINO FUNDAMENTAL (SÉRIES FINAIS)

*Clara Virginia Vieira Carvalho Oliveira Marques¹
Thainara Dos Santos Oliveira²*

RESUMO

A Diversidade cultural carrega uma variedade de informações e é berço das tradições, nas quais, possui valores únicos, considerados fundamentais para a formação e conservação de identidades das sociedades. Neste sentido, o ensino possui grande relevância para o entendimento de fatores culturais, presente nessa diversidade, e é nesse sentido que os materiais pedagógicos, particularmente, os livros didáticos precisam atuar na promoção da tolerância, respeito e cidadania entre os estudantes, de acordo com as exigências das orientações e paradigmas educacionais. Portanto, o objetivo deste plano de trabalho, foi investigar como se constitui os temas que tratam da diversidade cultural nos livros didáticos de ciências utilizados em escolas do Ensino Fundamental (series finais) da rede pública da cidade de Codó Maranhão, analisando pela perspectiva da educação intercultural. Para isso foi realizado levantamento bibliográfico sobre o tema, logo após, foi realizada uma visita às escolas que ofertam o nível citado, que acolheram a pesquisa e forneceram exemplar do Livro Didático de Ciências (LDC). A metodologia da investigação seguiu a perspectiva da abordagem qualitativa, fazendo uso dos preceitos da análise documental. A avaliação dos livros selecionados detectou, em várias seções de composição dos livros, trechos com inclinação a temas que remetem a diversidade, sendo que o LDC do 9º ano foi o que mais se destacou para a adoção dessa perspectiva. Concluiu-se que, embora o tema da diversidade se apresente de forma tímida nesses materiais que ainda são bastante presentes na práxis docente e na dinâmica de consulta e de estudos dos alunos do Ensino Fundamental (series finais), eles atendem razoavelmente as exigências competências da BNCC, tendo em vista os preceitos e as indicações contidas nesse documento orientador da Educação Básica. Porém, compreende-se que diante das peculiaridades nacionais, inclusive do contexto regional que caracteriza o país, os LD de uma maneira geral, precisariam aprofundar o tema de forma mais significativa.

Palavras-chave: Diversidade Cultural; livro didático de Ciências; Ensino de Ciências

MAPEAMENTO DAS ESTRUTURAS CURRICULARES DO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL DA UFMA NOS ANOS DE 1980 A 1995.

*Cristiana Costa Lima¹
Giovanna Ninnive Macedo Brito²*

RESUMO

O Mapeamento das estruturas curriculares do Curso de Serviço Social da UFMA nos anos de 1980 a 1995 compreende um plano de trabalho vinculado ao projeto de pesquisa A contribuição de Marx e do marxismo na formação acadêmico-profissional no marco dos 70 anos do Curso de Serviço Social da UFMA, desenvolvido por meio do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Debates: Gramsci, Marx e Marxismo (NEGRAM), inserido no Grupo de Estudos, Pesquisa e Debates em Serviço Social e Movimento Social (GSERMS) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Fundamentada na influência que a obra de Marx e de outros autores da tradição marxista exerce sobre o Serviço Social, a presente investigação objetivou mapear os currículos do referido período para resgatar a história e reconstruir a memória da formação acadêmico-profissional crítica do Curso de Serviço Social da UFMA, bem como compreender a sua contribuição para a construção de um Serviço Social alternativo no Maranhão e no Brasil. Para alcançar estes objetivos norteadores, foi empreendido um processo exploratório com revisão bibliográfica e pesquisa documental no Departamento de Serviço Social da UFMA e no Centro de Documentação e Informação em Lutas Sociais e Serviço Social (CDILUSS/UFMA). Como método complementar, utilizou-se a aprendizagem coletiva e a socialização do conhecimento adquirido, no interior do GSERMS, por meio de reuniões de alinhamento e seminários. Como resultados da pesquisa, apreendeu-se que, entre 1980 e 1995 o Curso de Serviço Social da UFMA experienciou uma dinâmica intensa de atualização e aprimoramento curricular, com esforço ativo das docentes no movimento nacional de revisão encabeçado pela até então Associação Brasileira de Ensino de Serviço Social (ABESS). Nessa época, foram implementados no curso os Currículos 10 (1980), 21 (1990) e 20 (1996), fortemente vinculados à Teoria Social Crítica de Marx e ao referencial teórico da tradição marxista. Essas estruturas pretenderam articular de forma mais sólida teoria e prática, formando assistentes sociais capacitados para enfrentar os desafios sociais vividos durante e pós-Ditadura Civil-Militar no Brasil e responder às demandas emergentes, especialmente na realidade local maranhense, promovendo um ensino mais crítico, contextualizado e engajado.

Palavras-chave: Serviço Social; UFMA; Currículo

MAPEAMENTO DAS MATRIZES CURRICULARES DO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL DA UFMA NOS ANOS DE 1996 A 2016.

*Cristiana Costa Lima¹
Maryana Carvalho Melo Do Prado²*

RESUMO

O Plano de Trabalho intitulado Mapeamento das Matrizes Curriculares do Curso de Serviço Social da UFMA nos Anos de 1996 a 2016 vincula-se ao projeto de pesquisa A Contribuição de Marx e do Marxismo na Formação Acadêmico-Profissional no Marco dos 70 Anos do Curso de Serviço Social da UFMA, vinculado ao Núcleo de Estudos, Pesquisa e Debate Gramsci, Marx e Marxismo (NEGRAM), do Grupo de Estudos, Pesquisa e Debates em Serviço Social e Movimento Social (GSERMS), da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). A presente investigação objetivou conhecer e analisar a influência que as obras de autores marxistas exercem sobre o Serviço Social. Nesse sentido, para alcançar esses objetivos norteadores, foram adotados como principais procedimentos metodológicos o levantamento e os estudos bibliográficos sobre a temática da pesquisa, com base em Marx, Gramsci e outros autores das Ciências Sociais e Humanas, além da pesquisa documental realizada no Centro de Documentação e Lutas Sociais do Serviço Social da UFMA (CDLUSS/UFMA) e no acervo do Departamento de Serviço Social da UFMA. Como método complementar, utilizou-se o resgate de áudios adquiridos durante a Semana Pedagógica, que teve como objetivo comemorar os 70 anos do Curso de Serviço Social da UFMA, ocasião em que várias professoras que contribuíram para a história do curso estavam presentes. Desse modo, ao final da pesquisa, foi possível apreender que, inicialmente vinculado a iniciativas filantrópicas e assistencialistas, coordenadas pela Igreja Católica em um cenário de desenvolvimento industrial tardio e isolamento geográfico, o Serviço Social maranhense passou por transformações significativas, refletidas na mudança do perfil da formação profissional a partir de novas matrizes curriculares, o fortalecimento da pesquisa científica e da articulação política da categoria, contribuindo significativamente para a construção do atual Projeto Ético-Político Profissional orientado pelas disposições marxistas, constituindo um foco contínuo de estudo e fundamentação, sem previsão de esgotamento.

Palavras-chave: Serviço Social; Formação Acadêmico Profissional; UFMA

MAPEAMENTO DAS ESTRUTURAS CURRICULARES DO CURSO DE SERVIÇO SOCIAL DA UFMA NOS ANOS DE 1953 A 1979.

*Cristiana Costa Lima¹
Sofia Ericeira Rodrigues²*

RESUMO

O presente relatório apresenta o plano de trabalho da pesquisa intitulada “A contribuição de Marx e do Marxismo na formação acadêmico-profissional no marco dos 70 anos do curso de Serviço Social da UFMA”. Esta pesquisa é gestada no âmbito do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Debates: Gramsci, Marx e Marxismo (NEGRAM) e está inserida no Grupo de Estudos, Pesquisa e Debates em Serviço Social e Movimento Social (GSERMS) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). O objetivo principal da pesquisa é mapear as matrizes curriculares do curso de Serviço Social da UFMA desde sua criação em 1953 até 1979, com foco na identificação das disciplinas e das influências teóricas durante esse período. A pesquisa visa analisar as mudanças curriculares ocorridas, levando em consideração a influência de diversas correntes teóricas, especialmente o marxismo. Para realizar a pesquisa, foram coletados dados no Centro de Documentação e Lutas Sociais do Serviço Social da UFMA (CDLUSS/UFMA) e no Departamento de Serviço Social (DESES/UFMA), incluindo documentos históricos, como programas de disciplinas e ementas. Paralelamente, foram conduzidos estudos e pesquisas bibliográficas complementares. Este plano de trabalho, ao recuperar e analisar a evolução curricular do curso de Serviço Social da UFMA, busca não apenas a memória histórica, mas também fornecer um registro detalhado e abrangente sobre a trajetória da formação profissional em Serviço Social no Maranhão. Os resultados indicam que o curso passou por significativas transformações curriculares ao longo dos anos, adaptando-se às mudanças sociais e políticas no Brasil.

Palavras-chave: Serviço Social. Formação Profissional. UFMA

PRÁTICAS DE LEITURA NAS ESCOLAS RURAIS DE CODÓ

Cristiane Dias Martins Da Costa¹

Daniela De Abreu Vieira²

RESUMO

A pesquisa “Circuito da leitura no município de Codó” tem como foco mapear os espaços de leitura das escolas públicas da área rural do município de Codó. Para alcançar este objetivo foi necessário identificar as escolas rurais que possuem bibliotecas e/ou salas de leitura; verificar o local que está armazenado os livros e as condições do espaço físico, bem como verificar quais práticas de leitura presentes neste espaço. No caso das escolas que não possuem espaços específicos destinados à leitura, foi verificado o local que se encontram os livros da instituição escolar e onde são realizadas as práticas de leitura. Além disso, se pretende analisar as condições dos espaços destinados à leitura, para posteriormente discutir práticas de leitura que acontecem nesses espaços de leitura. Alguns conceitos têm se evidenciado como fundamentais para a realização desta pesquisa, especialmente: leitura, biblioteca e formação de leitores. Além da pesquisa bibliográfica tendo como base os autores: Winchuar e Bufrem (2021) e Oliveira e Teixeira (2020). Ocorreu ainda a realização de pesquisa de campo aplicada a profissionais da educação do campo do município de Codó, interior do Maranhão. Analisando esses dados, foi possível identificar quantas escolas estão equipadas com bibliotecas (somente 23,1%) e quantas ainda carecem desse recurso (76,9%), permitindo uma avaliação das disparidades e necessidades de investimento. A existência de bibliotecas escolares contribui significativamente para o enriquecimento do aprendizado, incentivando a autonomia dos alunos na busca por conhecimento e melhorando suas habilidades de leitura e pesquisa.

Palavras-chave: Biblioteca Escolar. Educação no campo. Práticas de Leitura.

OS LOCAIS DE ARMAZENAMENTO DOS LIVROS DAS ESCOLAS RURAIS DE CODÓ

Cristiane Dias Martins Da Costa¹

Joane Karla Fontes Dos Santos²

RESUMO

A pesquisa é resultado do projeto “Circuito de leitura no município de Codó, Maranhão” que buscou mapear os espaços de leitura das escolas da zona rural de Codó, Maranhão. Tendo como objetivos: identificar as escolas públicas do Ensino Fundamental do município de Codó que não possuem bibliotecas e/ou salas de leitura; verificar o local que estão armazenados os livros das creches e pré-escola que não possuem espaços destinados à leitura, sejam bibliotecas ou salas de leitura, além de analisar as condições dos locais que se encontram os acervos das escolas rurais. A pesquisa seguiu uma abordagem qualiquantitativa, onde foi desenvolvida em três etapas: fundamentação teórica, pesquisa de campo e análise dos dados. Para que ocorresse a pesquisa foi preciso aprofundar em estudos de autores, como: Winchuar e Bufrem (2021) Oliveira e Teixeira (2021) entre outros. A pesquisa de campo aconteceu em treze escolas rurais, tendo como instrumento de pesquisa observações diretas nas escolas e a aplicação de um questionário aos responsáveis da escola, (gestores, supervisores e/ou professores). Ao analisar os dados, concluímos que 76,9% das escolas pesquisadas na zona rural de Codó no Maranhão não possuem bibliotecas e 93,2% não possuem salas de leitura, que 76,9% dos livros estavam em prateleiras. A organização inadequada dos livros, frequentemente armazenados em locais improvisados como prateleiras, armários, caixas e até corredores, reforça a ausência de ambientes adequados para o desenvolvimento de atividades leitoras. Essa realidade descumpra a Lei 12.244/2010, que prevê a universalização de bibliotecas escolares em todas as instituições de ensino.

Palavras-chave: Biblioteca. Espaços de leituras. Educação do Campo

OS ESPAÇOS DE LEITURA DAS ESCOLAS RURAIS DE CODÓ

Cristiane Dias Martins Da Costa¹
Maria Apoliana Almeida Da Costa²

RESUMO

Neste estudo, investigou-se os espaços de leitura em escolas rurais do município de Codó, no Maranhão, com o objetivo de mapear os espaços de leitura das escolas da área rural de Codó. Além disso, buscou identificar as escolas rurais que possuem biblioteca ou sala de leitura; com também verificar o local que estão armazenados os livros das escolas que não possuem espaços destinados à leitura, sejam bibliotecas ou salas de leitura. A pesquisa seguiu uma abordagem quali-quantitativa, sendo desenvolvida em três etapas: planejamento, coleta de dados e análise. Foram selecionadas 13 escolas para o estudo, e os dados foram obtidos por meio de entrevistas com gestores, supervisores e professores, além de observações diretas nas instituições. Os dados foram interpretados sob a perspectiva de Brito (2010), Macedo (2010), Oliveira e Teixeira (2021), dentre outros. Os resultados indicaram que 92,3% das escolas não possuem sala de leitura e apenas 23,1% têm biblioteca, o que evidencia a precariedade dos espaços dedicados à leitura nessas áreas. A organização inadequada dos livros, frequentemente armazenados em locais improvisados como prateleiras, armários, caixas e até corredores, reforça a ausência de ambientes adequados para o desenvolvimento de atividades leitoras. Essa realidade descumpra a Lei 12.244/2010, que prevê a universalização de bibliotecas escolares em todas as instituições de ensino. O estudo conclui que, para garantir o acesso equitativo à leitura e à informação, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas e investimentos específicos para a criação e manutenção de bibliotecas escolares no campo, promovendo, assim, uma educação mais inclusiva e de qualidade, que valorize as realidades e culturas locais.

Palavras-chave: Espaços de leitura; Bibliotecas escolares; Educação do campo.

INCLUSÃO DAS TEMÁTICAS ÉTNICO-RACIAIS NOS LIVROS DE LITERATURA NO MUNICÍPIO DE CODÓ

*Danilo Araujo De Oliveira¹
Ana Lina Dias Martins²*

RESUMO

Este relatório traz resultados de uma pesquisa feita em 15 escolas, destas, 9 eram instituições da Educação Infantil e 6 escolas do Ensino Fundamental (anos iniciais), do município de Codó (MA). Buscamos, nessa investigação discutir como acontece a inclusão das temáticas étnico-raciais e de gênero nos livros de literatura disponibilizados nessas instituições. Para isso, adotamos elementos metodológicos da pesquisa bibliográfica. Os resultados evidenciam que diante do número de livros encontrados, poucos tratam das temáticas pesquisadas, sendo que em alguns espaços de leitura se quer são encontrados. Procuramos destacar a relevância da presença dos livros encontrados, mas também discutir os campos de silenciamento postos com a ausência deles e como os poucos livros encontrados podem reduzir a criação de propostas pedagógicas com essas temáticas. Vale frisar que a investigação em si, não buscou classificar ou julgar as escolas, tampouco o sistema municipal de ensino, mas sim mapear a existência de obras com as temáticas, além de quantas delas estão presentes nestas instituições, e se estão presentes quais aspectos fazem com que tais se entrelaçam às temáticas étnico-raciais e/ou gênero. Diante dos resultados obtidos na pesquisa, constatou-se de forma concreta como a literatura tem fundamental importância, perante as discussões étnico-raciais e de gênero, que as políticas relativas a tais processos e a disseminação de informação dentro e fora dos parâmetros escolares capacitam de diversas formas as crianças, jovens e adultos. Defendida por diversos autores em suas obras (Araújo, 2018; Freitas, 2018; Silva, Souza, 2013) onde caracterizam de forma emblemática a empatia de um em relação ao outro e como este comportamento pode trazer sérias consequências para o cotidiano social da humanidade, para assim, trabalhar a literatura infantil como um artefato cultural/social. A pesquisa obteve êxito positivo em relação a coleta dos dados, pois apesar de poucos, foram sim encontradas obras com as temáticas, portanto das 2.422 obras analisadas em 15 escolas diferentes do município de Codó, das quais 36 continham a temática, sendo 24 se tratando de étnico-racial e 12 sobre gênero.

Palavras-chave: literatura, gênero, étnico-raciais.

OS IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DAS USINAS SUCROALCOOLEIRAS NOS MUNICÍPIOS MARANHENSES

Eliene Cristina Barros Ribeiro¹
Ana Carla Batista Nunes De Macedo²

RESUMO

A indústria sucroalcooleira no Brasil exerce uma influência significativa, proporcionando oportunidades de desenvolvimento regional. Este estudo tem como objetivo geral analisar os impactos socioeconômicos das pressões institucionais sobre o Sistema Agroindustrial Sucroalcooleiro nos municípios maranhenses, buscando averiguar as causas de sua ocorrência. A análise é realizada sob a ótica da Teoria Institucional e do Sistema Agroindustrial (SAG), considerando o ambiente e as pressões institucionais que afetam o setor. A metodologia empregada é a análise de conteúdo, com o tratamento dos dados utilizando técnicas mistas, descritiva visando descrever e analisar as pressões institucionais e os aspectos socioeconômicos do setor sucroalcooleiro, expondo as características desse universo. Os resultados indicam que as agroindústrias têm um impacto significativo na economia local, especialmente em relação ao número de empregos gerados nos municípios com usinas. O setor sucroalcooleiro apresenta um estoque de mão-de-obra substancial, sendo um dos maiores empregadores nas regiões estudadas e contribuindo significativamente para a arrecadação. Em relação às pressões institucionais, constatou-se que as usinas buscam legitimidade legal e estão dispostas a aceitar as pressões governamentais. O governo desempenha um papel central nessas pressões, por meio de suas agências regulamentadoras, que estabelecem normas e regulamentos obrigatórios para o funcionamento do setor, exercendo controle sob coerção legal.

Palavras-chave: Sistema Agroindustrial. Sucroalcooleiro. Fatores institucionais

AS PRESSÕES INSTITUCIONAIS DAS USINAS SUCROALCOOLEIRAS NOS MUNICÍPIOS MARANHENSES

*Eliene Cristina Barros Ribeiro¹
Guilherme Da Silva Araujo²*

RESUMO

Este projeto teve como objetivo analisar os impactos das pressões institucionais sobre o Sistema Agroindustrial Sucroalcooleiro nos municípios maranhenses, buscando analisar também as causas de sua ocorrência e as influências das pressões institucionais sofridas. Classificada como qualitativa, aplicada, exploratória e descritiva, a pesquisa realizou entrevista com representantes de cinco usinas, e um representante do sindicato do setor sucroalcooleiro do maranhão. A pesquisa mostra que os sindicatos representam todo o setor sucroalcooleiro e atua no sentido de buscar soluções para as reivindicações das associadas perante os Governo, tanto a nível Estadual quando Federal. Também mostra como as pressões institucionais analisadas podem influenciar nas operações do setor. Desta forma, Verificou-se que as usinas de açúcar a álcool, de fato, são empresas com potencial impacto na economia local, quando se analisa a quantidade de empregos. Nos municípios com usina, o estoque de mão-de-obra do setor sucroalcooleiro é bastante expressivo, e é um dos setores que mais emprega nessas regiões. A remuneração média desse setor no Maranhão é maior que a média a nível de Nordeste, porém, é menor que a média no Brasil. Quanto ao conteúdo, as usinas precisam seguir determinados requisitos, como os impostos pela Resolução nº 67, como a obrigatoriedade de contratos de venda de etanol anidro para as distribuidoras. Grande parte da aceitação e cumprimentos desses requisitos é motivado pelos incentivos gerados, como é o caso das políticas de incentivos fiscais, porém detectou a necessidade de contrapartidas das usinas.

Palavras-chave: Setor sucroalcooleiro. Pressões institucionais. ambiente institucional

CAMPANHA DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE TRABALHO ESCRAVO DOMÉSTICO NO MARANHÃO

*Flavia De Almeida Moura¹
Andre Sousa Silva Moreno²*

RESUMO

O presente relatório aborda as etapas do processo de realização do projeto de pesquisa “Trajetórias de mulheres no contexto do trabalho escravo contemporâneo: das trabalhadoras escravizadas à rede de enfrentamento no Maranhão”, que possui como Plano de trabalho “Campanha de Conscientização sobre trabalho escravo doméstico no Maranhão”, o qual objetiva aprofundar o entendimento da presença das mulheres no contexto do trabalho escravo doméstico contemporâneo no Maranhão a partir das suas trajetórias. Neste sentido, produzimos materiais que, junto ao Sindoméstico-MA (Sindicato das Trabalhadoras Domésticas do Maranhão), ajudará na conscientização especialmente às trabalhadoras que labutam sob condições degradantes, com relação às denúncias e na expansão da visibilidade acerca do assunto. Desenvolveu-se leituras e debates formativos acerca especialmente das questões relativas às categorias de gênero, raça e classe e suas interseccionalidades. Buscamos, com essas sessões de estudo, compreender a situação de opressão feminina, em particular, abordando teoricamente desde a historicidade desse fenômeno, até as sociabilidades das mulheres na sociedade moderna, relacionando com a situação de trabalho escravo doméstico contemporâneo e sua especificidade no território brasileiro e maranhense. Também foram realizados trabalho de campo junto ao Sindoméstico-MA no período de abril de 2023 a julho de 2024. Compreendemos que alcançamos o objetivo a que nos propusemos nesse plano de trabalho. Especialmente em ter cumprido o que havíamos estabelecido de interligarmo-nos ao dia a dia das trabalhadoras, coletarmos seus relatos de vida e estruturarmos os elementos necessários para a construção da campanha de conscientização, que deve ser continuidade no próximo período pelo grupo de pesquisa.

Palavras-chave: Trabalho doméstico. Trabalho Escravo. Campanha de conscientização.

MULHERES NO CONTEXTO DO TRABALHO ESCRAVO: ESTUDO DE CASO DO PROJETO MULHER MARAVILHA, DE AÇAILÂNDIA (MA)

*Flavia De Almeida Moura¹
Sabrina Oliveira Teixeira²*

RESUMO

O presente relatório aborda as etapas do processo de realização do projeto de pesquisa “Trajetórias de mulheres no contexto do trabalho escravo contemporâneo: das trabalhadoras escravizadas à rede de enfrentamento no Maranhão”, que possui como Plano de trabalho Mulheres no contexto do trabalho escravo: estudo de caso do projeto Mulher Maravilha, de Açailândia (MA). Trata-se de apresentar o desenvolvimento das pesquisas no âmbito do trabalho escravo doméstico no Maranhão, com base no aprofundamento teórico proveniente das sessões de estudo do Grupo de Estudos Trabalho Escravo e Comunicação da Universidade Federal do Maranhão (Getecom-UFMA) e da observação participante junto ao Sindicato das Trabalhadoras Domésticas do Maranhão (Sindoméstico-MA) e ao Centro de Defesa da Vida e dos Direitos Humanos Carmem Bascarán, de Açailândia, Maranhão (CDVDH-CB). As discussões sobre a trajetória de vida de mulheres no contexto do trabalho escravo desencadearam a produção de material prático distribuído por meio de plataformas sonoras sobre a temática. São elas: as campanhas “Na Luta por Dignidade” e “Mulher Maravilha: empoderamento feminino para a transformação social”, além do podcast “Abolicionistas Modernas”. Os resultados destacam o papel da comunicação bem como da divulgação dessas temáticas junto à sociedade no ato de elevar o nível do debate e também na capacidade de subsidiar políticas públicas referentes ao assunto. Esse tema representa, em enorme medida, a trajetória de um Brasil inconcluso, que não resolveu suas pendências do passado e que relega aos grupos oprimidos do presente as chagas dessas feridas não cicatrizadas.

Palavras-chave: Trabalho doméstico. Trabalho Escravo. Campanha de conscientização.

GAME DAY COMO ATIVIDADE DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTEXTOS SOCIAIS DO ENSINO DE CIÊNCIAS

*Hawbertt Rocha Costa¹
Cicero Antonio Sousa Alves²*

RESUMO

Os museus contemporâneos são locais onde se estabelecem relações pedagógicas próprias e que, em determinados momentos, são utilizados pela escola, ou qualquer outra instituição ou por grupos sociais. Além das funções de pesquisar, conservar e expor os avanços científicos, eles apresentam um campo fértil para grandes práticas educacionais. Por isso, este trabalho busca, por meio de referenciais teóricos, a construção de uma dinâmica. As fichas de avaliação, tomaram por base a téttrade elemental de Schell (2011), ou seja, mecânica, estética, narrativa e tecnologia, com essa base, as fichas foram definidas de maneira mais objetiva. Os objetos deste estudo são os jogos digitais do acervo do Museu Game Ciência, que foram analisados a partir da observação da jogabilidade e da interação dos participantes. Estratégias foram elaboradas para realizar a análise dos jogos, tais como a criação de critérios para selecionar os jogos que discutem temáticas sociais permitindo uma interação com o público e após a seleção, foram criados critérios para a elaboração das dinâmicas de jogabilidade dos jogos em forma de campeonato colaborativo. A produção de dados foi realizada no Museu Game Ciência, por meio de imagens, áudios, vídeos e das fichas de avaliação, com os alunos do IEMA de Bacabal - MA. A coleta de imagens, áudio e vídeo foi realizada por meio de uma câmera e um gravador de áudio. Os dados foram analisados a partir das fichas de avaliação preenchidas, das notas de campo, da observação dos participantes e das entrevistas realizadas com eles.

Palavras-chave: Museus de Ciências. Jogos Digitais. Dinâmicas

UM ESTUDO EXPLORATÓRIO DO ACERVO DE JOGOS DIGITAIS DO MUSEU GAME CIÊNCIA PARA A CONSTITUIÇÃO DE TEXTOS EXPOSITIVOS SOB O VIÉS DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

*Hawbertt Rocha Costa¹
Joao Marcos Bomfim Dos Reis²*

RESUMO

A Divulgação Científica (DC) é uma estratégia capaz de tornar os conhecimentos científicos mais acessíveis a diferentes públicos, especialmente em contextos educativos de espaços não formais, como os Museus de Ciência. Estes espaços têm explorado cada vez mais novas mídias, como os jogos digitais, para promover o ensino de ciências e a conscientização social, dentro da vertente da DC. No que se refere aos jogos digitais, se mostram eficientes no engajamento de estudantes, oferecendo uma aprendizagem interativa e repleta de significados. Para tanto, a construção de um discurso expositivo que explore as potencialidades dos jogos digitais para a ressignificação de conceitos é fundamental em um ambiente museal, onde o foco é a educação não formal. Partindo desse princípio, este estudo teve como objetivo realizar um levantamento histórico, científico e cultural do acervo de games do Museu Game Ciência, com o propósito de sistematizar o discurso expositivo na constituição de textos de divulgação científica para os demais jogos catalogados. Metodologicamente, a pesquisa seguiu três etapas norteadoras, a saber: seleção dos jogos; definição das estratégias do discurso expositivo; e elaboração dos textos expositivos. Foram aplicados critérios na seleção dos jogos, considerando sua relevância científica, popularidade e diversidade. As estratégias do discurso expositivo pautaram-se nas formas expográficas disponíveis no museu, especialmente por meio do site, como forma de expor os textos, alvo deste estudo. Na elaboração dos textos propriamente ditos, utilizamos uma série de recursos didáticos que imprimem o caráter didático-científico da DC para a temática explorada nos jogos catalogados no acervo do Museu Game Ciência. Foram produzidos quatro textos expositivos à luz dos referenciais teóricos da DC. Esses textos exploram conteúdos relacionados à área da saúde, como higiene bucal e combate às drogas, e ao meio ambiente, com foco na preservação ambiental, fenômenos naturais e desafios ecológicos.

Palavras-chave: Aprendizagem lúdica. Curadoria de jogos. Museu de Ciência

RUAS DO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS: VARIAÇÕES TOPONOMÁSTICAS GAMIFICADAS

*Heloisa Reis Curvelo¹
Mariana Amorim Garcia²*

RESUMO

É por meio da linguagem que o homem e a sociedade se constituem, através dela nos comunicamos, exteriorizamos nossos desejos, nossas ideias e emoções. Santos (2008) afirma que a nomeação de lugares acompanha a atividade humana desde tempos imemoriais. Nomeiam-se tanto os seres humanos quanto os lugares, permitindo a individualização e a consequente identificação unívoca das pessoas e dos lugares. Neste caso, podemos concluir que os nomes presentes na Geografia de uma determinada cidade apresentam seus aspectos históricos, homenageando feitos e figuras históricas que representam sua identidade cultural. Deste modo, quando estudamos os nomes de uma região, é interessante destacar os estudos da Onomástica, visto que seu objeto de estudo são os nomes de pessoas e lugares. Vasconcelos (1931), aborda a Onomástica em duas partes: Antroponímia, que analisa os nomes próprios de pessoas e Toponímia, dedicada ao estudo dos nomes de logradouros. Dick (1990) afirma que os topônimos funcionam como testemunhas históricas do que acontece em determinada região. Desta maneira, sendo os topônimos oriundos dos valores culturais das sociedades, estão sujeitos às implicações do tempo, ou seja, mudanças, permanências e ao esquecimento. Neste contexto, cabe aos estudos toponímicos desempenharem o papel fundamental de catalogar um pouco da história dessas regiões. Nossa pesquisa, tem como foco: pesquisar a motivação toponomástica de 12 topônimos das ruas do centro histórico de São Luís do Maranhão: Rua Godofredo Viana, Rua Isaac Pedro, Rua Henrique Couto, Rua Luzia Bruce, Rua Manuel Jansen Ferreira, Rua Neto Guterres, Rua Newton Prado, Rua Correia da Silva, Rua Couto Fernandes, Rua Aldenora Belo, Rua Carlos Reis, Rua Nascimento de Moraes; extrair informações para criar perguntas e desenvolver jogos em plataformas gratuitas; publicar os resultados da pesquisa, afim de que possamos contribuir com materiais didático relacionados à área da linguagem, principalmente aos do ramo da Linguística, Lexicologia, Toponomástica. Para atingir nossos objetivos, realizamos pesquisas bibliográficas nos estudos de Melo (1990), Oliveira (2008), Vieira Filho (1971) e Zago Filho (2018); e montamos jogos em plataformas gratuitas como: Kahoot (2013), Educaplay (2010), Wordwall (2012) e o Mentimeter (2014). Para uma melhor abordagem do conteúdo oferecido aos jogadores, nos aprofundaremos nos estudos de Ulbricht (2014) e Fadel (2014), para desenvolver os jogos.

Palavras-chave: Gamificação. Topônimos. Centro Histórico de São Luís

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS SOBRE A UNIDADE TEMÁTICA NÚMEROS PARA TRABALHAR A MARANHENSIDADE NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

*Jonata Ferreira De Moura¹
Gustavo Soares Dos Santos²*

RESUMO

O presente relatório tem como temática a maranhensidade e o ensino da unidade temática números nos anos iniciais do Ensino Fundamental, e está vinculado ao grupo de pesquisa História de Formação de Professores que Ensinam Matemática (Hifopem) e ao curso de Pedagogia do Centro de Ciências de Imperatriz da Universidade Federal do Maranhão (CCIm/UFMA). A questão investigativa é: Que sequências didáticas docentes maranhenses dos anos iniciais do Ensino Fundamental podem produzir e propor, em consonância com as orientações presentes na BNCC e no DCTMA, aos seus estudantes de modo a ter a maranhensidade como eixo central no ensino da unidade temática número do componente curricular matemática? Os objetivos são: 1. Analisar, à luz da Teoria Histórico Cultural, as propostas da Base Nacional Comum Curricular e do Documento Curricular do Território Maranhense para o ensino da unidade temática número do componente curricular matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental; 2. Criar sequências didáticas para trabalhar a unidade temática número do componente curricular matemática, tendo como eixo central a maranhensidade; 3. Avaliar o quanto a sequência didática criada favoreceu a aprendizagem da unidade temática número do componente curricular matemática de estudantes anos iniciais do Ensino Fundamental e que significações são atribuídas por eles. A pesquisa é de abordagem qualitativa, do tipo pesquisa-ação e teve duração de um ano, tendo início no mês de setembro de 2023 e finalização em agosto de 2024. Os participantes da pesquisa foram alunos do 1º ano do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Imperatriz/MA. Para geração dos dados foi construída uma sequência didática chamada Uma volta no mercado do peixe, registrada por videogravações, depois transcrita e analisada seguindo os critérios para a análise de videogravações, a saber: observação atenta do vídeo; descrever as cenas; identificar os eventos críticos; transcrever; codificar; construir um enredo; compor a narrativa; e ainda acompanhada da análise microgenética. Os resultados mostram que o DCTMA apresenta ausência de signos/símbolos culturais que reflitam a cultura maranhense, e ainda não há diálogo com a maranhensidade e o componente curricular matemática. Nas três aulas as crianças puderam conhecer novas formas de aprender matemática, acerca de um conteúdo em que elas já conheciam, mas não possuíam a compreensão dos conceitos e seus significados.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Maranhensidade; Anos iniciais.

A FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE JOVENS E ADULTOS EM GASTRONOMIA: UM ESTUDO SOBRE O CURSO TÉCNICO DE COZINHA NO RESTAURANTE ESCOLA DO SENAC -MA

*Jonilson Costa Correia¹
Elioenay Da Costa Moraes²*

RESUMO

O setor de alimentos e bebidas é essencial para o mercado hoteleiro, destacando a importância da qualificação profissional, especialmente de cozinheiros, para atender às crescentes demandas de qualidade. A excelência dos serviços depende da formação contínua desses profissionais, conforme destacado por Castelli (2007) e Rubim e Rejowski (2013). No Brasil, o SENAC tem sido pioneiro na formação técnica desde 1964, oferecendo cursos que capacitam profissionais para o mercado de alimentos e bebidas. No Maranhão, o Restaurante Escola do SENAC-MA, inaugurado em 1992, visa qualificar profissionais para o setor gastronômico, atendendo à demanda local e contribuindo para o turismo. A formação desses profissionais envolve não apenas habilidades técnicas, mas também a capacidade de tomar decisões e resolver problemas, como sugerido por Zarifian (2003). O curso Técnico em Cozinha busca desenvolver competências específicas que permitam aos alunos atuarem de maneira eficaz em diferentes setores do mercado gastronômico, como restaurantes, padarias, e até mesmo navios. A pesquisa realizada no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) teve como objetivo analisar o perfil dos estudantes do Curso Técnico de Cozinha do SENAC-MA, levando em conta dados sociodemográficos e suas expectativas em relação ao curso. O estudo revelou que a maioria dos estudantes é jovem, de classes economicamente menos favorecidas, e busca na formação uma oportunidade de inserção e crescimento profissional. A metodologia da pesquisa combina abordagens quantitativas e qualitativas, realizada com doze estudantes do curso. Foram aplicados questionários socioeconômicos e semiestruturados, e os dados foram analisados utilizando técnicas de análise de conteúdo para explorar as perspectivas dos alunos. Os resultados destacam a importância da educação profissional baseada em competências, que integra escola e trabalho, visando atender às demandas do mercado e desenvolver qualificações essenciais para o desempenho no trabalho. O SENAC, com seu modelo pedagógico, foca na aprendizagem de competências que articulem conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, promovendo o desenvolvimento contínuo dos profissionais.

Palavras-chave: Curso técnico de cozinha. Restaurante Escola. SENAC

INCLUSÃO DIGITAL NA CENA GAMER DE FREE FIRE NO MARANHÃO: USOS E APROPRIAÇÕES DE JOGOS MOBILE POR POPULAÇÕES PERIFÉRICAS E O PROBLEMA DA LOCALIDADE NO CHAMADO SUL GLOBAL

*Jose Carlos Messias Santos Franco¹
Ana Luiza Silva Palmeira²*

RESUMO

Este relatório diz respeito ao jogo para dispositivos móveis Free Fire (Garena, 2017), e suas manifestações dentro de comunidades de jogadores em localidades que são tidas como periféricas. Partindo de um plano de trabalho iniciado em 2020, a presente pesquisa tem como objetivo a análise dos padrões comportamentais e formas de conexão dos jogadores, concentrando-se nas regiões do Norte e Nordeste do Brasil. O propósito central reside no entendimento das dinâmicas presentes na formação de comunidades criadas pelos jogadores que participam do jogo, considerando as peculiaridades e dificuldades do cenário em que vivem, além de outras questões relativas à própria jogabilidade, muitas vezes comprometida por questões de infraestrutura ou disponibilidade/aquisição de dispositivos digitais. Ademais, esta pesquisa busca refletir como esse jogo se tornou um fenômeno social na vida desses jovens, desenvolver um perfil detalhado desses jogadores, e perseguir a hipótese de que houve um declínio do jogo nos últimos anos, principalmente em participantes da chamada matriz bricolada (Macedo, 2023), partidas amistosas e informais. Com a continuação desta pesquisa entre os anos de 2023-2024, buscamos analisar os dados obtidos por meio da observação das “guildas” e perfis de jogadores encontrados em 2022-2023 em plataformas como Facebook e Instagram para compreendermos as dinâmicas sociais e experiências de pertencimento regional dentro dessas comunidades que por meio dos esports criaram um meio de socialização. Na etapa final desta pesquisa, buscamos traçar um perfil mais específico dos jogadores por meio de um questionário aplicado pelo Google Forms e distribuído por meio de redes sociais, como Instagram e Whatsapp.

Palavras-chave: Free Fire. esports. Inclusão Digital. Cena Gamer.

GÊNERO E SEXUALIDADE NOS JOGOS ON-LINE: ESTRATÉGIAS E RESISTÊNCIAS EM COMUNIDADES GAMERS EXCLUSIVAS PARA MULHERES

*Jose Carlos Messias Santos Franco¹
Karina Santiago Rodrigues²*

RESUMO

Este relatório apresenta uma pesquisa etnográfica que estudou o papel das mulheres na indústria dos jogos digitais, com foco nas experiências de uma streamer da plataforma Twitch integrante da comunidade LGBTQIAPN+. Este plano de trabalho, iniciado em 2023, finaliza um eixo da pesquisa do Laboratório de pesquisa em Games, Gambiarra e Mediações em Rede (GamerLab/UFMA) que visa analisar as dinâmicas de sociabilidade e estratégias de resistência adotadas por mulheres gamers em um ambiente predominantemente masculino e hostil. O objetivo principal é entender como essas jogadoras constroem redes de apoio e enfrentam desafios como a misoginia e a discriminação dentro do cenário competitivo dos jogos e das transmissões ao vivo (lives). A pesquisa concentrou-se na observação participante em uma comunidade fechada de jogadoras no Facebook, que serviu como ponto de partida para selecionar uma streamer para o acompanhamento mais próximo. Além disso, a investigação também acompanhou suas transmissões na Twitch e interações nas redes sociais, como Instagram, na qual ela promove suas lives e engaja seu público. A parte etnográfica do estudo foi realizada entre os meses de maio e junho de 2024, e os dados foram coletados por meio de observações participantes no ambiente on-line, análise de conteúdo e entrevistas durante as transmissões ao vivo. A pesquisa também ressalta como essa rede de apoio, composta por mulheres e outros grupos marginalizados, é fundamental para a permanência e o crescimento dessas jogadoras em um ambiente marcado por desigualdades de gênero e desafios de representação.

Palavras-chave: Videogames. Misoginia. Etnografia Virtual. Twitch

WALTER RODRIGUES: CONTRIBUIÇÕES DO COLUNÃO PARA O JORNALISMO INVESTIGATIVO E OPINATIVAMENTE CRÍTICO NO MARANHÃO

Jose Ribamar Ferreira Junior¹

Gabriela Costa Pinheiro²

RESUMO

A presente pesquisa buscou evidenciar as contribuições do jornalista Walter Rodrigues para os debates jornalísticos e políticos do Maranhão, considerando seu impacto enquanto agente atuante dos processos de luta por espaços de poder no Estado. O objetivo foi recuperar, para o manuseio e para a pesquisa, o acervo do Colunão de Walter Rodrigues, doado ao DCS-UFMA, pela família do jornalista falecido, no sentido de catalogar, digitalizar e disponibilizar ao público por intermédio de um repositório digital. Essa meta foi plenamente contemplada, assim como o desenvolvimento de arquiteturas de armazenamento do conteúdo encontrado durante a investigação de modo a fazer com que o mesmo ganhe coesão e coerência, facilitando a busca e o acesso por parte do pesquisador do universo digital. O jornalista paraense Walter Rodrigues criou “Colunão”, em um longo processo por intermédio do qual foi migrando sua coluna informativa, interpretativa e opinativa, para uma circulação totalmente independente, sobretudo na fase do encarte nas edições dominicais do Jornal Pequeno. Rodrigues teve certo pioneirismo no jornalismo investigativo, guiado por dados e por fontes credíveis, com ênfase na investigação mediante o cotejo de fontes oficiais, tornando-o, conseqüentemente, uma figura proeminente para o jornalismo político maranhense. A pesquisa é intitulada Walter Rodrigues e o Colunão: um repositório para o jornalismo investigativo, crítico, guiado por dados e por fontes credíveis, coordenada pelo Prof. Dr. José Ribamar Ferreira Junior e financiada pela FAPEMA, é o ponto de partida desta derivação investigativa. A partir desses exemplares-documentos e de outras documentações, é possível analisar a influência de Walter Rodrigues para a história da imprensa maranhense, ressaltando-se a compreensão do quadro político da época, a defesa dos direitos humanos, indubitavelmente se trata de uma contribuição para o jornalismo independente, alternativo, crítico e investigativo. Portanto, de setembro de 2023 a setembro de 2024, essa pesquisa, financiado por bolsa PIBIC-CNPq, dedicou-se a catalogar os documentos elencados, digitalizá-los, e, por fim, colaborar para a formatação de website.

Palavras-chave: Walter Rodrigues. Colunão. Maranhão

O JORNALISTA WALTER RODRIGUES: A ESCUTA DAS VOZES DE AGENTES MIDIÁTICOS E POLÍTICOS SOBRE A TRAJETÓRIA DO PROFISSIONAL DE IMPRENSA

Jose Ribamar Ferreira Junior¹

Pablo Kaua De Melo Silva²

RESUMO

O jornalista Walter Rodrigues trabalhou em diversos jornais maranhenses desde o final do século XX até a primeira década do século XXI. Além de deixar sua marca crítica e objetiva, o jornalista contribuiu com o jornalismo guiado por dados, principalmente pelo uso de fontes oficiais, e no jornalismo alternativo (também chamado de não-empresarial), sendo que a sua principal expressão jornalística foi o “Colunão”. A pesquisa intitulada, O jornalista Walter Rodrigues: a escuta das vozes de agentes midiáticos e políticos sobre a trajetória do profissional de imprensa, objetivou disponibilizar um conjunto de arquivos, por intermédio de um repositório, de modo gratuito e em ambiente digital, abrangendo os registros documentais que foram doados pela família do jornalista ao Departamento de Comunicação Social da UFMA somado às produções sonoras e videográficas de atores políticos e midiáticos que participaram das searas que rodeiam os temas do Colunão e a trajetória de Walter Rodrigues. A metodologia está fundamentada na história cultural e nas categorias de memória e esquecimento que nos registros videográficos produzidos nesta pesquisa, ocorreram através da pesquisa de campo – testemunhos e entrevistas narrativas –, e documental. Este relatório diz respeito à pesquisa de Iniciação Científica compreendida entre o período de setembro de 2023 a agosto de 2024, quando foi feita a captação e edição dos registros videográficos. Pelos resultados desta pesquisa, a partir da coletânea dos testemunhos videográficos, é possível analisar como Walter Rodrigues descreveu uma parte da política e história maranhense, a sua luta pelo jornalismo alternativo, pelos processos democráticos e pela cidadania, e os caminhos da sua própria carreira. A pesquisa matriz que se designa Walter Rodrigues e o Colunão: um repositório para o jornalismo investigativo, crítico, guiado por dados e por fontes credíveis, foi coordenada pelo Prof. Dr. José Ribamar Ferreira Junior, financiada pela FAPEMA.

Palavras-chave: Walter Rodrigues; Colunão; Maranhão

COFO DE SABERES: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA COM QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU

Kelly Almeida De Oliveira¹
Aurea Marcia Aguiar Da Silva²

RESUMO

RESUMO Este trabalho tem por objetivo explicitar narrativas sobre a vida das mulheres Quebradeiras de coco babaçu, expondo as atividades que realizamos ao longo do projeto e como que se deu essa experiência para nós enquanto pesquisadoras nesta temática. Nosso projeto foi possível através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), mediante bolsa concedida pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). Com base nos estudos sobre o Programa Etnomatemática, cujo aporte teórico encontra-se em autoras como Fonseca (2002), Daniluk (1991) e conceitos relativos a saberes tradicionais e saberes escolares de Quebradeiras de coco babaçu, e na perspectiva de D'Ambrosio (2002) e Knijnik (1996). A metodologia foi orientada pela Fenomenologia Existencialista em Merleau-Ponty (2006), Bakare-Yusuf (2003), em que buscamos registrar, cartografar e organizar situações didáticas para o ensino e aprendizagem da matemática escolar tendo como referência os saberes de pessoas Quebradeiras de coco babaçu na confecção do cofo e abano. As atividades do projeto ocorreram de forma presencial, durante um ano, com visitas às comunidades campesinas de Codó/MA, cursos de formação continuada sobre Educação Matemática Antirracista, cartografia de saberes e reuniões de planejamento e avaliação com a orientadora. Esta experiência permitiu-nos desenvolver narrativas sobre esta atividade de quebrar coco babaçu e vivenciarmos de perto as dificuldades por elas encontradas e superadas no decorrer do seu cotidiano. Assim, conseguimos auxiliar estas mulheres na conscientização de seus direitos, sobretudo, o direito à educação, com o auxílio de uma Pedagogia Decolonial.

Palavras-chave: Quebradeiras de coco babaçu; Saberes Ancestrais; Educação Matemática.

LEVANTAMENTO DE DADOS E DEFINIÇÃO DE CATEGORIAS DE ANÁLISE PARA A GALERIA DA VILANIA DAS TELENÓVELAS BRASILEIRAS E PARA A GALERIA DA VILANIA DAS MINISSÉRIES BRASILEIRAS - DE 1970 A 2023.

Larissa Leda Fonseca Rocha¹
Cezar Augusto Veras De Araujo Junior²

RESUMO

A pesquisa se dedica a analisar a evolução da representação da maldade em narrativas televisivas brasileiras, com ênfase nas telenovelas e minisséries da Globo. Tem como base estudos e levantamentos anteriores, e busca compreender como a construção das personagens vilãs se relaciona com mudanças sociais, culturais, políticas, econômicas e tecnológicas (Lotz, Lobato e Thomas, 2018). A investigação começou com a criação da "Galeria de Vilãs", um acervo de dados empíricos de telenovelas das 21h de 1970 a 2015, que classificou as vilãs em categorias (Rocha, 2016). Dito isso, o objetivo desta pesquisa é expandir a galeria até 2024, incluindo personagens vilões. Será também complementada a "Galeria da Vilania das Minisséries Brasileiras" que inclui dados sobre as minisséries da emissora. Em nossa visão, isso permite uma análise mais abrangente da representação da maldade ao longo do tempo e em diferentes formatos narrativos. Tendo em vista que a catalogação detalhada dos vilões e vilãs não existe na área de Comunicação Social e Artes Cênicas, consideramos importante compreender como a vilania é representada nas narrativas da teledramaturgia brasileira. Sendo, portanto, um material relevante para futuras pesquisas. A vilania evoluiu na teledramaturgia, indo além dos estereótipos de "bruxa má" para se constituir dentro de uma narrativa (Brooks, 1995). Foi afrouxando as heranças do folhetim e melodrama, suas matrizes culturais fundamentais (Martín-Barbero, 2001), isso, enquanto as narrativas eram e ainda o são reorganizadas a partir de tensionamentos políticos, como o movimento feminista. A metodologia envolveu a análise textual e contextual das narrativas, personagens e representações da maldade, considerando as mudanças históricas e sociais, baseando-se em fontes oficiais e não oficiais, assim como, desenvolvendo novas categorias analíticas. Os resultados destacam como a evolução da vilania nas narrativas televisivas está relacionada às mudanças nos gêneros do melodrama, à modernização das telenovelas brasileiras e ao movimento feminista. A pesquisa forneceu uma análise profunda da representação da maldade e seu contexto histórico e social, contribuindo para uma compreensão mais ampla das narrativas da teledramaturgia brasileira. Especialmente por se debruçar sobre as complexas relações entre a construção dos personagens vilões e vilãs, as mudanças na sociedade e as transformações nas narrativas da televisão no Brasil.

Palavras-chave: Vilania. Teledramaturgia. Narrativa.

TELEVISÃO DISTRIBUÍDA PELA INTERNET: MUDANÇAS NA TELEDRAMATURGIA - DE 1990 A 2023

Larissa Leda Fonseca Rocha¹
Hugo Henrique Ripardo Dos Santos²

RESUMO

A partir dos dados obtidos durante o plano de trabalho anterior (2022-2023), foi perceptível o impacto da televisão distribuída pela Internet no ecossistema televisivo (Lotz, 2018). Diante disso, buscou-se identificar, analisar e refletir de modo mais aprofundado esse cenário televisivo digital e quais possíveis implicações da digitalização na construção das narrativas produzidas e distribuídas para este meio. Para isso, baseamo-nos na leitura, análise, reflexão e debates com os demais membros da equipe executora sobre autores de referência nos estudos sobre o sistema midiático de modo geral e a televisão em particular, além de consultar dados a respeito dos formatos de televisão em anuários e sites de estatística, somados à observação empírica do objeto. De início fizemos um estudo de caso da narrativa do canal Top Chess no YouTube para investigar como elementos de complexidade narrativa (Mittell, 2012) aparecem dentro de uma produção feita para os meios digitais. Este artigo foi apresentado no XVII Simpósio de Comunicação da Região Tocantina (SIMCOM). Por meio da serialização desenvolvida pelo Top Chess, vimos que incorpora elementos narrativos descritos na Poética Clássica (Aristóteles, 2005), utilizando os atributos próprios da digitalização, ao mesmo tempo que apresenta e se aprofunda em uma temática segmentada, nesse caso, o xadrez. Posteriormente, debruçamo-nos sobre o conceito de fluxo (Cannito, 2009), que é o encadeamento de conteúdo sistematizado em uma grade de programação. O fluxo é característica básica da TV broadcast, porém, se há hibridizações entre os formatos televisivos, podemos afirmar que o fluxo é exclusivo da TV broadcast? Tal questão foi apresentada no IV Seminário Ciência Cine Guarnicê. Por fim, fizemos uma reflexão sobre se as produções teledramatúrgicas, as telenovelas, ainda têm relevância para abordar questões sociais, principalmente quando há o merchandising social (Lopes, 2009; Schiavo, 2002; 2006). Observamos que não há muitos trabalhos acadêmicos que tratem sobre o que ele é, em termos teóricos. Essa inquietação por aprofundamento teórico sobre o conceito de merchandising social e pela sistematização da ideia de lucro social conduziu à criação e apresentação de artigo na III Jornada Internacional de Ciências Sociais.

Palavras-chave: Televisão Distribuída pela Internet. Fluxo. Lucro social.

A PERCEPÇÃO DE JORNALISTAS NEGRAS MARANHENSES SOBRE O MERCADO DE TRABALHO NO JORNALISMO LOCAL: ENTREVISTAS COM JORNALISTAS NEGRAS DE IMPERATRIZ E SÃO LUÍS

Leila Lima De Sousa¹

Ana Maria Conceicao Do Nascimento²

RESUMO

Este plano de trabalho Pibic-UFMA/bolsista teve como objetivo analisar, a partir da transcrição das entrevistas e construção de categorias de análise, quem são e onde estão situadas as jornalistas negras de Imperatriz e de São Luís, que cargos ocupam e como avaliam o mercado local. O estudo teve como propósito identificar a percepção de jornalistas sobre o acesso e as condições de trabalho no jornalismo nas duas cidades e investigar se as desigualdades identificadas no mercado se aproximam nas duas cidades e em quais pontos. Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa e faz parte de um projeto mais amplo conduzido na UFMA/Imperatriz. O projeto tem como fundamento a realização de um levantamento dos perfis dos jornalistas brasileiros, utilizando como base referências de pesquisas nacionais sobre o perfil do jornalista brasileiro (JORNALISTAS&CIA, PORTAL DOS JORNALISTAS e INSTITUTO CORDA/I'MAX (orgs), 2021; Lima et al, 2022). As entrevistas semiestruturadas e em profundidade conduzidas através da plataforma Google Meet envolveram nove jornalistas, distribuídas entre seis de Imperatriz e três de São Luís. As entrevistas abordaram três principais aspectos: 1. informações pessoais, 2. Rotina de trabalho e 3. percepções sobre raça e gênero. É relevante destacar que as entrevistadas foram as mesmas da primeira fase da pesquisa. Como resultados desta pesquisa, revela-se que a remuneração é precária para a maioria, e a carga horária é excessiva, levando muitos a buscar outras oportunidades de emprego. Poucas jornalistas negras ocupam cargos de liderança, existem pressões para se adequar a padrões brancos e há falta de representatividade nas redações. Esta pesquisa trouxe uma valiosa contribuição ao oferecer uma visão mais nítida e fundamentada das dificuldades que as jornalistas negras enfrentam no Maranhão, considerando as interseções de gênero, raça e o ambiente profissional que influenciam suas vidas. Além disso, seu impacto é significativo tanto no âmbito social quanto acadêmico, pois se destaca como uma iniciativa importante para mapear o perfil profissional jornalístico.

Palavras-chave: Jornalistas negras; mercado de trabalho; Maranhão.

GRUPOS JUVENIS E CIDADANIA: MAPEAMENTO DE INVESTIGAÇÕES SOBRE O TEMA

Leila Lima De Sousa¹

Clara Fernanda Teles Nunes²

RESUMO

Este plano de trabalho voluntário PIBIC/UFMA teve como objetivo mapear a produção acadêmica brasileira sobre juventudes e cidadania, tendo como base as publicações em bancos de dados qualificados na área da Comunicação e Informação, assim como analisar as características das pesquisas já realizadas sobre o tema, observando as vertentes teóricas, os objetos, as técnicas de pesquisa e as referências utilizadas, indicando avanços e lacunas. Imperatriz, situada no estado do Maranhão, abriga uma diversidade de grupos juvenis que surgem como resposta às necessidades e desafios enfrentados pela juventude local. Esses grupos variam desde organizações comunitárias até coletivos culturais e políticos, cada um com suas próprias agendas e métodos de ação. Os grupos jovens imperatrizenses têm explorado plataformas como Instagram, TikTok, Facebook, Snapchat e WhatsApp que não apenas permitem que os jovens compartilhem fotos e vídeos, mas também facilitam a criação de identidades digitais e conexões sociais. Grupos juvenis frequentemente usam essas plataformas para formar comunidades virtuais onde podem discutir interesses comuns, compartilhar experiências e apoiar-se mutuamente, além de mobilizar seus membros, sensibilizar a comunidade e influenciar a opinião pública. Segundo Castells (2013), as redes digitais são essenciais para a mobilização social contemporânea, proporcionando novas formas de organização e engajamento. Dessa forma, nos interessa também compreender como que através de tecnologias diversas, especialmente as redes sociais e as estratégias e táticas de articulação e mobilização políticas, os jovens podem exercer múltiplas formas de cidadania, especialmente a cidadania através da comunicação. Por meio da análise dos dados coletados neste estudo, foi possível observar que as estratégias de comunicação variam de acordo com o contexto e os recursos disponíveis para cada grupo. Enquanto alguns preferem manifestações públicas e campanhas visíveis, outros exploram redes sociais e plataformas digitais para alcançar públicos mais amplos e diversificados. No entanto, apesar das diversas abordagens, todos os grupos compartilham um objetivo comum: promover a inclusão social, defender direitos específicos e construir uma sociedade mais justa e participativa.

Palavras-chave: Grupos Juvenis. Comunicação e cidadania. Imperatriz

CIDADANIA E MERCADO DE TRABALHO NO JORNALISMO: QUAL O PERFIL PROFISSIONAL DE JORNALISTAS NEGRAS DE IMPERATRIZ E SÃO LUÍS?

Leila Lima De Sousa¹

Maria Eduarda Vale Anchieta²

RESUMO

Este estudo do programa PIBIC-UFMA visou investigar oportunidades e desafios no mercado jornalístico do Maranhão, focando nas perspectivas das jornalistas negras, na tentativa de construção de um perfil sobre a atuação das mesmas no mercado local. O objetivo central da pesquisa foi identificar as barreiras enfrentadas no cotidiano das profissionais negras e examinar os fatores ligados à raça e gênero no desempenho de posições e responsabilidades. Este estudo adotou uma abordagem qualitativa. Fundamentado em análises dos perfis dos jornalistas brasileiros (JORNALISTAS&CIA, PORTAL DOS JORNALISTAS, INSTITUTO CORDA/I'MAX (orgs), 2021; LIMA et al, 2022), também se baseou em contribuições intelectuais de autoras negras que denunciam desigualdades históricas relacionadas a raça e ao gênero (GONZALEZ, 1984; 2020; CARNEIRO, 2019). A pesquisa foi desenvolvida em duas fases: a primeira, através de questionário aplicado via Google Forms, explorando aspectos sobre o mercado e as desigualdades raciais e de gênero, no qual foram obtidas 24 respostas. O questionário possui cinco seções delimitadas entre: 1. Dados socioeconômicos; 2. Atuação profissional; 3. Ambiente de trabalho; 4. Percepções sobre o mercado jornalístico local; 5. Percepção sobre raça e gênero no cotidiano. A segunda etapa foi realizada através de entrevistas semiestruturadas via Google Meet, com 9 jornalistas, 3 de São Luís e 6 de Imperatriz, as duas cidades alcançadas pelos questionários. Resultados indicam dificuldades notáveis para jornalistas negras, como falta de representatividade, remuneração insatisfatória, cargas horárias elevadas, descrédito no exercício da função e assédio. O estudo fornece panorama embasado das barreiras enfrentadas por essas profissionais no Maranhão, abordando interseções de gênero e raça no mercado de trabalho, o que ainda é pouco abordado nas pesquisas de referência nacional. A investigação possui relevância não apenas pela sua capacidade de transcender o ambiente acadêmico, mas também por se destacar como pioneira na promoção desse tipo de discussão na região nordeste do Brasil, especialmente no Maranhão. Além disso, ela desempenha um papel crucial ao preencher lacunas até então presentes no panorama da comunicação nacional.

Palavras-chave: Jornalistas negras; Maranhão; Mercado de trabalho.

PERFIS DOS GRUPOS JUVENIS DE IMPERATRIZ E ESTRATÉGIAS DE COMUNICAÇÃO

Leila Lima De Sousa¹

Renata Evellyn De Lima Rodrigues²

RESUMO

O objetivo principal deste plano de trabalho é traçar o perfil dos grupos jovens da cidade de Imperatriz, Maranhão, e suas estratégias de comunicação. Os dados utilizados foram coletados principalmente por meio de entrevistas em profundidade realizadas em 2023 com líderes de dois grupos jovens de diferentes vertentes em Imperatriz. O estudo identifica as características únicas da atuação desses grupos na região e a realidade dos jovens, levando em consideração as interseções de gênero, raça, sexualidade e condições socioeconômicas. Esta investigação surge da necessidade de refletir e analisar a atuação dos grupos jovens, seus impactos no apoio e formação das juventudes, e as estratégias de comunicação adotadas por esses grupos na reivindicação de processos de cidadania. A pesquisa tem como objetivo geral: Analisar as formas de articulação, mobilização e estratégias de atuação dos grupos juvenis da cidade de Imperatriz. E como objetivos específicos: a) Identificar a atuação, formas de articulação e principais pautas mobilizadas pelos grupos juvenis da cidade; b) Investigar e elaborar um perfil sobre os grupos juvenis da cidade de Imperatriz a partir das formas de articulação, mobilização e estratégias de comunicação dos grupos juvenis da cidade de Imperatriz. Assim, a pesquisa utiliza as entrevistas em profundidade para entender o engajamento juvenil em coletivos e movimentos sociais e as estratégias de comunicação, assim como, a forma como os avanços tecnológicos das últimas décadas refletem uma mudança nas interação, interesses e atividades entre os jovens. Com semelhanças e diferenças na atuação de diferentes grupos. Nesse contexto, apresentamos no resumo os resultados iniciais no mapeamento dos grupos jovens, construção do perfil e estudo das estratégias de comunicação.

Palavras-chave: Grupos juvenis. Imperatriz/ Maranhão. Perfil.

INICIATIVAS PÚBLICO-PRIVADAS NO QUILOMBO URBANO DO BAIRRO DA LIBERDADE NA CIDADE DE SÃO LUÍS-MA.

*Linda Maria Rodrigues¹
Matheus Montes Miranda²*

RESUMO

Este projeto trata de pesquisa realizada no Quilombo Urbano do bairro da Liberdade na cidade de São Luís-Ma, o intuito foi observar as relações e influências da culinária africana no Brasil, considerando que este país se encontrou entre as rotas de comércio África/Brasil no período de 1550 até 1850. Teve como objetivo investigar a relação da cozinha de origem africana enquanto estratégia autossustentável por meio das políticas públicas que foram observadas a partir da certificação concedida pela Fundação Cultural Palmares no ano de 2019 por meio de um processo de autoidentificação da comunidade. Os quilombos configuram-se historicamente como lugares de resistência social e política, mesmo nos espaços urbanos não perderam as suas características, mas nortearam novas configurações visualizadas pelas instâncias públicas e privadas no Brasil. Buscou-se destacar a identidade étnica quilombola por meio da gastronomia como vetor de identidade e de possibilidades a exemplo das políticas públicas identificadas no bairro. A metodologia compreendeu a pesquisa bibliográfica e análise de dados por meio de questionários aplicados de forma presencial e online a partir do formulário google forms, com sujeitos envolvidos na gestão de espaços culturais do bairro e com a comunidade de forma geral durante os meses de junho e agosto de 2024. Como resultados, pode-se perceber que ainda são utilizados elementos da cozinha de influência africana no cotidiano dos residentes e em atividades culturais, festejos e rituais das religiões de matriz africana, tais como os terreiros. Os ingredientes e comidas representativas de uma cultura ancestral ainda são reconhecidos por estes sujeitos da pesquisa, mais ainda não são compreendidas em sua totalidade pelas instituições públicas e mesmo pela comunidade como elementos vivos da dinâmica de beneficiamento social e econômico, assim como outros elementos representativos ali encontrados. Observa-se a necessidades de medidas ativas e eficazes quanto a promoção da gastronomia quilombola afro-maranhense com referencial a comida por meio de políticas públicas mais inclusivas e abrangentes e que a população seja continuamente integrada ao processo de ações voltadas ao turismo e a cultura do lugar.

Palavras-chave: Quilombo Urbano; Gastronomia Quilombola; Política Pública.

PRÁTICAS TRADICIONAIS SOBRE A COMIDA ANCESTRAL NO MARANHÃO, O QUE CONHECEMOS?

Linda Maria Rodrigues¹
Rian Valerio Botelho Castro²

RESUMO

Prezados(as), bom dia. Informamos que não foi produzido relatório final pelo bolsista. O bolsista encerrou as atividades e não foi substituído pelo coordenador, foi solicitado pelo aluno o seu desligamento do Projeto por motivos de trabalho, não cumprindo a finalização da pesquisa. O relatório com as atividades preliminares foi encaminhado por e-mail ao Programa Foco Acadêmico, conforme solicitado e seguindo as normas do Programa. Foi também comunicado ao PIBIC por e-mail institucional, pois não havia acesso ao professor com a habilitação de Exclusão do bolsista ou mesmo do plano de trabalho pelo sistema. Este plano de trabalho trata da culinária como demarcação de identidade cultural em territórios étnicos urbanos, integra o Projeto de pesquisa TERRITÓRIOS ÉTNICOS URBANOS: a gastronomia quilombola como estratégia autossustentável, realizado pelo Grupo de Estudos, Pesquisas em Identidades Culturais da Gastronomia Maranhense - GPICG/MA. O objetivo é investigar a cozinha africana e a sua relação com os habitantes dos bairros da Liberdade, reconhecido pela Fundação Palmares como quilombo urbano na Cidade de São Luís-MA e está estreitamente ligada à presença e a resistência cultural negra, que vem caracterizá-las enquanto quilombos urbanos - são modos de vida identificados nos terreiros das religiões de matriz africana, em ritos alimentares, na dança de rua, no tambor de crioula, bumba meu boi e na literatura, com o intuito de observar as relações e influências da culinária africana no Brasil, considerando que este país se encontrou entre as rotas de comércio África/Brasil, período que compreende os anos de 1550 até 1850.

Palavras-chave: Quilombo Urbano; Gastronomia Quilombola; Conhecimento.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE AS TRABALHADORAS FABRIS MARANHENSES (1890-1920)

*Luiz Eduardo Simoes De Souza¹
Nathyely Sousa De Sousa²*

RESUMO

O estudo focou na revisão bibliográfica sobre a presença e atuação das trabalhadoras fabris maranhenses no final do século XIX e início do século XX. O processo de industrialização no Brasil impactou significativamente essas mulheres, que se tornaram agentes sociais fundamentais para a construção da história do Maranhão. A revisão bibliográfica destacou a escassez de fontes primárias, especialmente devido à perda de documentos históricos, e enfatizou a necessidade de novas abordagens historiográficas para preencher essas lacunas. A pesquisa contribui para um entendimento mais amplo das condições de trabalho, das formas de organização sindical e das lutas por direitos das trabalhadoras, contextualizando a inserção das mulheres na sociedade brasileira. As fontes analisadas incluem obras acadêmicas, jornais da época e documentos de associações, permitindo uma reinterpretação crítica das experiências das operárias. A revisão bibliográfica visa também identificar lacunas na historiografia existente e propor novos caminhos para futuras pesquisas. A revisão bibliográfica permitiu a sistematização de informações valiosas sobre as trabalhadoras fabris maranhenses e suas lutas no contexto da industrialização. O estudo destacou a necessidade de novas pesquisas que aprofundem o entendimento sobre a história social do trabalho no Maranhão, especialmente em relação às mulheres operárias. Contribui, assim, para a ampliação do conhecimento sobre a história do Brasil, com foco nas desigualdades de gênero e na participação das mulheres na construção do tecido social e econômico do país.

Palavras-chave: trabalhadoras. Maranhão. indústria

PESQUISA EM ARQUIVOS SOBRE AS TRABALHADORAS FABRIS MARANHENSES

*Luiz Eduardo Simoes De Souza¹
Stephanie Gabriele Farias²*

RESUMO

A industrialização no Brasil, especialmente a partir do final do século XIX, trouxe consigo profundas transformações sociais e econômicas. Nesse contexto, a formação de um operariado feminino emerge como um fenômeno significativo, particularmente no estado do Maranhão, onde a indústria têxtil e outros setores fabris começaram a se consolidar. As trabalhadoras maranhenses, inseridas nesses novos ambientes de trabalho, desempenharam um papel crucial na construção da história local e na luta por direitos trabalhistas e sociais. Entretanto, a historiografia brasileira, de maneira geral, tem negligenciado o estudo dessas mulheres operárias. Tal omissão resulta na falta de um entendimento mais aprofundado sobre as especificidades das experiências dessas trabalhadoras, bem como sobre o impacto da industrialização na vida das mulheres maranhenses. Essa lacuna historiográfica destaca a necessidade urgente de investigações que não apenas resgatem as vozes e vivências dessas mulheres, mas que também as insiram no contexto mais amplo da história do trabalho e da industrialização no Brasil. O presente estudo investigou as condições de vida e trabalho das trabalhadoras fabris maranhenses entre 1890 e 1920, período marcado pela industrialização incipiente no Brasil. Utilizando uma revisão bibliográfica rigorosa, a pesquisa revelou que essas mulheres enfrentavam jornadas extenuantes, baixos salários e ambientes insalubres nas fábricas, refletindo a precariedade do processo de industrialização no Maranhão. Apesar das adversidades, as trabalhadoras começaram a se organizar e a lutar por melhores condições, inserindo-se gradualmente em sindicatos e participando de lutas por direitos trabalhistas. A pesquisa também identificou uma significativa lacuna na historiografia brasileira, que até então pouco se dedicava ao estudo das trabalhadoras do Norte e Nordeste do país. A escassez de fontes primárias destacou a necessidade de novas investigações que deem voz a essas mulheres e aprofundem o conhecimento sobre suas experiências e resistências. Conclui-se que a inclusão das trabalhadoras fabris maranhenses na narrativa histórica é essencial para uma compreensão mais completa da história social e trabalhista do Brasil. Este estudo, ao iluminar essas experiências, contribui para a construção de uma narrativa mais inclusiva e sugere caminhos para futuras pesquisas que explorem o papel das mulheres na industrialização brasileira e sua luta por direitos.

Palavras-chave: trabalhadoras. Maranhão. indústria

AÇÕES BOLSISTA – ÁREA 2 – APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES E PROVAS DE CONCEITO

Marcio Carneiro Dos Santos¹
Cassia Nogueira Soares²

RESUMO

Este trabalho explora o uso da tecnologia, em específico, ferramentas de inteligência artificial (IA) no contexto de grandes volumes de texto, com foco em subáreas como aprendizado de máquina (AM) e processamento de linguagem natural (PLN). A pesquisa teórica e exploratória visa desenvolver um protocolo de análise e um conjunto básico de ferramentas voltados para pesquisadores das áreas de Humanas e Ciências Sociais Aplicadas, que lidam com a complexidade crescente dos corpos textuais, especialmente no ambiente digital. Adicionalmente, o estudo busca analisar o crescente uso de ferramentas de inteligência artificial generativa (IAG) dentro das redações jornalísticas. A investigação envolve uma pesquisa bibliográfica sobre o papel dessas tecnologias na produção de conteúdo, destacando as funções que desempenham e as consequências que acarretam. A pesquisa exemplifica os benefícios do uso da IAG no jornalismo, como o suporte a escritores na correção gramatical e no processo criativo, além do auxílio de chatbots e outras ferramentas que facilitam a produção de conteúdo. No entanto, também aborda os desafios e riscos associados a essa tecnologia, como o plágio, as questões de direitos autorais, o viés na produção textual e as chamadas alucinações, que podem comprometer a credibilidade dos textos gerados. O objetivo central do estudo foi compreender como a IA, especialmente a IAG, está sendo integrada nas redações e quais são as implicações éticas e práticas dessa integração no ambiente jornalístico.

Palavras-chave: inteligência artificial. Jornalismo. Análise textual.

AÇÕES BOLSISTA – ÁREA 1 – PRODUÇÃO DE CONTEÚDO E APOIO AO PROCESSAMENTO DE DADOS

Marcio Carneiro Dos Santos¹

Joao Pedro Barrozo Gonzalez Oliveira²

RESUMO

Trata-se de pesquisa teórica e exploratória, com desdobramento de caráter aplicado, visando desenvolver um protocolo de análise e conjunto de ferramentas de assistência para lidar com grandes volumes de texto, utilizando recursos de inteligência artificial (IA), especialmente aprendizado de máquina (AM) e processamento de linguagem natural (PLN), voltado a pesquisadores das áreas de Humanas e Ciências Sociais Aplicadas. Estes, tendo o texto como sua principal matriz de linguagem em diversos objetos de pesquisa, enfrentam cada vez mais dificuldades, quando tais objetos constituem-se de corpus ou corpora de grande volume, variedade ou velocidade de geração, principalmente no ambiente digital. O objetivo da pesquisa, ainda em andamento, é desenvolver um conjunto de materiais e ferramentas de apoio para que pesquisadores das áreas citadas possam operar com grandes volumes de texto, utilizando recursos de inteligência artificial (IA). Este projeto obteve como resultado nesta etapa a disseminação de conteúdo por meio da apresentação de trabalhos em congressos e a elaboração de materiais de apoio como livros e relatórios a fim de auxiliar tais pesquisadores. Especificamente neste plano de trabalho, o recorte principal foram os pesquisadores da Comunicação e mais especificamente da área do Jornalismo. Foi possível concluir que existe interesse na produção de conteúdo informativo com o uso da Inteligência Artificial Generativa na área da comunicação. Além disso, os dados levantados provam a presença dessa tecnologia no meio jornalístico, que tende a crescer ao longo dos próximos anos, seja por seu avanço, a familiaridade dos profissionais ou por sua eficácia em lidar com atividades mais básicas e repetitivas.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Métodos Digitais. Big Data

TRAJETÓRIAS, ATIVIDADES E PERCEPÇÕES DE DJS DA CENA MUSICAL LGBTQIA+ DE SÃO LUÍS

*Marcio Leonardo Monteiro Costa¹
Hugo Rafael Santos Borges²*

RESUMO

A presente pesquisa visa explorar e analisar o cenário musical LGBTQIAPN+ por meio de uma abordagem empírica que se fundamenta nas experiências vividas em festas organizadas pelas produtoras BBEMI, Vem pro Rolê, Nabuxk, Cosmos e Red Produções. Essas festas transcendem o simples entretenimento, configurando-se como importantes movimentos culturais que promovem a diversidade, inclusão e visibilidade da comunidade LGBTQIAPN+. O objetivo é oferecer uma visão abrangente de como esses eventos funcionam como espaços de resistência e afirmação, utilizando a música como ferramenta central para empoderar e unir os participantes. As produtoras mencionadas têm se destacado na criação de ambientes acolhedores e seguros, onde a expressão artística e cultural é celebrada. Esses eventos são mais do que encontros sociais; eles representam um espaço para a resistência e afirmação das identidades frequentemente marginalizadas. A música, elemento central desses eventos, serve como um poderoso meio de manifestação das diversas identidades e histórias de vida presentes na comunidade LGBTQIAPN+, funcionando como um agente de empoderamento e união. A metodologia adotada combinou pesquisa bibliográfica, monitoramentos das redes sociais da internet e observação participante, compondo uma abordagem empírica para entender as dinâmicas sociais e culturais. A pesquisa sobre o cenário musical LGBTQIAPN+ é fundamental devido à escassez de estudos acadêmicos que abordem esse campo específico no contexto brasileiro. O cenário musical em questão não apenas reflete, mas também molda as dinâmicas sociais e culturais da comunidade. A música atua como um veículo vital para a expressão e resistência, proporcionando um espaço onde as vozes da comunidade podem ser ouvidas e suas experiências compartilhadas. No entanto, a falta de estudos acadêmicos que documentem e analisem essas expressões limita a compreensão e valorização dessa contribuição artística. A relevância desta pesquisa se estende além do campo musical, abordando questões de representação, visibilidade e inclusão social da comunidade LGBTQIAPN+.

Palavras-chave: LGBTQIAPN+; inclusão; cena musical

ALDEAMENTO “SANTA THEREZA DO TOCANTINS”: MAPEAMENTO DE FONTES PRIMÁRIAS PARA A HISTÓRIA INDÍGENA EM IMPERATRIZ

*Maria Aparecida Correa Custodio¹
Elizangela Alves Mendes²*

RESUMO

Este trabalho buscou investigar, a partir da análise dos Relatórios dos Presidentes e de outros órgãos da Administração da Província do Pará, enviados à Assembleia Legislativa do estado, o funcionamento da Missão de Santa Thereza do Tocantins, liderada pelo carmelita Frei Manoel Procópio do Coração de Maria, missionário oriundo da Província da Bahia. O objetivo principal da pesquisa foi mapear fontes primárias para a história indígena em Imperatriz; os objetivos específicos foram: descrever os dados da documentação oficial sobre a organização e funcionamento da Missão de Santa Thereza do Tocantins e identificar as nações indígenas aldeadas ou apenas circundando ou resistindo à Missão. A metodologia adotada foi de uma abordagem qualitativa inscrita na pesquisa documental em acervos digitais. Para tratamento das fontes foram adotados os métodos de leitura, seleção de enxertos, captura e análise de conteúdo. Os resultados são de mapeamento e análise de várias fontes primárias sobre o processo de fundação da colônia militar e missão de Santa Thereza e apontam que Manoel Procópio manteve contato com as nações indígenas karajá, Apinajé, Krikatí e Gavião, com o objetivo de aldear e catequizar esses povos, no entanto, os indígenas frequentemente largavam os aldeamentos e voltavam para suas aldeias de origem, mostrando indícios da resistência indígena e confirmando o que ocorreu em outros lugares do país: a política de civilização promovida pelo Estado e operacionalizada pela Igreja Católica não foi um empreendimento de sucesso, como também constatou a antropóloga Marta Amoroso em sua obra *Terra de Índio* (2014) que investigou missão e aldeamentos no Paraná. Em suma, esta pesquisa evidencia que todos os eventos ocorridos no Alto Tocantins e na futura Imperatriz podem ser contextualizados na política indigenista do Império de promover a colonização com policiamento do território a fim de criar ponto de apoio para o povoamento e para o desenvolvimento agrícola e comercial, sobretudo por meio da navegação. Como salienta a antropóloga Manuela Carneiro da Cunha, em sua obra *Índios no Brasil* (2013, p. 56), a principal intenção é “a conquista territorial e a segurança dos caminhos e dos colonos”, ou seja, no século XIX, “a questão indígena deixou de ser essencialmente uma questão de mão de obra para se tornar uma questão de terras”.

Palavras-chave: Missão. Aldeamento Santa Thereza do Tocantins. Resistência indígena.

PLANO DE TRABALHO 02: ANÁLISE DAS AÇÕES E PROCESSOS PEDAGÓGICOS VOLTADOS AO DESENVOLVIMENTO DO PROTAGONISMO E POTENCIALIDADES DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE 06 A 15 ANOS E DE 15 A 17 ANOS, DESENVOLVIDOS PELO SCFV NOS CRAS VILA BACANGA E ANJO DA

*Maria Jacinta Carneiro Jovino Da Silva¹
Leticia Escorcio De Araujo²*

RESUMO

O presente relatório apresenta as atividades que foram desenvolvidas no decorrer da experiência de bolsista de iniciação científica, participando do projeto de Pesquisa "Trabalho social com famílias na Proteção Social Básica do Suas: conteúdos, estratégias e significados". Na condição de bolsista voluntária, me integrei à pesquisa participando do processo de investigação descrito no plano de trabalho 2, "Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos e direitos de crianças e adolescentes na Política de Assistência Social". Esse plano de trabalho teve como objetivos apreender a concepção de direitos humanos de crianças e adolescentes presente na Política de Assistência Social por meio da produção técnica que orienta a execução do Serviço de convivência e Fortalecimento de Vínculos - SCFV destinado aos grupos etários de crianças e adolescentes de 06 a 15 e 15 a 17 anos. Além disso, buscava analisar o relatório de gestão da Secretaria Municipal da Criança e Assistência Social e os relatórios do serviço de convivência e fortalecimento de vínculos, referentes aos anos de 2021 e 2022, pois os relatórios nos forneceriam informações sobre as ações do serviço direcionadas às crianças e adolescentes, o que deveria permitir a análise das informações referentes aos grupos etários que são objeto da pesquisa. Porém, a SEMCAS não atendeu a nossa solicitação e não tivemos acesso aos documentos, talvez devido às várias mudanças de gestão que aconteceram na referida Secretaria. Uma vez que esse material não foi acessado, o propósito da pesquisa relacionado às informações dos relatórios institucionais não foi alcançado em razão desse entrave, comprometendo os resultados da pesquisa. Este relatório registra parte relevante das atividades que constituíram o plano de trabalho, com apresentação da justificativa, do percurso metodológico, dos objetivos e resultados obtidos no decorrer do processo de pesquisa.

Palavras-chave: Assistência Social; Infância e adolescência; Direitos humanos

PLANO DE TRABALHO 01: O TRABALHO SOCIAL COM FAMÍLIAS DESENVOLVIDO PELO PAIF NOS CRAS DA VILA BACANGA E DO ANJO DA GUARDA (MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS): CONTEÚDOS, PROCESSOS METODOLÓGICOS E AÇÕES DE CARÁTER PROTETIVO E PREVENTIVO.

*Maria Jacinta Carneiro Jovino Da Silva¹
Rafaela Pereira Borges²*

RESUMO

Este relatório refere-se ao plano de trabalho intitulado "O Trabalho Social com Famílias desenvolvido pelo PAIF nos CRAS da Vila Bacanga e do Anjo da Guarda, São Luís - MA: conteúdos, processos metodológicos e ações de caráter protetivo e preventivo", que integra o Projeto de Pesquisa "Trabalho Social com Famílias na Proteção Social Básica do SUAS: conteúdos, estratégias e significados". O plano de trabalho estabeleceu dois objetivos principais: compreender o trabalho social com famílias realizado no âmbito do PAIF, com ênfase em seus conteúdos e processos metodológicos; e analisar as estratégias adotadas pelo serviço, com foco nas dimensões protetivas e preventivas direcionadas às famílias referenciadas e acompanhadas. A implementação do PAIF tem sido um marco importante na política de assistência social brasileira, devido a sua abrangência e caráter contínuo e permanente de suas ações. Sua implementação nos CRAS tem como objetivo garantir o suporte necessário para que as famílias em situação de vulnerabilidade social possam superar as dificuldades vivenciadas e alcançar uma vida digna e autônoma. Contudo, a pesquisa empírica prevista no plano de trabalho não foi possível porque não obtivemos resposta ao ofício enviado à Secretaria Municipal da Criança e Assistência Social (SEMCAS), de modo que não tivemos autorização para o acesso aos profissionais dos CRAS e às informações empíricas. Por essa razão, não foi possível acessar dados primários, pois visamos garantir a integridade e a validade dos resultados da pesquisa, em conformidade com o Código de Ética Profissional do Assistente Social, a Lei 8.662 de 1993, que regulamenta a profissão, e com as diretrizes estabelecidas pelas normativas nacionais sobre a ética na pesquisa. O estudo foi conduzido a partir de uma abordagem qualitativa, utilizando pesquisa bibliográfica e documental. A investigação fundamentou-se em textos teóricos e documentos oficiais da Política de Assistência Social brasileira, com destaque para as Orientações Técnicas do PAIF. O relatório discute a importância do PAIF como serviço central na proteção social básica, destacando seu caráter preventivo, protetivo e proativo. Também aborda alguns desafios para as equipes técnicas na operacionalização do trabalho social com famílias, especialmente no que se refere à articulação intersetorial e à necessidade de apoio contínuo do Estado para fortalecer a função protetiva das famílias em situação de vulnerabilidade social.

Palavras-chave: Proteção social básica. PAIF. Trabalho social com famílias.

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTOS COMUNICACIONAIS VOLTADOS PARA ORIENTAÇÕES E CUIDADOS SOBRE A SEQUELA DO TRAUMA DE FACE NO AMBULATÓRIO DE CTBMF DO HU-UFMA.

*Melissa Silva Moreira Rabelo¹
Evelly Yslanna De Oliveira Pereira²*

RESUMO

Esta pesquisa objetivou desenvolver e implementar um guia de orientação sobre o trauma de face, tendo como base os dados extraídos no levantamento epidemiológico e no diagnóstico das práticas comunicativas. Na primeira fase da pesquisa realizou-se um levantamento epidemiológico para mapear a incidência e as características das sequelas de trauma de face no ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (CTBMF) do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). Essa fase forneceu dados qualitativos e quantitativos fundamentais sobre o tipo de lesão, perfil sociodemográfico dos pacientes, agentes etiológicos das fraturas e razões para as sequelas. Com esses dados, foi possível desenvolver o guia, que é uma continuação lógica dessa primeira etapa, transformando dados em soluções práticas de comunicação. A metodologia adotada incluiu pesquisa de campo, com visitas ao ambulatório para observar a interação entre profissionais e pacientes e analisar os protocolos de atendimento. Como procedimentos operacionais, realizamos entrevistas estruturadas e grupos focais. Os resultados da pesquisa evidenciam que a criação de um material de apoio estrategicamente elaborado traz benefícios significativos para o processo de cuidado de pacientes que já sofreram traumas faciais. Ao proporcionar informações claras e acessíveis, o guia contribui para que os pacientes entendam melhor sua condição de saúde e o tratamento proposto, aumentando assim a adesão às orientações e, conseqüentemente, suas chances de sucesso no tratamento.

Palavras-chave: Trauma de Face; Guia de Orientação; CTBMF-HU/UFMA.

MEMÓRIA E ILUSÃO: O EFEITO DA PERDA DO FILHO NO CURTA ACALANTO (2013) DE ARTURO SABOIA

Miguel Angel Lomillos Garcia¹
Katherine Malaquias Martins²

RESUMO

Este estudo analisa a representação do luto pela perda de um filho nos curtas-metragens brasileiros 'Acalanto' e 'Angústia'. Através de uma análise cinematográfica detalhada, exploramos como os diretores Arturo Saboia e Frederico Machado utilizam recursos visuais, narrativos e sonoros para retratar essa experiência emocionalmente dolorosa. 'Acalanto' acompanha uma mãe que busca conforto na leitura de uma carta do filho desaparecido, enquanto 'Angústia' retrata a jornada solitária de um pai após o enterro do filho. Ambos os filmes utilizam elementos estéticos e narrativos para transmitir a dor da perda, a construção de memórias e a busca por significado diante da finitude. A pesquisa visa compreender como o cinema, como forma de arte, aborda um tema universal como o luto, contribuindo para a sensibilização do público e promovendo um debate mais aberto sobre essa experiência. Através da análise comparativa dos dois curtas, buscamos identificar as diferentes estratégias utilizadas pelos diretores e a relevância dessas obras para o cinema brasileiro. Utilizando uma abordagem qualitativa, a pesquisa combina análise fílmica, teorias de estudos cinematográficos, e observação direta das obras. Ao explorar os aspectos técnicos, a temática abordada e a relação com outras obras, buscamos aprofundar a compreensão da linguagem cinematográfica e da forma como ela é utilizada para representar a complexidade do luto. Ao analisar a forma como o cinema aborda esse tema, este trabalho busca estimular reflexões sobre a importância da arte como ferramenta de expressão e como forma de conectar as pessoas em suas experiências mais profundas.

Palavras-chave: Cinema maranhense, Luto, Crítica de Cinema

AUDIOVISUAL MULTIPLATAFORMA: CONEXÕES ESTABELECIDAS ENTRE TEXTO,  CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO, CULTURAS VIVIDAS E CONSUMO.

*Patricia Kely Azambuja¹
Lidia Da Silva Maciel De Sousa²*

RESUMO

O presente relatório refere-se ao plano de trabalho AUDIOVISUAL MULTIPLATAFORMA: CONEXÕES ESTABELECIDAS ENTRE TEXTO, CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO, CULTURAS VIVIDAS E CONSUMO, projeto motivado pelo objetivo de compreender, nas articulações entre as diferentes instâncias de produção, cultura e consumo, aspectos conceituais e estruturais da cultura visual, perceptíveis nas simbologias decorrentes de visualidades instituídas socialmente. Para alcançar esse objetivo, o estudo ampliou o entendimento das produções em contexto streaming, investigando teorias ligadas à cultura visual que fundamentam a análise e a construção simbólica, tanto de produções multiplataforma quanto da produção de imagens no geral. A pesquisa considerou especificamente atribuições técnicas do texto audiovisual, tais como, roteiro e direção de arte, como etapas cruciais para a criação de uma experiência visual verossímil e impactante, na medida em manipulam elementos visuais da produção e influenciam diretamente os significados das obras, consequentemente, a percepção do público. Além da revisão de literatura em torno dos conceitos ligados à cultura visual (Hall, 2016; Mirzoeff, 2003; Foster, 1998; Mitchell, 2002), o trabalho exploratório buscou analisar, em produção audiovisual específica, como atributos da atmosfera fílmica (Gil, 2002) contribuem para a formação e a percepção de identidades coletivas e individuais. Ao identificar essas conexões, foi possível entender de que forma o audiovisual reflete e/ou molda estruturas culturais, constituindo representações que dialogam com aspectos sociais concretos. Como resultado, constata-se, por meio da análise fílmica (Vanoye e Goliot-Lété, 1994), dimensões visuais/ materiais do filme Barbie (EUA, 2023) e compreende-se a relação entre as condições de produção vinculadas aos aspectos plásticos - desde a paleta de cores até a seleção de objetos e cenários - e as simbologias representadas no universo cênico em questão. Os processos de implementação de cenários, figurinos e objetos são fundamentais para construir uma experiência imersiva e coerente com a visão criativa da obra: no caso do filme, um universo artificialmente autêntico. Destaca-se por fim o papel central das visualidades narrativas e ficcionais como mediadoras da relação entre o público e o mundo, ao produzirem sentido em níveis psicológicos, emocionais e culturais.

Palavras-chave: audiovisual multiplataforma; circuito da cultura; cultura visual.

A ATMOSFERA FÍLMICA NO AUDIOVISUAL: A CENA MATERIALMENTE CONSTRUÍDA E SEUS EFEITOS DECORRENTES

Patricia Kely Azambuja¹
Rafaelle Dos Santos Sousa²

RESUMO

O presente relatório refere-se ao plano de trabalho A ATMOSFERA FÍLMICA NO AUDIOVISUAL: A CENA MATERIALMENTE CONSTRUÍDA E SEUS EFEITOS DECORRENTES: pesquisa impulsionada pelo desejo de compreender os efeitos decorrentes das representações materiais no audiovisual - imagem, som e concepção do desenho das cenas. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi compreender produções audiovisuais por intermédio da análise da atmosfera fílmica (GIL, 2005), instituída na relação entre elementos visuais, materiais, estéticos e simbólicos da cena; além de particularizar historicamente a função do vestuário como elemento físico e psicológico, descrevendo a sua utilidade e importância dentro do campo da Direção de Arte. A metodologia aplicada na pesquisa se baseia em levantamento bibliográfico - histórico e conceitual do corpo na constituição dos sujeitos por intermédio das vestimentas, dos conceitos de vestuário, moda e figurino (SIMMEL, 2008; SVENDSEN, 2009; KATZ, 2008; KÖHLER, 2009. LEITE e GUERRA, 2002) -, além do uso da análise fílmica (VANOYE E GOLLIOT-LÉTÉ, 1994; PENAFRIA, 2009) - no intuito de aprofundar a compreensão das simbologias aplicadas na caracterização da personagem Daenerys Targaryen, no seriado televisivo Game of Thrones (HBO, 2011-2019). Considera-se portanto a construção visual de uma obra por meio do trabalho da Direção de Arte, levando em consideração, em um recorte particular, as materialidades instituídas na caracterização dos personagens, a partir do entendimento específico dos figurinos. Ao buscar distinções conceituais e contextualizações históricas, este trabalho observa no corpo, no vestuário e no figurino instâncias diferentes de um mesmo fenômeno. Corpo não apenas por sua matéria orgânica mas também pela interação afetivo/sensorial com o espaço, concretizando a caracterização do sujeito, sujeito este que irá consubstanciar parâmetros de confecção tanto de vestuário quanto dos figurinos de cena. Os resultados obtidos evidenciam que, por meio do figurino, Daenerys Targaryen assume atribuições na trama que estão diretamente ligadas a sua trajetória e ao figurino utilizado - que vai sendo moldado de acordo com as dinâmicas e reviravoltas da narrativa. O figurino torna-se responsável por atribuir o amadurecimento da personagem, não apenas envolvendo seu corpo, ou explorando o contexto social e "histórico", mas sobretudo definindo personalidades sobre as ações que se seguem na trama.

Palavras-chave: audiovisual; corpo; figurino; moda.

DIÁLOGOS EM CONSTRUÇÃO: O PROCESSO DE ESTRUTURAÇÃO DADOS SOBRE AS NOÇÕES DOS AGENTES DE SEGURANÇA PÚBLICA A RESPEITO DE IGUALDADE DE GÊNERO E COMUNICAÇÃO NÃO VIOLENTA PARA O ENFRENTAMENTO À VIOLÊNCIA CONTRA MULHER.

Patricia Rakel De Castro Sena¹

Hiza Julia Ruben Correa Leal²

RESUMO

Este relatório elabora um debate sobre como as instituições que lidam diariamente com a realidade de mulheres violentadas, a exemplo da Polícia Civil, podem evitar a revitimização para colaborar com a equidade de gênero e a mitigação da violência patriarcal. Para a realização do projeto, no primeiro ano da pesquisa, houve visitas à Delegacia Civil da Casa da Mulher Brasileira - momento em que o projeto foi apresentado às delegadas Kazumi Tanaka (coordenadora das delegacias de atendimento e enfrentamento à violência contra a mulher do Estado) e Wanda Moura (chefe do Departamento de Combate ao Feminicídio do Maranhão) e iniciou-se as negociações para formar a parceria entre a Universidade Federal do Maranhão e a Polícia Civil do Maranhão. Em seguida, as visitas e reuniões se estenderam ao então Delegado Geral da Polícia Civil, Jair Lima de Paiva Júnior, a partir das quais, entendeu-se a necessidade de formalizar a parceria por meio de um acordo de cooperação técnica entre as duas instituições. Iniciou-se então a busca de documentações necessárias para a instrução do processo via SEI, o qual foi aberto ainda em 2023, sob o número: 23115.033439/2023-21. Paralelo a esses procedimentos, realizou-se reuniões semanais para debate e desenvolvimento de uma revisão sistematizada de literatura, presente no Cronograma e na parte metodológica do Projeto maior, ao qual está vinculado este primeiro Plano de Trabalho. Os resultados dessa revisão e dessas reuniões de debates coletivos e orientações individuais geraram dois artigos (um já apresentado ainda em 2023, durante o SimCom - XVII Simpósio de Comunicação da Região Tocantina; e o outro apresentado durante o Intercom NE 2024, realizado em maio de 2024): “Diva Pop da Política: Relacionando falas da ativista Erika Hilton a debates sobre Moda, Política e Gênero” e “Diálogos Em Construção: Desafios E Possibilidades De (Form)Ação Da Segurança Pública Sobre Igualdade De Gênero Para O Enfrentamento À Violência Contra Mulher”. A pesquisa se apresenta neste momento com a fundamentação teórica debatida e sistematizada neste relatório, partindo da tese de que os esforços de políticas públicas e campanhas populares para a sociedade civil não são as únicas formas de combate à violência patriarcal. Uma equipe de agentes de segurança preparados é crucial para lidar com vítimas de violência de gênero e, assim, combater a revitimização de mulheres e pessoas socialmente vulneráveis, que buscam assistência do Estado.

Palavras-chave: Violência patriarcal. Comunicação. Segurança pública.

A CURADORIA NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO: EMPREENDEDORISMO, DIVERSIDADE E INOVAÇÃO SOCIAL.

*Ramon Bezerra Costa¹
Isys Cristina Goiabeira Basola²*

RESUMO

Este relatório tem como objetivo delinear todas as etapas que compreenderam o desenvolvimento do plano de trabalho "A curadoria no contexto contemporâneo: empreendedorismo, diversidade e inovação social" associado ao projeto "Empreendedorismo, diversidade e inovação social: reflexão e construção de um Hub de inovação social na UFMA" o qual é coordenado pelo Prof. Dr. Ramon Bezerra Costa do Departamento de Comunicação Social e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (Mestrado Profissional) da UFMA. Tal pesquisa teve como objetivo geral refletir sobre o conceito e a prática da curadoria como um fenômeno comunicacional com potencial empreendedor no contexto contemporâneo. A metodologia utilizada foi a revisão e análise bibliográfica a partir das etapas propostas por Donato e Donato (2019) aliada à atividades de divulgação científica. O estudo, que é relevante devido a sua potencialidade para incentivar a criação de práticas curatoriais na área da comunicação que fujam de contextos de desinformação - como forma de fomentar o empreendedorismo - , possibilitou não somente a captação de novas informações sobre a história e o papel da curadoria na contemporaneidade, mas também sobre a construção de sentidos interdisciplinares, que além de serem divulgados em eventos científicos, serviram de objeto para a divulgação científica realizada por meio da elaboração e da publicação de conteúdos para plataformas digitais (Medium, Twitter, Facebook e Instagram) do Grupo de Pesquisa ETC/UFMA, ao qual este plano de trabalho está vinculado.

Palavras-chave: Curadoria. Comunicação. Empreendedorismo.

EMPREENDEDORISMO E COMUNICAÇÃO: UMA INCURSÃO PELO CONCEITO DE HUB NO CONTEXTO DA INOVAÇÃO SOCIAL.

*Ramon Bezerra Costa¹
Sylmara Durans Diniz²*

RESUMO

O presente relatório tem por objetivo apresentar as atividades realizadas pela bolsista Sylmara Durans Diniz a partir do plano de trabalho “Empreendedorismo e comunicação: uma incursão pelo conceito de hub no contexto da inovação social”, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão, durante o período de 2023 e 2024. Esta pesquisa está vinculada ao projeto “Empreendedorismo, diversidade e inovação social: reflexão e construção de um Hub de inovação social na UFMA” coordenado pelo Prof. Dr. Ramon Bezerra Costa do Departamento de Comunicação Social e do Programa de Pós-Graduação em Comunicação (Mestrado Profissional) da UFMA. A pesquisa realizada é de natureza exploratória baseada em revisão e análise bibliográfica seguindo as nove etapas propostas por Donato e Donato (2019). O objetivo geral foi refletir sobre o conceito de hub como um fenômeno comunicacional com potencial empreendedor no contexto da inovação social. Os resultados do estudo foram sistematizados em artigo científico e objetos de divulgação científica por meio de textos informativos publicados na plataforma Medium e da terceira temporada do ETC & TAL, podcast do grupo de pesquisa ETC/UFMA, ao qual esta pesquisa está vinculada. A relevância do estudo está, principalmente, no fato de refletir sobre os hubs e o seu potencial para mobilização e transformação social a partir do ecossistema empreendedor por meio da construção de redes e comunidades no contexto da inovação social.

Palavras-chave: Hub. Comunicação. Inovação.

AS VOZES DISSIDENTES NA ESCOLA: MOBILIZADORES SOCIAIS DE GÊNERO

Rarielle Rodrigues Lima¹
Camilla Dos Santos Rodrigues²

RESUMO

A Educação Física no Ensino Fundamental, especialmente nos anos iniciais, desempenha um papel essencial no desenvolvimento integral das crianças, promovendo tanto habilidades motoras quanto sociais e emocionais. No entanto, um dos principais desafios enfrentados na disciplina é a perpetuação de estereótipos de gênero, que podem limitar a participação dos alunos e reforçar preconceitos desde cedo. Este trabalho visa investigar as percepções dos professores de Educação Física em relação às questões de gênero, bem como os desafios que encontram ao implementar práticas pedagógicas inclusivas. A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão de literatura nas bases CAPES, SciELO e Google Acadêmico, com o objetivo de identificar estudos publicados entre 2018 e 2024 que abordassem as temáticas de Educação Física, gênero e Ensino Fundamental. Foram analisados 13 artigos, que revelaram percepções importantes sobre o contexto escolar. Entre os principais desafios enfrentados pelos professores estão a resistência a mudanças nas metodologias tradicionais, a falta de formação contínua e de recursos adequados, além das dificuldades em lidar com a diversidade de habilidades e necessidades especiais dos alunos. Historicamente, a Educação Física evoluiu de uma prática militarista e higienista para uma abordagem mais holística e inclusiva, considerando o bem-estar emocional e social dos alunos, além do desenvolvimento físico. Contudo, a questão de gênero ainda é um campo desafiador, com muitas práticas pedagógicas reforçando estereótipos, como a separação entre atividades “masculinas” e “femininas”. A segregação de meninos e meninas em certas modalidades esportivas perpetua a ideia de que determinados comportamentos ou habilidades estão intrinsecamente ligados ao gênero, o que limita as oportunidades de desenvolvimento integral para todos os alunos. Para superar esses desafios, uma das estratégias mais eficazes identificadas é a coeducação, na qual meninos e meninas participam conjuntamente das mesmas atividades, promovendo a cooperação e a desconstrução de barreiras de gênero. Concluímos que, embora os desafios relacionados ao gênero nas aulas de Educação Física ainda sejam numerosos, é possível superá-los por meio de estratégias pedagógicas inovadoras, formação docente contínua e políticas escolares inclusivas. Ao transformar o ambiente escolar em um espaço que valorize a diversidade e a igualdade de gênero, a Educação Física pode se tornar uma poderosa ferramenta.

Palavras-chave: Educação física. Gênero. Ensino fundamental I

PODEMOS FALAR DE GÊNERO NA ESCOLA? AS DISCUSSÕES DE GÊNERO EM ESCOLAS DE PINHEIRO/MA

Rarielle Rodrigues Lima¹
Lavignia Das Gracias Marinho²

RESUMO

A adolescência é um período complexo marcado por diversos fatores, como gênero, classe social e contextos socioculturais, tornando-o multifacetado. O ensino médio, etapa final da educação básica no Brasil, enfrenta desafios, com uma parcela significativa da população não concluindo essa fase educacional. A Educação Física, parte do currículo escolar, enfrenta desafios com o advento do Novo Ensino Médio, com debates sobre seu papel e presença nas políticas educacionais. A escola, apesar de ser vista como um lugar de igualdade, ainda enfrenta questões de desigualdade de gênero. O Projeto Guarda-chuva Produções de Gênero busca promover uma educação inclusiva e combater desigualdades, alinhado com os objetivos da ONU. Este estudo é um recorte desta pesquisa ampla e analisa as discussões de gênero em escolas públicas de Pinheiro-Maranhão, identificando autorizações e interdições, elencando temáticas reconhecidas como positivas ou negativas, e identificando os sujeitos e hierarquias envolvidos nessas discussões. A metodologia envolveu pesquisa bibliográfica e participação ativa nas atividades do grupo de pesquisa. O levantamento bibliográfico correspondeu ao processo de sistematização do que se estabelecia sobre gênero e ensino médio na educação básica. Os dados demonstraram que os estudos sobre gênero na educação física tem-se mostrado como elemento de análise fundamental para os enfrentamentos na escola. Ao caminharmos para a segunda etapa da pesquisa direcionamos as ações que serão desenvolvidas nos espaços de ensino na educação básica em contraponto ao que encontramos nas teorias.

Palavras-chave: Adolescência. Gênero. Educação

MAPEAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E LITIGÂNCIA DE INSTITUIÇÕES DO SISTEMA DE JUSTIÇA: DEFESA DE DIREITOS NA ILHA UPAON-AÇU NO CONTEXTO DO NOVO PLANO DIRETOR

*Ruan Didier Bruzaca Almeida Vilela¹
João Ricardo Pinheiro Mary Medeiros²*

RESUMO

O presente estudo possui como objetivo analisar a atuação das instituições litigantes do sistema de justiça – Ministério Público, Defensoria Pública e advocacia – frente aos conflitos socioambientais na Ilha Upaon-Açu, no estado do Maranhão, considerando-se a recente aprovação do Plano Diretor de São Luís (2023). A pesquisa pretende mapear os conflitos envolvendo megaprojetos de desenvolvimento, destacando como o novo Plano Diretor, ao favorecer interesses econômicos específicos, intensifica os referidos conflitos por meio da promoção de mudanças no uso e ocupação do solo. A metodologia adotada envolve o levantamento detalhado de processos judiciais em que essas instituições atuam diretamente, além da análise crítica dos fundamentos jurídicos utilizados nas ações relacionadas a esses conflitos. Também será realizado um estudo sobre a tramitação do Plano Diretor de São Luís, com ênfase nas suas consequências para o cenário de disputas territoriais e ambientais na região, de modo que, no curso da pesquisa, será avaliada a correspondência entre o novo Plano Diretor de São Luís e os princípios estabelecidos pela Constituição Federal e demais legislações pertinentes ao direito urbanístico, destacando-se as correlações entre a finalidade declarada do Plano Diretor e os seus efeitos práticos no contexto ludovicense. A pesquisa busca, ainda, entender de que forma as alterações promovidas pelo Plano Diretor podem influenciar a dinâmica dos conflitos socioambientais, considerando-se a atuação das instituições de justiça como mediadoras ou intervenientes nesse processo de disputas que afetam tanto os territórios quanto comunidades tradicionais, quilombos ou indivíduos que são diretamente impactados por megaprojetos econômicos.

Palavras-chave: Instituições litigantes. Conflitos socioambientais. Megaprojetos.

MAPEAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS E JUDICIÁRIO: ATUAÇÃO JUDICIAL NA (IN)EFETIVIDADE DE DIREITOS NA ILHA UPAON-AÇU NO CONTEXTO DO NOVO PLANO DIRETOR

*Ruan Didier Bruzaca Almeida Vilela¹
Maria Luiza Nogueira De Barros²*

RESUMO

Este estudo reflete sobre a atuação judicial e extrajudicial das instituições do sistema de justiça frente aos conflitos socioambientais na Ilha Upaon-Açu. O trabalho visa analisar os processos judiciais que evidenciam disputas ambientais e violações de direitos das comunidades tradicionais em áreas rurais, como também mapear esses conflitos e correlacioná-los com a recente aprovação do Plano Diretor de São Luís (2023), com foco em problematizar os interesses econômicos e industriais. A atuação das instituições jurídicas é destacada como essencial para a proteção de direitos violados, especialmente em áreas impactadas por megaprojetos de desenvolvimento. Desse modo, a pesquisa foca na compatibilidade do Plano Diretor com a legislação federal, especialmente no que diz respeito ao direito urbanístico e à proteção de territórios vulneráveis. Por conseguinte estudo revela a inefetividade do sistema judicial em proteger os direitos das comunidades impactadas por grandes empreendimentos, como a duplicação da ferrovia. Embora o Plano Diretor e as normas internacionais estabeleçam garantias para a proteção socioambiental, a atuação do judiciário tem sido insuficiente para assegurar que as populações afetadas sejam devidamente consultadas e indenizadas. A falha na implementação de consultas prévias e na consideração dos impactos coletivos resulta em remoções forçadas, aumento da vulnerabilidade social e desintegração das comunidades tradicionais. Esse contexto expõe a fragilidade das instituições de justiça em antecipar e mitigar os efeitos negativos de megaprojetos, refletindo a necessidade de uma ação mais proativa e eficaz na resolução de conflitos socioambientais e na defesa dos direitos fundamentais dessas populações. Além de expor as consequências socioambientais já existentes, o estudo questiona o Plano Diretor por se desviar de sua função social primária, que deveria priorizar os interesses coletivos e a preservação ambiental. Conclui-se que o Plano, ao favorecer grandes empreendimentos, agrava os conflitos, em vez de resolvê-los, apontando uma contradição em sua aplicação.

Palavras-chave: Conflitos socioambientais. Plano Diretor. Megaprojetos.

HISTÓRIA DA ESCOLA PÚBLICA PRIMÁRIA MISTAS (MASCULINO E FEMININO)

*Samuel Luis Velazquez Castellanos¹
Andressa Silva Sousa²*

RESUMO

Este relatório apresenta as atividades desenvolvidas na pesquisa História da escola Pública Primária mistas (masculino e feminino). Descreve as etapas realizadas segundo o plano de trabalho da bolsista, além de indicar os avanços através das etapas realizadas, informando os resultados alcançados do início da investigação até a fase atual em que se encontra, oferecendo uma visão das questões educacionais da época e possibilitando entendimentos sobre a história da instrução primária no Maranhão no século XIX. A pesquisa se justifica pela necessidade de uma investigação profunda sobre a história da educação primária mista no Maranhão, que possibilitará uma melhor compreensão dos processos históricos e suas repercussões nas práticas educativas. O estudo é de natureza documental, descritiva e exploratória, e apresenta documentos recuperados da base de dados da Hemeroteca da Biblioteca Nacional, e do Acervo digital da Biblioteca Pública Benedito Leite. As atividades se concentraram no mapeamento e na verificações das notícias registradas nos jornais, a partir das categorias definidas, elaboração do instrumento de coleta de dados, transcrição e indexação das mensagens sobre a instrução pública primária maranhense, assim como assuntos relacionados. Até o momento, um quantitativo de 43 jornais foram verificados, totalizando 300 transcrições. Dentre as categorias aplicadas como filtro nesta pesquisa, a categoria “biblioteca” é a que mais possui notícias recuperadas, seguida das categorias “Instrução pública”, “Escolas/aulas”, “Folhetins/romances”, “Professores /intelectuais”, “Livro” e por fim, “Imprensa”. O jornal “Pacotilha” foi o que mais expressou resultados a partir dos termos pesquisados, até o momento a sua tabela exibe uma soma de 109 transcrições, sendo, em sua maioria, anúncios referentes a oferta de aulas, sobre vendas de livros, concursos que estariam sendo realizados, informações relacionadas a professores, colégios, todas tendo como ponto em comum a instrução primária. A partir dessa investigação constatamos a relevância desses resgates para a educação. Cada recuperação revela como informações valiosas foram perdidas com o tempo e destaca o quanto elas podem enriquecer os estudos na área. É fundamental reconhecer que ainda há muitos passos a serem dados, pois isso nos ajuda a manter o foco e a determinação necessários para alcançar os resultados desejados e cumprir os objetivos estabelecidos no plano de trabalho.

Palavras-chave: Instrução Primária; escolas mistas, história da Educação

HISTÓRIA DA ESCOLA PÚBLICA PRIMÁRIA PARA O SEXO MASCULINO .

*Samuel Luis Velazquez Castellanos¹
Raylane Silva Da Costa Abreu²*

RESUMO

A história da instrução pública no Maranhão durante o século XIX revela as complexas dinâmicas sociais e educacionais desse período, fornecendo um panorama rico para a análise das práticas e políticas educacionais da época. Este relatório final apresenta os resultados da pesquisa conduzida pelo Grupo de Estudos e Documentação em História da Educação e das Práticas Leitoras (GEDHEL), desenvolvida entre o período de 1º de setembro de 2023 a 31 de agosto de 2024, cujo foco está na “História e Cartografia da Escola Pública Primária para o Sexo Masculino”. Justifica-se pela importância de apresentar os resultados alcançados durante o período de execução do projeto, fornecendo uma visão abrangente do progresso da pesquisa, destacando a importância de explorar fontes históricas para uma análise aprofundada das transformações sociais e educacionais ocorridas no Maranhão do século XIX. No que tange aos objetivos principal e específicos, destacam-se a descrição das pesquisas realizadas pela bolsista, enfatizando os temas e abordagens adotadas. Ademais, relata-se as fontes documentais consultadas pelo grupo para realizarem suas investigações. Busca-se apresentar e analisar as atividades, aprendizados e contribuições da bolsista ao longo de sua participação na pesquisa, demonstrando sua evolução. Com base na abordagem metodológica adotada, conduziu-se uma pesquisa documental, descritiva e exploratória, centrada na coleta de dados, e a descrição minuciosa dos periódicos e a transcrição dos conteúdos relevantes. Obteve-se resultados que oferecem uma compreensão mais profunda do contexto educacional e social do Maranhão da época. As atividades complementares realizadas pelas bolsistas, incluindo o envolvimento na organização e apresentação de trabalhos em eventos científicos, são descritas em detalhes, destacando seu impacto no processo de aprendizado e no desenvolvimento de habilidades científicas. Por fim, são apresentadas as considerações finais, destacando a importância da pesquisa para o avanço do conhecimento histórico e educacional, assim como o papel fundamental da Iniciação Científica no aprendizado e formação científica, que aprimoram a análise crítica, o entendimento dos métodos de pesquisa e a comunicação científica, essenciais à formação de um pesquisador.

Palavras-chave: Imprensa, Instrução Primária, Instrução Masculina

HISTÓRIA DA ESCOLA PÚBLICA PRIMÁRIA PARA MENINAS

*Samuel Luis Velazquez Castellanos¹
Ynara Isabel Oliveira Mendes²*

RESUMO

O presente estudo visa descrever as atividades desenvolvidas no Núcleo de Estudos e Documentação em História da Educação e das Práticas Leitoras (NEDHEL) no decorrer da pesquisa de iniciação científica “História da escola pública primária para meninas”, além de fomentar a difusão do conhecimento, por meio de fontes históricas presentes em jornais do século dezenove, onde é realizada atividades teóricas-metodológicas descritivas, documentais e exploratórias. Tem como objetivo compreender as configurações voltadas para as escolas públicas primárias para meninas a partir da análise das informações publicadas nos jornais maranhenses do período de 1858 a 1870. Apresenta o processo de recuperação da informação por meio da catalogação e indexação de termos recuperados dos jornais oitocentistas. Para isso, houve maior agilidade na recuperação dos termos e nas transcrições feitas para a análise de aspectos históricos por intermédio de um quadro de transcrições, que arrola de recortes do cotidiano do século, no qual contribui com o objetivo de facilitar o acesso aos jornais e suas notícias como instrumento de fonte de informação disponível em formato digital, além de posteriormente proporcionar maior flexibilidade na recuperação dos dados referentes à história da escola pública para meninas. Ademais, a pesquisa segue em andamento, mostrando que a recuperação da informação abrange uma gama de acessibilidade aos pesquisadores, e proporciona a restauração da informação por intermédio do manuseio de informações, além de favorecer no processo de recuperação de informações pouco exploradas devido ao estado de deterioração das fontes históricas e o sistema de recuperação das hemerotecas digitais, por fim agregando experiência e conhecimento na vida do corpo social que explora as áreas da educação visando descobrir os seus mistérios.

Palavras-chave: Imprensa, Instrução Primária, Instrução Feminina

A INSTITUIÇÃO DO TURISMO NO MARANHÃO: GENEALOGIAS E ALIANÇAS FAMILIARES NA SECRETARIA DO ESTADO

Sylvana Kelly Marques Da Silva¹
Derick Breno Sousa De Carvalho²

RESUMO

O presente texto é resultado do plano de trabalho: “A INSTITUIÇÃO DO TURISMO NO MARANHÃO: GENEALOGIAS E ALIANÇAS FAMILIARES NA SECRETARIA DO ESTADO”, parte do projeto de pesquisa “DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO – PODER, INSTITUIÇÕES E FAMÍLIAS: BASES DO MINISTÉRIO DO TURISMO E DA SECRETARIA DE TURISMO DO MARANHÃO”. Experiência da participação como voluntário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), no período de 2023 a 2024. O objetivo principal foi examinar bases sociais e presença das relações de poder nas instituições do turismo, tendo como ponte a Secretaria de Turismo do Maranhão. Para tal, analisamos as genealogias dos Secretário de Turismo do Maranhão e as relacionamos com o poder econômico e político local, apoiados pelo materialismo histórico dialético, que assume grande importância nas teorias sociológicas por seu viés de análise crítica. Para a realização desta proposta, dividimos a nossa atividade em dois momentos: primeiro, um estudo bibliográfico da produção científica sobre o tema e um estudo documental de caráter exploratório-descritivo. No segundo momento, foi feita a pesquisa prosopográfica, genealógica e entrevista. Ao término da pesquisa concluímos que os secretários que passaram pela Secretaria de Turismo do estado do Maranhão foram escolhidos diante das suas relações políticas, sendo a maioria deles pertencente a famílias políticas já estabelecidas no estado, o que muitas vezes impede a continuidade das propostas, fazendo com que as ações em torno do turismo seja mais um negócio de famílias do poder, do que uma política de estado com continuidades e efetividades.

Palavras-chave: Poder. Instituição. Turismo. Família. Maranhão

RELAÇÕES DE PODER, GENEALOGIA E AS CONCEPÇÕES DO DESENVOLVIMENTO: DESTINO FINAL- MINISTÉRIO DO TURISMO

Sylvana Kelly Marques Da Silva¹
Elane Caroline Da Silva²

RESUMO

O objetivo deste trabalho é trazer o relato das experiências no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade do Maranhão (UFMA), O nome do projeto DESAFIOS PARA O DESENVOLVIMENTO – PODER, INSTITUIÇÕES E FAMÍLIAS: Bases do Ministério do Turismo e da Secretaria de Turismo do Maranhão. O plano de trabalho tendo como nome: RELAÇÕES DE PODER, GENEALOGIA E AS CONCEPÇÕES DO DESENVOLVIMENTO: DESTINO FINAL-MINISTÉRIO DO TURISMO. Que tem como objetivo geral conhecer a presença das relações de poder no Ministério do Turismo, utilizando-se dos aspectos genealógicos com o objetivo de relacionar a estrutura vigente ao poder político existente, demonstrando nas políticas públicas praticadas as ideologias e produções discursivas em relação ao campo político. O método utilizado de análise foi a dialética. O método de pesquisa é crítico no campo teórico da sociologia política – instituições e poder –, de ordem qualitativa, com apoio de dados quantitativos. Verificaremos a posição que o turismo ocupa frente ao campo do poder estruturado ante o mapeamento das estruturas objetivas das relações familiares dos seus agentes. A pesquisa teve dois momentos, a leitura dos livros que contribuíram para o fortalecimento da escrita e do entendimento, de como as relações de poder existem a muito tempo. E em segundo momento foi realizado o levantamento de dados de 15 ministros do período de 2003 até 2023. Consideramos que ainda existe uma estrutura arcaica que detém o poder do país. Sendo assim, o poder fica somente entre membros de uma única família e também entre amigos. Pois, há uma relação de amizade também dentro dessas instituições.

Palavras-chave: Poder. Instituição. Turismo. Família. Ministério

EDITORES DE CONTEÚDO DE MODA: ROTINAS CONTEMPORÂNEAS

*Thaís Cristina Bueno¹
Kaylane Da Silva Freire²*

RESUMO

Este relatório de pesquisa tem como objetivo apresentar de maneira detalhada o processo de estudo, coleta de dados e análise do plano de trabalho intitulado “Jornalismo de Moda: Formatos e Rotinas na Contemporaneidade”, desenvolvido com apoio da bolsa de Iniciação Científica da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). A pesquisa foca no impacto das diretrizes do Instagram na produção de conteúdo por influenciadoras de moda nas cidades de São Luís e Imperatriz, no Maranhão. A investigação busca compreender de que forma as normas e diretrizes estabelecidas pelo Instagram influenciam a criação e disseminação de conteúdo pelas influenciadoras de moda nestas duas importantes localidades maranhenses. O objetivo geral é comparar as diretrizes do Instagram com as práticas observadas nas postagens das influenciadoras, proporcionando uma visão mais clara sobre como as influenciadoras adaptam suas estratégias de acordo com as regulamentações da plataforma. Para atingir este objetivo, a pesquisa foi estruturada em duas etapas principais. A primeira etapa consistiu em um levantamento exploratório, cujo propósito foi mapear o universo das influenciadoras de moda nas cidades de São Luís e Imperatriz. Esta fase inicial permitiu identificar o perfil e a presença dessas influenciadoras nas duas maiores cidades do Maranhão. A segunda etapa envolve a análise descritiva das publicações feitas pelas influencers em seus perfis, com o objetivo de compreender a rotina de quem atua nesse ramo no estado. O relatório a seguir detalha o desenvolvimento dessas etapas,

Palavras-chave: Instagram; Influenciadoras; Diretrizes; Moda; Maranhão

SER EDITOR NO CIBERJORNAL CONTEMPORÂNEO: UM ESTUDO DOS PROFISSIONAIS DA REGIÃO NORDESTE

Thaís Cristina Bueno¹
Pedro Ítalo Da Silva Farias²

RESUMO

Este trabalho é um relatório detalhado de pesquisa desenvolvido com o apoio da FAPEMA, que explora o jornalismo independente na Região Nordeste do Brasil, com foco específico nos editores de veículos de comunicação independentes. O objetivo principal é compreender as rotinas e desafios enfrentados por esses profissionais e comparar suas experiências com as de editores em veículos tradicionais. O relatório descreve todo o processo de pesquisa, começando pela fase de leitura e revisão da literatura relevante para contextualizar o estudo. Em seguida, detalha a seleção de perguntas para as entrevistas, desenvolvidas para abordar aspectos essenciais das atividades dos editores, definição de pautas e edição de matérias em veículos independentes. O contato com os entrevistados foi realizado com editores dos seguintes veículos: O Corre Diário (PI), Marco Zero (PE), Portal Acta (AL), Agência Mangue de Jornalismo (SE) e Portal Sotero Preta (BA). O processo incluiu a decupagem das entrevistas, onde as respostas foram organizadas e analisadas para identificar padrões e diferenças nas práticas e desafios enfrentados pelos editores. Embora a pesquisa inicialmente visasse entrevistar nove editores, um de cada capital nordestina, limitações de tempo impediram a conclusão desse objetivo, resultando em cinco entrevistas efetivas. Apesar de esforços para contatar editores de outros estados, não foi possível obter resposta de todos. Além de analisar as práticas diárias e desafios dos editores, o relatório discute a relevância do jornalismo independente como uma alternativa viável ao jornalismo tradicional, destacando sua capacidade de abordar temas negligenciados pela grande mídia e ampliar o debate público. O estudo também pretende contribuir para o reconhecimento e valorização dos editores desses veículos, cujas funções muitas vezes são subestimadas.

Palavras-chave: Jornalismo independente; Editor; Nordeste

JORNALISMO EM REDE SOCIAL: O PAPEL DO EDITOR

*Thaís Cristina Bueno¹
Venilson Sousa Cordeiro²*

RESUMO

Este relatório tem como objetivo detalhar o processo de pesquisa sobre as representações nas capas das revistas Harper's Bazaar e Vogue Brasil. A investigação busca analisar a predominância de padrões eurocêntricos e a limitada inclusão de mulheres negras e indígenas, bem como a falta de representatividade LGBTQIAPN+ e a escassa presença de corpos plus size. Além disso, o estudo examina a origem geográfica das modelos apresentadas, com o intuito de avaliar a diversidade regional representada. O relatório é estruturado em várias etapas teóricas, metodológicas e analíticas que fundamentam a pesquisa. A abordagem teórica explora conceitos de representatividade e padrões de beleza hegemônicos, analisando como essas noções moldam as percepções e expectativas sociais. A metodologia utilizada descreve os critérios de seleção e análise das capas das revistas, detalhando como foram escolhidas as edições e as imagens analisadas. A análise crítica das escolhas editoriais revela como essas decisões podem tanto perpetuar quanto desafiar normas sociais e culturais vigentes. Os resultados da pesquisa destacam uma necessidade urgente de maior diversidade e inclusão nas capas dessas publicações. A predominância de mulheres brancas, a baixa representatividade LGBTQIAPN+, a marginalização de corpos plus size e a concentração de modelos provenientes da região Sudeste refletem uma indústria que ainda precisa evoluir para representar verdadeiramente a diversidade da sociedade brasileira. O relatório conclui que uma mudança para uma representação mais equilibrada e inclusiva é essencial para refletir a realidade plural do país e promover uma cultura de moda mais justa e abrangente. A implementação de práticas editoriais mais diversificadas e inclusivas pode contribuir significativamente para uma representação mais fiel e equitativa das diferentes identidades e experiências presentes na sociedade brasileira.

Palavras-chave: Revista; Representatividade; Moda

IMPACTO DA EDUCAÇÃO SEXUAL E REPRODUTIVA NO CONTEXTO ESCOLAR

*Vanessa Ragone Azevedo¹
Islayne Rodrigues Sa²*

RESUMO

O presente trabalho propõe uma análise da relação entre a alimentação escolar e o desempenho dos alunos no Brasil, à luz das diretrizes da Resolução nº 26/2013 do Ministério da Educação. Aborda a implementação e os desafios enfrentados pelos programas Programa Saúde na Escola (PSE) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que são essenciais para promover a saúde e a educação de maneira integrada. A análise se baseia nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), destacando como fatores sociodemográficos e econômicos influenciam o consumo regular da alimentação escolar. A partir de uma perspectiva teórica, examinamos a inter-relação entre políticas de saúde e educação, enfatizando a importância de recursos adequados, infraestrutura e capacitação para a eficácia desses programas. A segurança alimentar e nutricional, com a inclusão de alimentos regionais, é discutida como fundamental para atender às necessidades nutricionais e culturais dos alunos. Realizamos uma revisão histórica e contextual das políticas de alimentação escolar no Brasil, explorando a evolução dos programas e suas implicações para o desenvolvimento cognitivo e a promoção de hábitos alimentares saudáveis. A análise regional destaca as disparidades na oferta e na qualidade da alimentação escolar, evidenciando a necessidade de políticas que abordem as desigualdades socioeconômicas. Conclui-se que a qualidade da alimentação escolar tem um impacto direto no desempenho acadêmico dos alunos, e que a articulação eficaz entre os setores de saúde e educação é crucial para o sucesso dos programas PSE e PNAE. As condições de oferta da alimentação escolar variam conforme os diferentes contextos regionais, sendo essencial um esforço contínuo para garantir acesso equitativo a uma alimentação adequada, promovendo assim a saúde e o aprendizado dos estudantes.

Palavras-chave: Alimentação; adolescente; saúde.

IMPACTO DO BULLYING NA QUALIDADE DO AMBIENTE ESCOLAR

Vanessa Ragone Azevedo¹

Laizy Da Silva Galvao²

RESUMO

Esse trabalho aborda uma análise da relação entre bullying e o desempenho acadêmico dos jovens brasileiros, com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2012 a 2019. De maneira mais específica, também é analisada a relação entre esses fatores e o consumo de substâncias, violência e começo precoce da vida sexual desse público alvo, destacando como os fatores socioeconômicos e o contexto familiar no qual esses indivíduos estão inseridos podem influenciar no início desta violência em escolas. A partir disso, é examinado como isso pode ser evitado, o que leva os agressores a cometerem essa ação e como as escolas, local onde há maior ocorrência do bullying e é tido como ponto de partida para ele, podem tomar maiores medidas a fim de evitá-lo. A análise socioeconômica e regional é importante para que se possa compreender as áreas que precisam de mais políticas voltadas para essa desigualdade. As consequências do bullying a longo prazo, tanto para os agressores como para as vítimas, também são essenciais nesse estudo, principalmente quando analisados os objetivos específicos deste trabalho, trazendo a relação de como o bullying pode acarretar no consumo de substâncias e no início precoce da vida sexual. Há aumento significativo de adolecentes em idade escolar que usaram drogas no ano de 2019, sendo esse resultado o maior principalmente em relação ao estado do Maranhão. Apesar desse aumento, ainda temos uma melhora significativa na análise de adolescentes que nunca usaram drogas, principalmente para o nordeste. O objeto do trabalho apresentado é a questão do bullying ele está sendo analisado para as três regiões (Brasil, Nordeste e Maranhão) e dividido entre nenhuma vez, raramente, às vezes, na maior parte das vezes e sempre nos anos de 2012 e 2015 e em nenhuma vez, 1 vez e 2 ou mais vezes para o ano de 2019. O ponto “nenhuma vez” é o que mais tem aumentado, significando uma diminuição do bullying nas escolas, porém, mesmo com essa redução é possível perceber que o bullying continua nas escolas ao passar dos anos e independe de região geográfica, sendo o recorte pouco ou nada explicativo nesse sentido.

Palavras-chave: bullying; adolescentes; vítimas; saúde.

ESTUDO DE NARRATIVAS VISUAIS E MAPEAMENTO DAS EXPRESSÕES DE ILUSTRADORES DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

*Yara Medeiros Dos Santos¹
Maria Eduarda Da Silva Santos²*

RESUMO

Este relatório faz parte do projeto de pesquisa “Mapeamento ilustrado: culturas visuais de ilustradores da Região Tocantina do Maranhão”. O plano de trabalho executado abrangeu parte dos objetivos gerais do projeto construindo as bases para mapear os artistas e focou em estudos de narrativas de Jornalismo em Quadrinhos (JHQ). O objetivo geral foi desenvolver habilidades de pesquisa para mapear, compreender e propor narrativas visuais a partir do mapeamento e estudo da produção visual de ilustradores da Região Tocantina do Maranhão. Trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa que partiu da constatação do crescimento da utilização de ilustração, grafite, colagem e quadrinhos na região. Os dados foram obtidos a partir da criação de um formulário on-line para coleta de informações e artes dos ilustradores. Em relação aos resultados iniciais, além de artes foi elaborado um protótipo do catálogo digital com o perfil e trabalhos artísticos dos ilustradores ao todo 23 ilustradores foram mapeados. Também foi realizado um estudo de artigos sobre narrativas do Jornalismo em Quadrinhos e a leitura de JHQs. Também foram fichados tipos de narrativas de não-ficção e analisadas 12 JHQs publicadas pela revista especializada Badaró, em 2024. A análise resultou em um artigo científico apresentado em congresso nacional, o objetivo foi entender quais as principais características das narrativas de JHQ da publicação. A metodologia utilizada foi a análise temática, aplicada a partir da observação de códigos demarcadores relacionados ao jornalismo e a formatos híbridos emprestados da ficção. Entre as características destacam-se: uso de fontes documentais; predomínio da narração onisciente, do tom didático e de fontes documentais; ênfase em temas conflituosos e complexos, ausência de códigos jornalísticos explícitos e uso de alegoria em narrativas opinativas. No panorama artístico, apresenta estilos variados de desenho e formatos agregando na expansão criativa da produção jornalística.

Palavras-chave: Ilustração. Edição visual. Jornalismo em quadrinhos.

ANÁLISE DE IMAGENS E MAPEAMENTO DE ILUSTRADORES DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO

*Yara Medeiros Dos Santos¹
Maria Gabriela Santana Ribeiro²*

RESUMO

Este plano de trabalho integra o projeto que busca mapear as expressões visuais de ilustradores da Região Tocantina do Maranhão com o objetivo de reconhecer como se configuram as culturas visuais dos produtores sejam amadores ou profissionais e, ainda, propor narrativas visuais sobre a região. Os resultados iniciais do mapeamento foram obtidos a partir da criação de um formulário on-line para coleta de informações e artes dos ilustradores. A pesquisa construiu um banco de dados com exemplos dos traços dos artistas e foi organizado um protótipo de um catálogo de imagens. Foi possível identificar uma constante, em relação à idade e temas dos artistas, a valorização do corpo humano, em especial personagens de cartoons, desenhos animados e jogos. Foi elaborada ainda uma tabela de metodologias de análise de imagens e analisados 24 artigos, que possibilitaram concluir que a análise de conteúdo e o problema das pesquisas na área da imagem nos estudos comunicacionais acaba sendo mais voltado a uma temática analisada na imagem ao invés de buscar poéticas das imagens em si. Também foi criada uma matriz avaliativa para analisar narrativas de jornalismo em quadrinhos (JHQ). Na produção desses trabalhos, ao todo foram analisadas 19 JHQs e 16 autores de JHQs, observando-se uma grande gama de perspectivas e formas de narrar visualmente os temas. A pesquisa proporcionou um vasto mergulho no campo do jornalismo visual, o encontro com o Jornalismo em Quadrinhos e contribuiu para a ampliação da criatividade e a inspiração para a elaboração futura de um Trabalho de Conclusão de Curso na área do JHQ. Com os trabalhos apresentados em congressos foi possível experimentar a troca de experiências com outros pesquisadores e produzir as primeiras produções como pesquisadora.

Palavras-chave: Ilustração. Edição visual. Análise de imagem.

CIÊNCIAS HUMANAS

LEVANTAMENTO PRÉVIO BIBLIOGRAFIA, LEIS, REGULAMENTOS, AUXÍLIO EM PESQUISA EMPÍRICA DE CAMPO E ANÁLISE DE DADOS DOS CASOS QUE SERÃO INVESTIGADOS PELO PROJETO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS.

*Abel Perinazzo Cassol¹
Alexandre Costa Fernandes²*

RESUMO

O seguinte relatório de pesquisa analisa o impacto que as estratégias de ativismo alimentar de duas experiências na região metropolitana de São Luís convergem para um referencial capaz de orientar a construção de uma nova geração de políticas alimentares. Tal pesquisa foi desenvolvida no âmbito de um projeto de pesquisa mais amplo, intitulado “Ativismos alimentares e politização da comida: uma análise comparada das interações entre movimentos sociais, mercados e políticas públicas nas regiões metropolitanas brasileiras”. Assim, as duas experiências de ativismo alimentares estudadas no escopo desse projeto foram o Armazém do Campo (Espaço Cultural Solar da Terra Maria Firmina dos Reis), que é gerido e organizado pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST) e o Circuito de feiras agroecológicas do Baixo Munim, organizado pela Associação Agroecológica Tijupá. Assim, a hipótese que orientou a investigação se estriba em uma possível confluência em torno de um referencial que associa alimentação saudável com justiça alimentar e ambiental, impactando nas políticas públicas de alimentação locais. Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema dos activismos alimentares no Brasil e sobre os casos pesquisados, assim como o levantamento de informações por meio de conversas, observações, entrevistas e documentos com representantes das duas experiências pesquisadas, além de trabalho de campo em conjunto com o professor-orientador. Por fim, foi organizado e selecionado os dados para a escrita do relatório. Os resultados apontam para uma diversificação das pautas ativistas e das formas de engajamento político dos diferentes atores envolvidos nesse campo. E, a partir dos casos do estudo no Maranhão, ao identificar as trajetórias históricas dos movimentos vinculados à emergência do Armazém do Campo (MST) e do Circuito de Feiras Agroecológicas (Tijupá) foi possível identificar como, gradualmente, ambos os movimentos vão orientando suas ações estratégicas para a construção de mercados alimentares, os quais passam a constituir-se como focos de ações ativistas relacionadas às pautas da alimentação saudável e da justiça alimentar e ambiental, mesmo que essa convergência não tenha, ainda, resultado em um referencial capaz de orientar a construção de uma nova agenda de políticas alimentares, ainda que esteja contribuindo para alguns avanços.

Palavras-chave: activismos alimentares; movimentos sociais; alimentação

ETNOGRAFIA VISUAL DE POVOS INDÍGENAS, TRADIÇÕES CULTURAIS E DESENVOLVIMENTO

Adalberto Luiz Rizzo De Oliveira¹

Emilly Ranielle Santos Silva²

RESUMO

Este Relatório de Pesquisa corresponde às atividades por mim desenvolvidas através Plano de Trabalho “Etnografia Visual de Povos Indígenas, Tradições Culturais e Desenvolvimento”, vinculado ao projeto de pesquisa Etnografias Visuais de Grupos Étnicos e Manifestações da Cultura Popular no Maranhão. Essas atividades foram desenvolvidas entre os meses de setembro de 2023 e agosto de 2024, tendo a Antropologia Visual como principal metodologia na pesquisa. A pesquisa abordou aspectos sociais, culturais e econômicos do povo Tenetehara (Tupi-guarani), com foco na Terra Indígena Rio Pindaré, município de Bom Jardim. Analisou as relações dos Tenetehara com a sociedade regional e os conflitos históricos e atuais decorrentes deste contato. O trabalho teve como fontes de pesquisa produções bibliográficas sobre a sociedade e cultura Tenetehara e suas relações com a sociedade regional. Foram realizados levantamentos em obras antropológicas e históricas, que abordam desde os primeiros contatos dos Tenetehara-Guajajara com agentes coloniais no Maranhão, os conflitos históricos mantidos com religiosos e ocupantes de seus territórios e conflitos contemporâneos com caçadores, pescadores e agricultores da região. Durante a pesquisa de campo foram realizadas visitas às aldeias da Terra Indígena Rio Pindaré, onde foram realizadas entrevistas e conversas informais com indígenas e não-indígenas, imagens fotográficas e em vídeo. Através das visitas que realizei às aldeias e das conversas que participei, pude conhecer mais sobre as relações entre os Guajajara deste território e a sociedade nacional, na região de Bom Jardim (MA). Estas conversas me possibilitaram entender a cultura, o artesanato, os rituais e sua preparação. Além disso, pude ouvir relatos de jovens lideranças indígenas sobre a educação e as lutas políticas de seu povo, em busca de projetos e recursos voltados à sua autonomia étnica e cultural.

Palavras-chave: Antropologia Visual. Tenetehara-Guajajara. Conflitos Regionais

TEMPO DE GUARNICÊ: MANIFESTAÇÕES DO BUMBA-MEU-BOI NO PERÍODO DE PÓS-PANDEMIA

*Adalberto Luiz Rizzo De Oliveira¹
Helen Vilma Silva Nunes²*

RESUMO

As manifestações culturais do período junino são parte do processo cultural da cidade de São Luís, MA. Os arraiais, espaços onde essas festas acontecem são muito importantes para a cidade, seus habitantes e visitantes. Por esse motivo, a pesquisa aqui apresentada buscou compreender como o espaço do Viva da Cidade Operária onde é realizado o Arraial da Cidade Operária, funciona durante o período junino, percebendo as relações entre os brincantes, frequentadores e a organização do evento. Esta pesquisa de iniciação científica, foi desenvolvida através do Plano de Trabalho “Tempo de Guarnicê: manifestações do Bumba-meu-Boi no período de Pós-pandemia”, integrada ao Projeto de Pesquisa “Etnografias Visuais de Grupos Étnicos e Manifestações da Cultura Popular no Maranhão”. A metodologia básica utilizada nessa pesquisa se deu através do método etnográfico, com a realização de levantamentos de campo envolvendo observação participante e a documentação audiovisual. A primeira visita para observação inicial ocorreu em maio de 2024, quando fui observar o ensaio aberto do grupo de Bumba meu Boi da Cidade Operária. As visitas continuaram nos meses seguintes até o mês de junho, com o início oficial das festividades. Os marcos teóricos que guiaram esta pesquisa foram definidos a partir de uma literatura antropológica sobre dimensões da cultura popular, manifestações populares e bumba meu boi (BARTH 1975; CARVALHO 1995; FERRETTI 2007). A pesquisa também se valeu de documentos que, de distintas maneiras, discorrem sobre os arraiais em São Luís enquanto espaços culturais, além do acesso a veículos de divulgação oficiais dos grupos de bumba meu boi e dos arraiais. Todo esse aparato teórico, etnográfico e documental serviu para guiar a execução deste relatório. Esta pesquisa também se valeu de recursos metodológicos advindos da Antropologia Visual, que implicam na utilização de documentos imagéticos, como fotografias, vídeos, sites e redes sociais, como fontes de dados e objetos de análise (KOSSOY 1998; NOVAES 1998; SIMSON 1998; SAMAIN 1995, 1998).

Palavras-chave: Festas Juninas. Espaços Culturais. Bumba-meu-Boi.

PALAFITAS PRÉ-HISTÓRICAS DO MARANHÃO (ESTEARIAS) E O XAMANISMO

Alexandre Guida Navarro¹
Cleudivania Silva Costa²

RESUMO

Entre os anos 800 e 1000 AD existiram sítios únicos no contexto das terras baixas da América do Sul, esses sítios, localizadas na baixada maranhense se denominam estearias - nome derivado dos pilares das estacas de madeiras (esteios) sobre os quais as casas eram construídas. Este relatório tem como enfoque principal a estearia do Formoso, localizada no interior da cidade de Penalva - MA. A partir de artefatos coletados em campanhas arqueológicas evidenciou-se que vários deles remetem ao universo do xamanismo, sistema cosmológico no qual se organizam crenças e práticas religiosas que tratam de organizar e explicar as relações entre o humano e o local que ocupa na natureza. O xamã, mediador do mundo humano e o não humano é o agente principal desse universo, agindo como interlocutor desses dois mundos é capaz de se comunicar com os espíritos através de bebidas alucinógenas, tabaco e transe nos quais viaja e se comunica com os seres que permeiam o cosmos. Os artefatos localizados nessa estearia nos demonstram as múltiplas capacidades de comunicação com o outro mundo e evidenciam ainda a capacidade de transformação do xamã em seres que facilitam a sua comunicação com os espíritos e expressam o aqui entendido como voo xamânico. Para além de historicizar o contexto desta estearia, o estudo se voltou para a compreensão do universo cosmológico dos xamanismos ameríndios, sistema de crenças e práticas religiosas que trata de explicar as relações entre os humanos e a sua comunicação com os seres que habitam o outro mundo.

Palavras-chave: Estearia. Xamanismo. Xamã. Artefatos

CESTARIA NAS ESTEARIAS: CARACTERIZAÇÃO ETNOHISTÓRICA E ARQUEOLÓGICA

*Alexandre Guida Navarro¹
Guilherme Aguiar Gomes²*

RESUMO

O presente relatório de Iniciação Científica visa apresentar o conjunto artefactual de cerâmicas com negativo de cestaria/trançados e cordoarias provenientes de contextos arqueológicos das estearias na região da Baixada Maranhense no início da era cristã até o ano de 1.200 d.C. As estearias foram moradias construídas sobre palafitas pré-coloniais localizadas em lagos e rios cujos principais vestígios arqueológicos desses assentamentos são os esteios de madeira que serviram de sustentação das aldeias com o objetivo de se evitar o contato das casas com a água. O cerne do estudo parte da problematização acerca da escassez de estudos sobre objetos confeccionados com fibras vegetais trançadas. O recorte da pesquisa está voltado para o acervo e coleção das estearias depositada no Laboratório de Arqueologia da Universidade Federal do Maranhão (LARQ/UFMA), laboratório este que exerce a Arqueologia e a Museologia fora e dentro da Universidade. O método utilizado para a pesquisa parte dos estudos de campo, análise e coleta de materiais arqueológicos das estearias e também o estudo qualitativo através do levantamento bibliográfico e estudo das fontes, com a finalidade de identificar e apontar fenômenos e/ou símbolos que indiquem a presença e descrição de objetos trançados/cestaria nos relatos e crônicas coloniais. Assim, têm-se como suporte às pesquisas empreendidas por: Berta Ribeiro (1985); Navarro (2013) e Costa (2016). Portanto, este trabalho visa expandir os conhecimentos sobre as técnicas de confecção de artefatos de fibras vegetais trançadas recuperados nestes sítios arqueológicos, em especial aos trançados em negativos, aos quais estes podem compensar a ausência de vestígios concretos tornando possível a identificação de elementos importantes que permitam assimilar a tecnologia de trançar, bem como também os costumes, tradições, e outras características que traduzem os povos das estearias.

Palavras-chave: Trançado. Cestaria. Estearia. Baixada Maranhense

ANIMAIS DAS ESTEARIAS: CARACTERIZAÇÃO ETNOHISTÓRICA E ARQUEOLÓGICA

Alexandre Guida Navarro¹
Paulo Italo Carvalho Santos²

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a coleção de vasilhames coletados no sítio do Formoso (FOR), dentre os quais se destacam os apliques zoomorfos, foco dessa pesquisa, e posteriormente, apresentar uma analogia entre a cultura material e as fontes coloniais, buscando analisar apliques zoomorfos representados no acervo dos povos das estearias da Baixada Maranhense. O estudo foi realizado a partir da leitura de crônicas coloniais escritas sobre o Maranhão, intituladas “História da missão dos padres capuchinhos na ilha do Maranhão” escrita pelo Padre Claude D’Abeville, “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. Posteriormente, feito uma descrição dos tipos de animais da coleção dos vasilhames coletados nas estearias, presentes no Laboratório de Arqueologia da Universidade Federal do Maranhão (LARQ/UFMA). Poucos estudos no Brasil têm sido feitos sobre essa temática. Alguns dos animais identificados na coleção arqueológica são os mesmos descritos nas fontes coloniais. Portanto, o objetivo dessa pesquisa foi buscar relacionar, com base nas descrições dos animais retratado pelos padres a relação, seja ela harmônica ou não entre os povos das estearias e a fauna que vivia em seu entorno. A presença dos padres capuchinhos franceses naturalistas Claude D’Abbeville, Yves D’Evreux, e João Felipe Bettendorf no Maranhão ao longo do século XVI ao XVIII foi de suma importância para o desenvolvimento desse trabalho, pois no decorrer de suas crônicas coloniais é evidente a admiração pela fauna das terras maranhenses, sendo suas características descritas muito bem detalhadas.

Palavras-chave: Apliques. Animais. Crônicas coloniais. Estearias. Baixada Maranhense

ANÁLISE DA DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICO ESPACIAL DOS NOVOS CASOS DE HANSENÍASE NOS BAIRROS DA CIDADE DE CODÓ-MA ENTRE 2019 E 2023

*Alex De Sousa Lima¹
Railson Paiva Alves²*

RESUMO

Os estudos sobre hanseníase têm crescido nos últimos anos no Brasil, especialmente devido à negligência persistente quanto a este problema de saúde pública. A hanseníase, assim como outras doenças endêmicas, está associada com uma complexa interação entre sociedade e ambiente e, nesse contexto, o Estado do Maranhão é considerado um dos mais endêmicos com relação à doença com uma distribuição desigual. Em Codó, município hiperendêmico, apresenta maior concentração dos casos novos nos bairros menos estruturados. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi analisar a distribuição geográfico/espacial dos dados de casos novos de hanseníase na cidade de Codó, no período de 2019 a 2023, por meio de mapas. Os procedimentos metodológicos foram realizados em etapas de revisão bibliográfica, coleta de dados do Censo 2022 do IBGE, coleta de dados de casos novos de hanseníase no SINAN, organização e tabulação dos dados no Excel 365 e elaboração dos mapas no Qgis. Os resultados apontam que os bairros Codó Novo e Santa Terezinha são os que mais apresentaram número de casos e núcleos de concentração. Ficou evidente que a pandemia da covid-19 influenciou no aumento das subnotificações, implicando também na distribuição espacial na cidade de Codó. Os anos de 2019 e 2023 direcionam para um melhor entendimento à cerca do fenômeno, apontando para os bairros de maior incidência. Conclui-se que este estudo contribui para a tomada de decisões e a aplicação de recursos destinados às políticas públicas de saúde na cidade.

Palavras-chave: Mapeamento; Distribuição espacial; Saúde Pública

GENTIOS, TAPUIAS E CABOCLOS: VISÕES DE INDÍGENAS NA IMPRENSA MARANHENSE DO SÉCULO XIX.

*Antonio Alexandre Isidio Cardoso¹
Jeferson Caua De Oliveira Barbosa²*

RESUMO

A presente pesquisa desenvolvida pelo bolsista ao longo do período (2023-24) visa investigar a face dos indígenas na imprensa maranhense do século XIX, concentrando-se nos periódicos Publicador Maranhense (1842-1885) e O Paiz (1863-1889). No século XIX, a imagem dos indígenas nos jornais maranhenses, como em muitas outras partes do Brasil, foi amplamente moldada por estereótipos e perspectivas colonialistas e eurocêntricas. Os jornais provinciais citam conflitos, correrias, prisões e vários tipos de supostos crimes e atrocidades cometidas por povos originários. Isso nos leva a refletir sobre o que aconteceu no passado e nos dias atuais sobre a formação da imagética referente aos povos indígenas na sociedade nacional, conectada a um vasto repertório de esquemas de subalternização. É emblemático que, diante de acirradas situações de conflitos, os letrados reclamassem, sobretudo, dos ataques dos indígenas, desconsiderando o direito natural à posse das terras que ocupavam havia tanto tempo, e silenciassem sobre a crueldade das expedições que os reprimiam. Portanto, pode-se dizer que as representações dos indígenas na imprensa variavam, mas frequentemente refletia a visão dominante da época, que frequentemente ignorava ou distorcia as realidades e culturas indígenas. O objetivo dessa análise, assim, segue em analisar o emprego de marcadores sociais alheios à etnicidade presentes no vocabulário que qualificava indígenas como gentios, tapuias e caboclos. A metodologia desenvolvida dentro do plano de trabalho consiste em um levantamento das referências sobre indígenas em jornais maranhenses do século XIX através do sistema de buscas online da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, junto a isso, as informações coletadas serão registradas em um quadro analítico composto por características que descreve o local exato da ocorrência dentro dos jornais.

Palavras-chave: Imprensa; Indígenas; Maranhão oitocentista

VISÕES DE INDÍGENAS EM RELATÓRIOS DE PRESIDENTE DE PROVÍNCIA DO MARANHÃO: ETNICIDADE, TRABALHO E VIOLÊNCIA.

*Antonio Alexandre Isidio Cardoso¹
Pablo Augusto Santos Teixeira²*

RESUMO

A presente pesquisa de iniciação científica visa apresentar o trabalho desenvolvido pelo bolsista ao longo do período de vigência do plano de trabalho (2023-2024), seguindo a linha desenvolvida no plano anterior que analisava a presença indígena nos Relatórios de Presidentes da Província do Maranhão. No século XIX, com a Independência do Brasil e a consequente necessidade de se construir uma identidade nacional unificada, idealizou-se novas políticas de obliteração cultural e tutela que atingiram populações indígenas. No Maranhão, o território era marcado por conflitos à medida que as fronteiras de expansão econômica se espalharam pelo interior do território e as populações indígenas eram gradativamente expulsas pelos invasores para a instalação de fazendas, engenhos, áreas de rebanhos de gados e outros empreendimentos agropecuários. O objetivo da presente análise, portanto, é investigar a ocorrência de episódios de violência envolvendo indígenas, como revoltas, correrias e forças repressivas registradas na documentação. Cabe destacar que se priorizou a violência física, do confronto armado ou não, de ataques feitos por indígenas ou contra eles, mesmo com a violência simbólica ainda sendo presente nas ocorrências catalogadas e analisadas. A metodologia consiste na leitura de documentos oficiais disponíveis na plataforma do Center For Research of Libraries (EUA), identificação e registro de ocorrências em um quadro analítico. A interpretação das ocorrências catalogadas foi orientada através de leituras sobre História Indígena e do Indigenismo, como COELHO (1990), CUNHA (1992), SAMPAIO (2009), MONTEIRO (2001), entre outros.

Palavras-chave: Relatórios de Presidente de Província; Indígenas, Violência

RELAÇÃO ENTRE A DEPENDÊNCIA DE ALIMENTOS PRODUZIDOS FORA DO MARANHÃO E O CUSTO DE VIDA DA POPULAÇÃO DE SÃO LUÍS A PARTIR DA COMERCIALIZAÇÃO NA CEASA.

*Antonio Jose De Araujo Ferreira¹
Fernanda Regina Pereira Coelho²*

RESUMO

O plano de trabalho é associado ao projeto de pesquisa denominado “Alimentos produzidos fora do Maranhão: a dependência da população de São Luís a partir da Central de Abastecimento - implicações sobre o custo de vida e possibilidade de reversão”, coordenado pelo Prof. Dr. Antonio José de Araújo Ferreira, no qual expõe a dependência da população de São Luís do Maranhão a partir da Central de Abastecimento e sua relação com o custo de vida. Partindo dessas informações, a pesquisa buscou primeiramente realizar levantamento de dados e informações acerca do assunto, por meio do levantamento bibliográfico, documental e por meio de sites, assim como realizou-se uma visita técnica à Cohortifrut e a feira e mercados do Conjunto Habitacional Solar dos Lusitanos em que foi feito registro fotográfico. Os resultados revelam que: a grande maioria dos hortifrutigranjeiros que abastece a Ceasa de São Luís do Maranhão é proveniente de outras regiões do país, uma vez que 95,85% dos hortifrutigranjeiros que adentraram esse equipamento vêm da Bahia, o Ceará e o Pará; a origem dos hortigranjeiros comercializados na Ceasa São Luís e sua dependência em termos de produção, impõe a necessária discussão sobre políticas públicas eficazes no setor de alimentos; a partir dos resultados obtidos, elaborou-se a comunicação oral intitulada “O ‘passeio das mercadorias’: uma análise através dos dados do Prohort e da Ceasa de São Luís do Maranhão”, que foi apresentada no VIII Congresso Brasileiro de Geógrafos, realizado no período de 07 a 12/07/2024, na Universidade de São Paulo. Conclui-se que uma das principais causas para a necessidade de importação, é a falta de incentivo e amparo por parte do governo estadual para a agricultura familiar e a falta de políticas públicas.

Palavras-chave: Ceasa; Comercialização; Hortifrutigranjeiros.

A ORIGEM E IMPLICAÇÕES PARA O CUSTO DE VIDA DA POPULAÇÃO DE SÃO LUÍS A PARTIR DA COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS NA CEASA.

*Antonio Jose De Araujo Ferreira¹
Grazielle Rodrigues Alixandre Da Silva²*

RESUMO

As Centrais de Abastecimento (Ceasa) se destacam por desempenhar um importante papel no abastecimento dos centros urbanos brasileiros e por ser local de centralização e distribuição da produção hortifrutigranjeira. Criadas com o intuito de melhorar a comercialização dos alimentos, que por sua vez eram vendidos em feiras ao ar livre com problemas sanitários. Nas últimas décadas, boa parte das Ceasas diminuíram a responsabilidade de agrupar a produção local e estadual, principalmente por conta do declínio da produção agrícola nas cidades, e tendo aumentado a importação dos produtos vindos de outros estados. Desde então, a discussão sobre a identificação da origem dos produtos hortifrutigranjeiros entrou em pauta, em que os consumidores valorizam os produtos locais e regionais por vários aspectos; além disso, a relação entre a distância do local de produção e o de consumo são questionados, como também a relação entre o desperdício e a perda de qualidade com as longas distâncias percorridas; São Luís é capital do Maranhão, possui uma população de 1.037.775 habitantes, cujo agravante é que está situada ao norte em um território insular, portanto, longe dos centros de produção agrícola. Em razão desse motivo, a pesquisa objetivou analisar como a origem dos produtos comercializados pela Ceasa São Luís interfere no custo de vida da população ludovicense. Para tanto, utilizou-se os seguintes procedimentos metodológicos: levantamento, seleção e análise de materiais bibliográficos, documentais, legais e cartográfico; consulta a sites ligados a instituições do Governo Federal; foram realizadas visitas técnicas à Ceasa-São Luís, em mercados, feiras e sacolões em alguns bairros selecionados. Os resultados apontam que mais de 90% dos produtos comercializados pela Ceasa são provenientes de outros estados, principalmente por conta da baixa produtividade agrícola maranhense que não atende a demanda. Conclui-se, que a distância percorrida pelos alimentos agrega valor no preço final dos produtos, principalmente pela logística envolvida no processo em que o consumidor é diretamente afetado a partir da compra dos produtos.

Palavras-chave: Origem geográfica; Produtos hortifrutigranjeiros; Custo de vida

OS FLUXOS DE ALIMENTOS PRODUZIDOS FORA DO MARANHÃO E O CUSTO DE VIDA DA POPULAÇÃO DE SÃO LUÍS A PARTIR DA COMERCIALIZAÇÃO NA CEASA.

Antonio Jose De Araujo Ferreira¹

Joao Lucas De Araujo Oliveira²

RESUMO

Este relatório de iniciação científica investiga os fluxos de alimentos produzidos fora do Maranhão e sua influência no custo de vida da população de São Luís, a partir da comercialização na Central de Abastecimento (CEASA). Ele deriva do Projeto de Pesquisa “Alimentos produzidos fora do Maranhão: a dependência da população de São Luís a partir da Central de Abastecimento - implicações sobre o custo de vida e possibilidade de reversão”. O estudo mapeia as origens dos produtos comercializados, os trajetos percorridos e as condições das rodovias utilizadas, que impactam diretamente nos custos de frete e, consequentemente, no preço final ao consumidor. Ao analisar a infraestrutura de transporte e sua relação com o encarecimento dos produtos, a pesquisa busca compreender a dependência da capital em relação a alimentos de outros estados e as implicações dessa dinâmica para a população local. Além disso, destaca-se a importância de políticas públicas que incentivem a produção local, visando reduzir a dependência externa e promover a segurança alimentar. A pesquisa também identifica a importância de uma infraestrutura de transporte multimodal, que integra rodovias, ferrovias e portos, para otimizar a logística de distribuição. No entanto, a infraestrutura do Maranhão ainda é limitada, com uma dependência excessiva do transporte rodoviário, o que agrava os problemas logísticos. Além disso, o estudo revela que a produção local, especialmente a agricultura familiar, precisa ser incentivada como uma estratégia para reduzir os custos e garantir um abastecimento mais acessível. Por fim, o trabalho conclui que fortalecer a produção agrícola interna e melhorar a infraestrutura de transporte são passos essenciais para reduzir a dependência de alimentos produzidos fora do Maranhão e promover uma maior segurança alimentar para a população de São Luís, com impacto positivo no custo de vida da capital.

Palavras-chave: Fluxos. Custos de vida. Alimentos.

A EFICÁCIA DOS MECANISMOS TRIBUTÁRIOS DE COMBATE AO TRABALHO ESCRAVO NO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL E SUAS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTADO DO MARANHÃO

*Cassius Guimaraes Chai¹
Alberth Rodolfo Ferreira Viana²*

RESUMO

A escravidão contemporânea é uma nova roupagem para práticas ancestrais de exploração econômica, em que o trabalhador submetido a essa condição é utilizado apenas como meio de obter vantagens econômicas pelo seu “possuidor”. Esses trabalhadores são expostos a cenários degradantes, impostos por aqueles que veem na necessidade dos mais desfavorecidos e na impunidade uma oportunidade de lucro. Com base nisso, este trabalho tem como objetivo principal examinar e discutir a eficácia dos mecanismos tributários voltados ao combate da exploração do trabalho análogo ao escravo no Mato Grosso do Sul. A intenção final é diagnosticar e propor novos contornos e estratégias institucionais para combater essa aviltante exploração laboral. Para atingir esse objetivo, a pesquisa adota uma orientação teórico-metodológica jurídico-sociológica, analisando o Direito como uma variável dependente da sociedade por meio de uma análise de eficácia normativa e social. No rol normativo do Mato Grosso do Sul, é identificada apenas uma lei tributária destinada a combater o trabalho escravo: a Lei nº 4.344 de 13 de maio de 2013. Essa lei prevê a cassação do ICMS de empresas que utilizem trabalho escravo, o que é altamente significativo, pois sem esse cadastro, a empresa tem toda sua operação paralisada, inibindo seu processo produtivo. No entanto, apesar do potencial dessa lei para ser eficaz, sua efetividade é comprometida devido alguns fatores, a dizer à dependência de órgãos fiscalizadores, como o GEFM, para sua aplicação, à falta de um decreto regulamentador detalhado para casos concretos, e à necessidade de uma revisão na norma para que também alcance os comércios informais, haja vista que atualmente, quando se constata trabalho escravo nesses comércios, aplicam-se leis mais gerais, pois não há um ICMS a ser anulado. Portanto, considerando as limitações atuais desse mecanismo tributário, é profícuo revisá-lo e melhorá-lo para sanar todas as suas deficiências e torná-lo verdadeiramente eficaz.

Palavras-chave: Escravidão Contemporânea. Mecanismos Tributários. Eficácia.

A EFICÁCIA DOS MECANISMOS TRIBUTÁRIOS DE COMBATE AO TRABALHO ESCRAVO NO ESTADO DE SANTA CATARINA E SUAS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTADO DO MARANHÃO

*Cassius Guimaraes Chai¹
Bruno Rafael De Freitas Cruz²*

RESUMO

O trabalho análogo à escravidão continua a ser uma violação significativa dos direitos humanos em várias partes do mundo, inclusive no Brasil. Trabalhadores vulneráveis são frequentemente atraídos por promessas enganosas de emprego, e uma vez contratados, ficam presos a dívidas ou outras formas de coerção que os impedem de deixar o local de trabalho. Um conjunto de medidas fiscalizadoras são tomadas para combater essa violação dos direitos humanos, mas o uso de mecanismos tributários para coibir e prevenir tais condutas deve ser destacado. Esses métodos incluem a implementação de políticas fiscais e tributárias com o objetivo de desencorajar o uso de trabalho escravo e promover o cumprimento das leis trabalhistas. Um exemplo notável é a inclusão de empresas que usam trabalho escravo em listas de restrição de crédito; isso impede que essas empresas recebam financiamento e benefícios fiscais de instituições financeiras públicas e privadas. Esse tipo de medida tem como objetivo afetar diretamente o fluxo financeiro das empresas, tornando o uso de trabalho escravo inviável economicamente, desencorajando-o. O presente estudo visa investigar e discutir a eficácia dos mecanismos tributários no Estado de Santa Catarina, bem como suas possíveis implicações e replicações no Estado do Maranhão. A aplicação cuidadosa de políticas tributárias pode ajudar na luta contra o trabalho análogo ao trabalho escravo, pois cria um sistema em que as consequências econômicas das práticas abusivas são significativas o suficiente para inspirar mudanças.

Palavras-chave: Eficácia. Mecanismos Tributários. Trabalho análogo ao de escravo

A EFICÁCIA DOS MECANISMOS TRIBUTÁRIOS DE COMBATE AO TRABALHO ESCRAVO NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL E SUAS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES PARA O ESTADO DO MARANHÃO

Cassius Guimaraes Chai¹

Karyne Beatrys Franca Barros De Oliveira²

RESUMO

No Brasil, a escravidão moderna ainda é um problema significativo, com milhões de pessoas, incluindo mulheres e crianças, sendo traficadas e exploradas. Esta pesquisa examina a relevância desse tema para o estado do Maranhão, para a sociedade e para a economia, enfatizando que a prática é uma grave violação dos direitos fundamentais e da legislação trabalhista. No entanto, existem meios necessários que se fazem presentes para a erradicação dessa conduta. Além disso, o estudo oferece uma análise histórica da escravidão no Brasil e reafirma a necessidade urgente de erradicar essa forma cruel de exploração, a fim de garantir condições dignas de trabalho. A pesquisa realiza uma análise detalhada da eficácia dos mecanismos tributários no combate ao trabalho escravo no Rio Grande do Sul, com o objetivo de avaliar sua aplicabilidade e potenciais contribuições para o estado do Maranhão. A erradicação do trabalho escravo é uma prioridade nacional no Brasil, e os mecanismos tributários têm se mostrado ferramentas valiosas nesse contexto. A metodologia empregada inclui análise documental, revisão bibliográfica, estudo de caso e comparação entre os estados analisados. O estudo utiliza legislações específicas, bem como comissões de erradicação do trabalho escravo, como a Comissão Nacional para a Erradicação do Trabalho Escravo (CONATRAE) e as Comissões Estaduais (COETRAEs), para ilustrar como sanções econômicas e incentivos fiscais podem ser aplicados de maneira eficaz. A análise revela que, no Rio Grande do Sul, as políticas implementadas têm mostrado resultados promissores na luta contra o trabalho escravo. Essas políticas podem servir de modelo para o Maranhão, onde estratégias semelhantes podem ser adaptadas para enfrentar o problema. Os resultados preliminares indicam que a combinação de sanções econômicas e incentivos fiscais desempenha um papel crucial na erradicação do trabalho escravo, e que a aplicação dessas estratégias no Maranhão pode contribuir significativamente para o combate dessa prática ilícita.

Palavras-chave: Escravidão Contemporânea. Rio Grande do Sul. Maranhão

A FILOSOFIA DA LÓGICA DE WITTGENSTEIN

*Cesar Frederico Dos Santos¹
Pedro Estevam Gemaque Chacon²*

RESUMO

A tarefa principal do trabalho de investigação cujos resultados são relatados aqui foi apresentar o papel delegado à lógica, seguindo o desenvolvimento teórico concernente à reflexão madura do filósofo austríaco Ludwig Wittgenstein. É de conhecimento comum a importância da lógica, tal como da matemática, para o desenvolvimento teórico de Wittgenstein. A própria trajetória filosófica do austríaco começou pela atração que o filósofo sentiu pelo paradoxo de Russell, uma contradição que ameaçou a base logicista e fregeana sob a qual se buscaram os fundamentos da matemática no século XX. Apesar disso, durante muito tempo prevaleceu a ideia de que a principal contribuição do filósofo para a lógica se esgotou na publicação de seu *Tractatus* em 1922. Há diversas razões para isso: (1) a interpretação (pouca atrativa) que Dummett disseminou na tradição, retratando Wittgenstein como um “convencionalista puro sangue”; (2) o estilo aforismático de seus manuscritos tardios; (3) a falta de um sistema lógico autoral em seus anos finais. Acreditamos, no entanto, que disso não se infere necessariamente que o Wittgenstein tardio não tenha mais se ocupado da lógica; ao contrário, argumentamos que alguns de seus comentários póstumos podem conter insights valiosos para a lógica e a filosofia da lógica, que merecem uma análise mais aprofundada. Em especial, no que refere-se a um problema clássico de filosofia da lógica: O que é a lógica? Há algo que possa conferir veracidade às proposições lógicas? O que torna legítima a asserção de certas proposições lógicas em detrimento de outras, justificando sua inclusão no conjunto das leis lógicas? Como veremos, embora Wittgenstein de fato ofereça uma resposta convencionalista à questão da natureza da lógica e da matemática, o faz de um modo mais moderado do que o asserido por Dummett. Para o austríaco, a legitimidade dessas disciplinas deriva de convenções estabelecidas por seus praticantes, de sorte que uma investigação filosófica dessas disciplinas implica uma análise linguística, antropológica e comportamental do processo inferencial. Essa análise, sendo fiel à prática dos lógicos, explica o rigor e a necessidade da lógica em termos de comportamento, usabilidade (operatividade), acordo e seguimento de regras.

Palavras-chave: Filosofia da lógica. Filosofia da matemática. Wittgenstein.

POLÍTICAS FUNDIÁRIAS NO BRASIL: DO GOVERNO BOLSONARO (2019-2022) AO PRIMEIRO ANO DE RETORNO AO GOVERNO LULA (2023)

*Cíndia Brustolin¹
Sheila Costa Oliveira²*

RESUMO

O presente trabalho integra o projeto Políticas Fundiárias e Conflitos Territoriais em Itapecuru Mirim e tem como objetivo analisar controvérsias em torno das políticas fundiárias propostas e implementadas nos governos Bolsonaro (2019-2022) e no primeiro ano de retorno de Lula (2023) ao poder. A pesquisa concentrou-se em revisão bibliográfica e pesquisa documental em reportagens e site governamentais. Durante o governo Bolsonaro, aprofundam-se diversas estratégias relacionadas a concentração de poder do agronegócio: a) de uma contrarreforma agrária centrada, principalmente, em estratégias de paralisação dos processos de criação de assentamentos rurais, titulação de territórios quilombolas e criação de assentamentos; b) na expedição de uma série de normativas de “regularização fundiária” que buscam se legitimar num discurso de “segurança jurídica” aos produtores do campo e ao desenvolvimento nacional, visando legitimar apropriações privadas de terras públicas. O governo Lula assume o governo em 2023 com uma proposta de retomar a pauta da reforma agrária. Apesar da sinalização de novas propostas relacionadas aos povos e comunidades tradicionais e aos assentamentos, da reorganização de órgãos fundiários, da expedição de decretos que priorizam a destinação de terras públicas para povos e comunidades tradicionais, as ações governamentais têm sido criticadas como insatisfatórias, por movimentos sociais da terra; e combatidas como ameaças ao campo, em posicionamentos de instituições relacionadas ao agronegócio.

Palavras-chave: Política Fundiária - Governos - Controvérsias

PROJETO PIBIC

*Claudia Leticia Goncalves Moraes¹
Valdir Bernardes Portela Sanchez²*

RESUMO

O presente projeto visou, ao longo de sua duração, problematizar o conceito de historiografia literária brasileira a partir do conceito de decolonialidade, buscando respostas para as lacunas históricas de autorias negras comumente encontradas quando da análise da literatura brasileira desde o principal marco literário, qual seja: o Romantismo, até os dias atuais. A aplicação do projeto visou considerar alguns questionamentos cruciais sobre o nosso presente racial e nossa produção de saberes, notadamente aqueles relativos à constituição do cânone literário nacional, tais como: O que é literatura, quem constitui o quadro de autorias da literatura nacional e quais lacunas esta apresenta, pensando principalmente num recorte racial e compreendendo que a literatura negro-brasileira, contemporaneamente, passa por uma fase de reflorescimento e reconhecimento dentro e fora da academia. A partir disso, foi possível pensar a literatura como espaço que permite produzir um trabalho que problematiza os conceitos de conhecimento e autoria como intrinsecamente relacionados ao poder e à autoridade racial, tendo utilizado como referencial autores como Fernanda Miranda (2019), Eduardo de Assis Duarte (2014), Mirian Alves (2010), Conceição Evaristo (2010) entre outros. Como resultados da proposição foram feitas reuniões para acompanhamento do desenvolvimento teórico do bolsista, bem como apresentações sistemáticas em eventos de caráter regional e nacional, a fim de trabalhar no processo de difusão do conhecimento.

Palavras-chave: Historiografia literária. Autoria negra. Decolonialidade.

ANÁLISE DE DADOS MIDIÁTICOS SOBRE CRIME ORGANIZADO NO MARANHÃO

Clodomir Cordeiro De Matos Junior¹

Ana Beatriz De Gois Silva²

RESUMO

O presente relatório é resultado do desenvolvimento do Plano de Trabalho intitulado “Análise de dados midiáticos sobre crime organizado no Maranhão” vinculado ao Projeto de Pesquisa “Coletivos Criminais no Nordeste Brasileiro: cartografias de suas presenças, ações e enfrentamentos no Maranhão, Ceará e Piauí (2010-2020)”. Desenvolvido entre os meses de agosto de 2023 e julho de 2024, o Plano de Trabalho teve como objetivo a leitura, análise e sistematização de dados midiáticos sobre a presença e atuação de coletivos criminais no estado do Maranhão entre os anos de 2012 e 2022. Metodologicamente o trabalho de Iniciação Científica (IC) foi desenvolvido através da execução de etapas interligadas e complementares, que envolveram uma formação teórica e metodológica, o levantamento e análise de dados midiáticos nos sites dos jornais maranhenses “Mirante” e “O Imparcial”, e, a análise dos dados obtidos através das etapas anteriores da pesquisa. A análise das notícias nos permitiu observar: que a atuação das chamadas “facções” no Maranhão ocorrem no interior das instituições carcerárias maranhenses e ruas dos bairros das periferias de suas cidades, com destaque para a capital São Luís; que as ações desses coletivos se espalham, para além da capital do estado, para outras cidades do interior, revelando um problema complexo a ser enfrentado pelo governo maranhense; que, como em outros estados, a maioria dos sujeitos que se envolvem nesses coletivos são do sexo masculino e que mulheres vêm ganhando posições de destaque nas dinâmicas desses coletivos; que as forças policiais têm agido, de maneira isolada ou por meio de cooperação com órgãos especializados e agências federais, no enfrentamento das ações desses sujeitos na capital e interior do estado; e, que imagens de ações policiais, apreensões de armas e drogas, insistentemente veiculadas na composição das reportagens, ajudam a construir o imaginário social maranhense acerca desses grupos, ações e enfrentamentos.

Palavras-chave: Reportagens. Crime organizado. Maranhão.

ANÁLISE DE PROGRAMAS ESTADUAIS DE SEGURANÇA PÚBLICA NO NORDESTE BRASILEIRO

Clodomir Cordeiro De Matos Junior¹
Suzana Dantas Dos Santos²

RESUMO

O presente relatório é resultado das atividades desenvolvidas por meio do Plano de Trabalho “Análise de Programas Estaduais De Segurança Pública no Nordeste Brasileiro”, vinculado ao projeto de pesquisa “Coletivos Criminais no Nordeste Brasileiro: cartografias de suas presenças, ações e enfrentamentos no Maranhão, Ceará e Piauí (2010-2020)”. Desenvolvido entre os meses de setembro de 2023 a agosto de 2024, o Plano de Trabalho teve como objetivo identificar e compreender as formas estatais de combate a atuação de coletivos criminais na região Nordeste do Brasil, especialmente nos Estados do Maranhão, Ceará e Piauí, por meio da análise de seus programas estaduais de segurança pública. Metodologicamente o trabalho de Iniciação Científica (IC) foi desenvolvido através da execução de etapas interligadas e complementares, que envolveram uma formação teórica e metodológica, a análise dos programas “Pacto pela Paz (Maranhão), “Todos pela Segurança” (Piauí), “Vila Bairro Segurança” (Piauí) e “Ceará Pacífico” (Ceará), e, a análise dos dados obtidos através das etapas anteriores da pesquisa. A análise dos planos estaduais nos permitiu entender como esses estados representam esses coletivos, muitas vezes negando-os, e como imaginam seu enfrentamento, por vezes através de ações pontuais e/ou duradouras, isoladas e/ou articuladas, preventivas e/ou ostensivas. Dessa forma, a pesquisa nos permitiu compreender, com uma lente estatal, a história do combate e dos enfrentamentos recentes a esses sujeitos na região, sobretudo por meio das ações planejadas pelos governos do Maranhão, Piauí e Ceará.

Palavras-chave: Planos Estaduais. Redes criminais. Nordeste brasileiro.

ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA SOBRE REDES CRIMINAIS E CRIME ORGANIZADO NO NORDESTE BRASILEIRO

*Clodomir Cordeiro De Matos Junior¹
Vitor Manoel Do Nascimento Reis²*

RESUMO

O presente relatório é resultado do desenvolvimento do Plano de Trabalho intitulado “Análise bibliográfica sobre Crime Organizado e Redes Criminais no Nordeste Brasileiro: análise de dados midiáticos sobre crime organizado no Maranhão” vinculado ao Projeto de Pesquisa “Coletivos Criminais no Nordeste Brasileiro: cartografias de suas presenças, ações e enfrentamentos no Maranhão, Ceará e Piauí (2010-2020)”. Desenvolvido entre os meses de agosto de 2023 a julho de 2024, o Plano de Trabalho teve como objetivo, a leitura, análise e sistematização de pesquisas acadêmicas sobre a presença e atuação de coletivos criminais nos estados do Maranhão, Ceará e Piauí entre os anos de 2010 e 2020. Metodologicamente o trabalho de Iniciação Científica (IC) foi desenvolvido através da execução de etapas interligadas e complementares, que envolveu uma formação teórica e metodológica, o levantamento e análise de pesquisas acadêmicas, nos repositórios de teses e dissertações de instituições superiores maranhenses, cearenses e piauienses, e, a sistematização dos dados obtidos através das análises realizadas nas etapas anteriores da pesquisa. A análise dos trabalhos acadêmicos nos permitiu observar: um processo de crescimento no número de trabalhos dedicados a compreensão das “facções” criminais, mais expressivo no estado do Ceará; a vinculação desses coletivos às experiências dos jovens das periferias das nossas cidades e instituições socioeducativas; o envolvimento paulatino de mulheres, inicialmente de maneira subsidiária, em atividades associadas às atuações desses coletivos; e, a presença desses grupos nas capitais, mas também nas cidades da região metropolitana e do interior dos estados escolhidos para o desenvolvimento da pesquisa.

Palavras-chave: Dissertações e Teses; Crime organizado; Maranhão.

LITERATURA CONTEMPORÂNEA MARANHENSE DE AUTORIA FEMININA: DECOLONIZANDO A MATRIZ COLONIAL DE PODER EM ROSAS AMARELAS (2021), DE GISA NUNES

Cristiane Navarrete Tolomei¹

Larissa Leitao Costa²

RESUMO

Esta pesquisa analisa os dois princípios constitutivos que organiza as relações de dominação no sistema-mundo moderno, o racismo e o sexismo, no romance *Rosas Amarelas* (2021), da escritora maranhense Gisa Nunes. O estudo é desenvolvido à luz dos estudos decoloniais diante do cenário da lógica colonial da desumanização retratado pela escritora. De maneira geral, esta investigação realiza estudo crítico/analítico do romance contemporâneo maranhense de autoria feminina, verificando como essa narrativa revela as barreiras impostas pela Matriz Colonial de Poder, que vem dos resquícios do colonialismo, construindo hierarquias de gênero, raça, classe, sexualidades, dentre outras; e, de maneira específica, analisa como o romance denuncia a (re)produção das práticas patriarcais que envolvem a família e o trabalho, dentro de um contexto imperialista/capitalista brasileiro, e a regulação do gênero na narrativa; e analisa as vivências da mulher negra no espaço de opressão. Logo, para a realização desta pesquisa de classificação básica, seguiu-se 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, pois não se preocupa com representatividade numérica e sim com o aprofundamento da compreensão do objeto, ou seja, a análise do corpus. A fundamentação teórica baseou-se em estudiosos como Aníbal Quijano (2005), Walter D. Mignolo (2017), Lélia Gonzalez (1984, 2020), María Lugones (2014, 2020), Heleieth Saffioti (1987, 2002), Susana de Castro (2020), bell hooks (2019), entre outros. Diante disso, verificou-se como Gisa Nunes denuncia o sistema patriarcal e racista da sociedade brasileira.

Palavras-chave: Rosas Amarelas. Gisa Nunes. Patriarcado/Racismo.

LITERATURA CONTEMPORÂNEA MARANHENSE DE AUTORIA FEMININA: DECOLONIZANDO A MATRIZ COLONIAL DE PODER EM AÇUCENA (2010), DE MIRIAM ANGELIM

*Cristiane Navarrete Tolomei¹
Willamy Correia Da Silva²*

RESUMO

Inserido na proposta de refletir a literatura maranhense contemporânea, escrita por mulheres, como espaço simbólico das representações, a qual visibiliza os sujeitos subalternizados, sobremaneira, dos corpos considerados não-hegemônicos pelo sistema-mundo moderno/colonial/capitalista/patriarcal como as pessoas dissidentes de gênero e sexualidade, esta investigação analisa o romance *Apartamento 52* (2021), de Gisa Nunes. Em face disso, para realizar este trabalho, optou-se pela proposta dos estudos decoloniais como agência de análise para entender como a obra aborda e subverte as estruturas patriarcais e coloniais que moldam hierarquias de gênero, classe e etnia. Nesse sentido, o romance é examinado quanto às suas estratégias para desafiar as opressões contemporâneas, incluindo a lesbofobia e a transfobia. Logo, para a realização desta pesquisa de classificação básica, seguiu-se as seguintes etapas: (i) pesquisa bibliográfica acerca dos estudos decoloniais, literatura maranhense e fortuna crítica das obras de Gisa Nunes por meio de levantamento bibliográfico e revisão de literatura; (ii) pesquisa documental em periódicos; (iii) quanto à abordagem, a pesquisa é qualitativa com foco na análise do corpus. A fundamentação teórica baseou-se em estudos como Walter Mignolo (2017), Letícia Nascimento (2024), Witting (1980), hooks (2020), entre outros. Diante disso, verificou-se como Gisa Nunes desvela as colonialidades que hierarquizam, desumanizam e matam os sujeitos coloniais, em específico, corpos lésbicos e trans.

Palavras-chave: Apartamento 52. Gisa Nunes. Lesbofobia/ transfobia.

MOTIVAÇÕES FILOSÓFICAS PARA LÓGICAS PARACONSISTENTES: O CASO DO PARADOXO DO MENTIROSO

*Ederson Safrá Melo¹
Milena Da Silva Santos²*

RESUMO

O dialeteísmo defende que algumas contradições são verdadeiras e parece desafiar a Lei da Não Contradição (LNC), tida por Aristóteles como o mais certo de todos os princípios. Dialeteístas, como Graham Priest, têm desenvolvido argumentos a favor da tese de que há contradições verdadeiras (dialeteias). Dentre esses argumentos, o Paradoxo do Mentiroso tem se destacado na literatura sobre o tema, como um argumento a favor da tese dialeteísta. Na perspectiva dialeteísta, a sentença do mentiroso em questão seria tanto verdadeira quanto falsa. Haveria, nesse sentido, uma aglutinação de valor de verdade (truth-value gluts). Deste modo, é necessário uma Lógica Paraconsistente, que é uma lógica não clássica e sustenta a existência de contradições verdadeiras sem trivialidade. Diante da multiplicidade de lógicas paraconsistentes, há uma necessidade em adotar um único sistema, este por sua vez, seria a Lógica do Paradoxo (LP). Nesse sentido, os dialeteístas argumentam que, em última instância, uma teoria da verdade terá que ser inconsistente ou incompleta. Como as línguas naturais são expressivamente completas, no sentido que podemos expressar todos os conceitos presentes na linguagem, uma teoria que pretenda dar conta do conceito intuitivo de verdade deve afirmar que há contradições verdadeiras. Porém, há argumentos contra a tese dialeteísta que, por sua vez, abrem espaços para teorias consistentes, como as teorias de Alfred Tarski e Saul Kripke. Neste trabalho, apresentaremos o dialeteísmo e suas motivações. Feito isso, contrastaremos o dialeteísmo, enquanto uma abordagem inconsistente, com as abordagens consistentes, como as de Tarski e Kripke.

Palavras-chave: Paradoxo do Mentiroso. Dialeteísmo. Abordagens consistentes.

CONTRADIÇÃO E INTERPRETAÇÃO DA PARACONSISTÊNCIA

Ederson Safrá Melo¹

Yasmim Fernanda Silva Lobato²

RESUMO

Em contraste com os sistemas tradicionais, as lógicas paraconsistentes violam o princípio da explosão. Esse princípio, que é válido em uma gama de lógicas, afirma intuitivamente que de uma contradição tudo se segue. Enquanto a lógica clássica assume que a presença de uma contradição implica em qualquer proposição, as lógicas paraconsistentes permitem que uma afirmação e sua negação coexistam, em um mesmo sistema, sem que o sistema de lógica em questão se torne trivial; ou seja, sem admitir que tudo é verdadeiro. Com isso, surge o problema da natureza da contradição: como interpretar o conceito de contradição presente na própria noção de paraconsistência? Em nosso trabalho, exploramos duas abordagens que fornecem uma resposta para essa questão: as abordagens dialeteísta e epistêmica. Em linhas gerais, a visão dialeteísta interpreta as contradições em termos de verdade, visto que, nessa abordagem, existem dialeteias (isto é, contradições verdadeiras). Graham Priest, reconhecido como principal representante dessa abordagem, desenvolveu uma lógica paraconsistente conhecida como “Lógica do Paradoxo” (LP), que pretende lidar com dialeteias sem trivialidade. Por outro lado, na abordagem epistêmica, as contradições são interpretadas em termos de evidências conflitantes. Para sustentar sua visão, os desenvolvedores desta abordagem, Abílio Rodrigues e Walter Carnielli, propõem dois sistemas de lógicas paraconsistentes: a Lógica Básica de Evidência (BLE) e a Lógica de Evidência e Verdade (LETj). A primeira garante a evidência, enquanto a segunda, por ser uma extensão da primeira, garante tanto a evidência quanto a verdade. Assim, embora as duas visões sejam consideradas antagônicas, ambas compartilham o mesmo objetivo: permitir contradições sem levar à explosão.

Palavras-chave: lógicas paraconsistentes. abordagem dialeteísta. abordagem epistêmica.

AVALIAR O COMPORTAMENTO DA CUNHA SALINA NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS COM BASE NOS TEORES CONDUTIVIDADE ELÉTRICA

*Edilea Dutra Pereira¹
Ana Fernanda Monteiro Santos²²*

RESUMO

São Luís, compondo a Ilha do Maranhão, é um município com um crescimento populacional e desenvolvimento econômico constante, devido a isso, também aumenta a demanda da utilização dos recursos naturais. Sabe-se que a base de toda a atividade humana necessita da utilização de água. Sendo de suma importância o estudo e controle da qualidade das águas subterrâneas para assegurar a disponibilidade e acesso da água para uso e consumo. O município possui características hidrogeológicas propensas a vulnerabilidade á intrusão de cunha salina devido ser uma ilha rodeada de água salgada. A exploração excessiva sem o conhecimento prévio de captação, pode acarretar na contaminação dos aquíferos. Foi utilizado o banco de dados das outorgas de poços tubulares emitidos pela SEMA-MA, com análise dos parâmetros físico-químicos da água, com ênfase na condutividade elétrica, pois é um parâmetro inicial para identificar a intrusão da cunha salina. Foram utilizados dados de 639 poços tubulares com valores de condutividade elétrica variados de 0,2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 8430 $\mu\text{S}/\text{cm}$, para tratamento dos dados foi usado o processo de krigagem que é um método de interpolação onde utiliza dados de pontos vizinho para estimar o valor de um ponto que os intercede, através do plugin Smart-Map inserido no software QGIS 3.28. As concentrações de condutividade elétrica entre 250 – 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$, representando uma taxa elevada, evidenciando a presença da cunha salina nos aquíferos do município. Os teores inferiores a 250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ predominam em áreas no interior do município, onde se encontram a água doce. As menores taxas de condutividade se concentram no interior do continente reflete como a distância da costa, influencia no grau de salinização das águas, quanto mais próximo das áreas costeiras, maior a condutividade elétrica. Nas áreas com teores de 500-3.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ são consideradas com elevados teores de sais dissolvido na água, vulnerável a intrusão salina sendo registrados na área do Itaqui, Alumar, Centro e na porção media a inferior da bacia do rio Tibiri (Mato Grosso). Destaca-se as maiores concentrações na área do Itaqui 1.500-3.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. O manejo eficaz para minimizar a intrusão de cunha salina, envolve medidas como a gestão sustentável da extração de água, a construção de pequenos açudes, para evitar o avanço da água salgada na Ilha do Maranhão.

Palavras-chave: Intrusão Salina; Condutividade elétrica, Krigagem.

LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS HIDRODINÂMICAS DOS AQUÍFEROS ITAPECURU E BARREIRAS NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS.

*Edilea Dutra Pereira¹
Erionaldson Silva Garros²*

RESUMO

Este relatório apresenta um estudo detalhado sobre as características hidrodinâmicas dos aquíferos Itapecuru e Barreiras na Ilha do Maranhão. A pesquisa utilizou técnicas de georreferenciamento de 1.753 poços outorgados pela SEMA-MA, além da análise de parâmetros hidrodinâmicos como condutividade hidráulica, nível estático (NE), nível dinâmico (ND) e volume de vazão dos poços. Os dados georreferenciados foram interpolados utilizando a krigagem, um método de interpolação geoestatística que permitiu a estimativa precisa dos parâmetros hidrodinâmicos em áreas não amostradas, levando em consideração a variabilidade espacial. O estudo revelou um rebaixamento significativo dos níveis de água subterrânea nas áreas costeiras, associando esse declínio à exploração excessiva dos aquíferos e à vulnerabilidade frente ao avanço da cunha salina, caracterizando a intrusão marinha como um dos principais desafios da região. Destaca-se o predomínio de baixas vazões 0-10m³/h das águas subterrâneas na porção norte da Ilha do Maranhão ao longo da franja costeira, área densamente povoada, associado aos rebaixamentos significativos dos poços tubulares nessa região, o que exige um controle nas outorgas de utilização nas águas subterrâneas e um monitoramento para evitar a intrusão da cunha salina, considerando que ela já está presente em algumas áreas Castro (2019) e Martins (2019). O levantamento destaca a necessidade urgente de regulamentação da exploração da água subterrânea, implementação de tecnologias de recarga artificial nas áreas industriais e monitoramento contínuo dos níveis de salinidade. Essas medidas são fundamentais para mitigar os impactos ambientais e garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos subterrâneos

Palavras-chave: dados hidrodinâmicos, aquíferos, intrusão salina.

AVALIAR O COMPORTAMENTO DA CUNHA SALINA ATRAVÉS DOS ÍNDICES HIDROGEOQUÍMICOS MAGNÉSIO (MG) E CLORO (CL) NO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS.

*Edilea Dutra Pereira¹
Leticia Barros Rodrigues²*

RESUMO

A intrusão salina ocorre quando a água do mar invade aquíferos de água doce, impactando a qualidade da água subterrânea, que é essencial para o abastecimento humano e outras atividades. No município de São Luís, localizado na Ilha do Maranhão, a proximidade com o oceano e a exploração excessiva de águas subterrâneas agravam esse processo, principalmente próximo as áreas costeiras. Foi realizada a avaliação do comportamento da cunha salina através da análise das concentrações de magnésio (Mg) e cloreto (Cl⁻). O estudo contou com a análise de 1.019 poços tubulares, cujas concentrações de cloreto foram modeladas usando Krigagem ordinária no software QGIS e no pacote SAGA GIS. Os resultados mostraram que as áreas mais próximas da costa, como a Ilha da Boa Razão, no extremo oeste da Ilha do Maranhão, próximo a baía de São Marcos, Itaqui, Alumar e Ribeira, apresentaram as maiores concentrações de cloreto, evidenciando a influência significativa da cunha salina e a natureza do substrato geológico. À medida que a distância da costa aumenta, observou-se uma redução expressiva na concentração de cloreto, indicando uma menor influência da intrusão salina e melhor qualidade da água subterrânea. A distribuição de magnésio seguiu um padrão semelhante, com concentrações mais elevadas nas regiões costeiras e menores no interior, corroborando a identificação das áreas mais vulneráveis à intrusão de água salina. Esses dados são relevantes para a gestão sustentável dos recursos hídricos em São Luís, especialmente identificando em áreas vulneráveis à salinização das águas subterrâneas. Esses resultados podem subsidiar políticas públicas voltadas para o monitoramento dos poços tubulares nas áreas próximas a orla marítima para o controle da intrusão salina e a preservação dos aquíferos, essenciais para o abastecimento de água e o desenvolvimento socioeconômico da região.

Palavras-chave: Intrusão Salina; Magnésio; Cloreto, Krigagem

FORMAÇÃO POLÍTICA E PARA A POLÍTICA DE MULHERES A PARTIR DAS INTERVENÇÕES DA KAS NO BRASIL

Eliana Tavares Dos Reis¹
Daniela Raposo Cantanhede²

RESUMO

O presente Plano de Trabalho está vinculado ao projeto abrangente “Em nome da democracia. Intervenções e conexões das fundações partidárias alemãs no Brasil”, desenvolvido no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), que visa investigar as influências dessas instituições estrangeiras na definição de democracia e de causas correlatas (REIS; GRILL, 2023). Considerando a pertinência das discussões sobre questões de gênero para a compreensão das relações sociais e de poder, a proposta para a pesquisa de Iniciação Científica foi investigar as estratégia de mobilização política e cultural, especificamente com a atenção às atividades de formação política para mulheres, promovidas pela Fundação Konrad Adenauer/KAS no Brasil. A presença feminina na política tem sido um tema central nas discussões sobre democracia e igualdade ao longo das últimas décadas. O aumento da participação das mulheres em cargos políticos e a promoção de políticas públicas voltadas para a equidade de gênero confirmam a importância dessas questões no debate público. Nesse contexto, a atuação de organizações internacionais tem se revelado um suporte estratégico essencial. Entre elas, a KAS se destaca como uma instituição que investiu significativamente para a formação política de mulheres no Brasil. Examinando algumas das promoções da KAS divulgadas no seu site oficial, construímos um quadro sinóptico com seis atividades promovidas nos último dois anos. E observamos que essas atividades fomentadas são justificadas pela necessidade de um papel ativo na inclusão feminina por meio de iniciativas e programas dedicados em capacitação, educação e na liderança. E a instituição, por esse intermédio, afirma-se como porta-voz e veículo privilegiado para o alcance dessas metas.

Palavras-chave: Mulheres. Formação política. Fundação Konrad Adenauer.

POLITIZAÇÃO DAS QUESTÕES DE “GÊNERO” E “SEXUALIDADE” A PARTIR DAS INTERVENÇÕES DA FES NO BRASIL.

*Eliana Tavares Dos Reis¹
Ednayra Costa Do Nascimento²*

RESUMO

Este Plano de Trabalho se insere na agenda de pesquisas do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC/UFMA), e foi realizado a partir do projeto mais amplo intitulado “Em nome da democracia. Intervenções e conexões das fundações partidárias alemãs no Brasil” (REIS; GRILL, 2023), que investiga as intervenções das duas maiores fundações alemãs (Fundação Konrad Adenauer/KAS e a Fundação Friedrich Ebert/FES) em parcerias com entidades brasileiras. Um dos elementos detectados foi a diferença entre as duas fundações no que diz respeito à forma de lidar com as questões de “gênero” e “sexualidade”. A pesquisa de Iniciação Científica enfocou especificamente as interferências da FES na politização de questões de gênero e sexualidade, destacando suas conexões com entidades que promovem a igualdade e combatem a discriminação, principalmente com o Coletivo RPU Brasil (Revisão Periódica Universal, voltado a acompanhar práticas de Direitos Humanos) e a Associação Brasileira de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transexuais e Intersexos (ABGLT). Para tanto, utilizamos uma abordagem metodológica que inclui revisão bibliográfica e análise de dados coletados em mídias digitais e plataformas de informação pública. E demonstramos que as relações estabelecidas entre essas entidades, bem como as estratégias coordenadas à transmissão de concepções relacionadas à “igualdade” ou às “discriminações” direcionadas a lésbicas, gays, bissexuais, transexuais e assexuais, enfim a indivíduos que se constituem, no “coletivo”, como parte da comunidade LGBTQIA+, enfatizam formas consideradas legítimas de ativismo e de cooperação internacional na luta por direitos igualitários.

Palavras-chave: Politização. FES Brasil. Gênero e sexualidades.

MULHERES, IDENTIFICAÇÕES E POLÍTICA À LUZ DOS POSICIONAMENTOS DA FES NO BRASIL

Eliana Tavares Dos Reis¹
Hanna Beatriz Soares Costa²

RESUMO

A presente pesquisa de Iniciação Científica faz parte do projeto mais amplo sobre atuação das fundações partidárias na “causa democrática” no Brasil, desenvolvido no Laboratório de Estudos de Elites Políticas e Culturais (LEEPOC). Tomando as duas maiores fundações partidárias alemãs (Fundação Friedrich Ebert e Fundação Konrad Adenauer) e suas conexões com parceiras brasileiras, examinamos os impactos das suas intervenções na construção da democracia brasileira. A pesquisa geral demonstrou uma série de discrepâncias no agenciamento de causas associadas à democracia e no trabalho de mobilização empreendido pelas entidades alemãs e suas parceiras. Entre elas, as diferenças no lugar e nas definições de “gênero”, “mulher”, “feminino”, etc. com destaque para as atividades desenvolvidas pela Fundação Friedrich Ebert (REIS, GRILL, 2023). Portanto, a proposta específica do Plano de Trabalho foi localizar os/as parceiros, atividades e temáticas priorizadas pela FES e suas parceiras brasileiras, principalmente no que diz respeito às mulheres; mapear e caracterizar as principais porta-vozes que se posicionam nos debates; e examinar as representações sobre “mulher”, “política” e “democracia” acionadas nos posicionamentos assumidos. Com base em quadros elaborados a partir da coleta de materiais no site da FES, percebemos que a entidade promove atividades e porta-vozes que transmitam concepções compatíveis com o perfil institucional que pretende manter e transmitir. Ou seja, busca divulgar a igualdade de gênero através de mecanismos que modifiquem de forma política as concepções sociais. O discurso transmitido é de estimular o pensamento crítico e ações que permitam a construção da equidade e dignidade para as mulheres, tanto através da valorização histórica da luta feminina, como através da representatividade da realidade atual, tendo pautas voltadas à violência contra a mulher, negros, indígenas e LGBTQIA+. Além disso, promove atividades com mulheres conhecidas pela defesa dessas questões. Quer dizer, que se destacam por seus recursos culturais e sua biografia militante. Elas falam em nome da igualdade e equidade de gênero, conduzindo estudos e pesquisas nas quais a ênfase é a possibilidade de transformação das relações de gênero.

Palavras-chave: Porta-vozes. Gênero. Fundação Friedrich Ebert.

GÊNERO NOTÍCIA ONLINE: MULTISSEMIOSE, HIPERTEXTUALIDADE E RELAÇÕES DE PODER

Eliane Pereira Dos Santos¹
Flavisnaldo Pereira Da Silva²

RESUMO

A pesquisa teve como objetivo investigar e discutir aspectos, hipertextuais, multissemióticos e dialógicos, que constituem o gênero notícia online. Para se entender uma notícia da atualidade, é necessário entender os diversos discursos proferidos na sociedade, contextos etc. Seguimos uma orientação teórico-metodológica ancorada nos estudos do Círculo de Bakhtin, segundo o qual o estudo do gênero deve partir dos aspectos sócio-histórico, do contexto extraverbal para o linguístico. Considerando as peculiaridades dos gêneros digitais, investigamos conceitos tais como, dialogismo, hipertextualidade e multissemiose. Como o gênero notícia online se constitui em seus aspectos dialógicos, multissemióticos e hipertextuais? Temos como objetivos específicos: a) Analisar relações dialógicas no gênero notícia online; b) Investigar a constituição multissemiótica do gênero notícia online; c) Discutir a importância da hipertextualidade enquanto estratégia de leitura no gênero notícia online. O corpus é constituído de prints de notícias online, retiradas dos portais como: G1 e CNN. Cuja manchete do portal G1 é: Beijo em criança e acusação de machismo: as polêmicas envolvendo Dalai Lama. O portal CNN traz a seguinte manchete: Relembre outras polêmicas de Dalai Lama, líder espiritual budista. Como aporte teórico, adotamos Bakhtin (2016), Voloshinov (2017), Rojo (2012) Marcuschi e Xavier (2010), Charaudeau (2019), Koch (2007), Rojo (2013). Dessa forma, este trabalho apresenta as experiências construídas e vivenciadas no período de setembro de 2023 a agosto de 2024, à medida que estava como pesquisador voluntário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Centro de Ciências São Bernardo, que está pareado ao plano de trabalho intitulado: “gênero notícia online: Multissemiose, hipertextualidade e relações de poder”. Buscamos investigar a funcionalidade do gênero notícia online como prática de leitura na sociedade, o seu funcionamento social, estudamos e buscamos textos que tratam sobre multiletramentos, hipertextualidade, multissemiose e dialogismo. Com isso, destacamos como resultados alcançados, a importância da leitura do gênero notícia online como prática de leitura na sociedade, onde os leitores percebam as multiplicidades do gênero notícia online em seus aspectos estilísticos e composicionais, na qual entendam que a leitura desse gênero não é uma leitura linear, sequencial, mas pelo contrário, totalmen

Palavras-chave: Notícia. Dialogismo. Hipertextualidade. Multissemiose.

O GÊNERO CHARGE NA ESFERA POLÍTICO-JORNALÍSTICA: CRÍTICA E HUMOR

Eliane Pereira Dos Santos¹

Helen Katrine Pereira Luz²

RESUMO

O presente relatório é fruto de pesquisas realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), no Curso de Linguagens e Códigos Língua Portuguesa da Universidade Federal do Maranhão. O plano de trabalho intitulado: O GÊNERO CHARGE NA ESFERA POLÍTICO-JORNALÍSTICA: crítica e humor”. A pesquisa tem como objetivo analisar a composição multimodal e dialógica do gênero charge na caracterização da presidenta Dilma Rousseff na mídia brasileira, a partir de um olhar masculino. Como objetivos específicos, destacamos: a) perceber se a ideologia expressa nas charges se perpetua até os dias atuais; b) Compreender como a charge se constitui dialogicamente na construção dos sentidos; c) Analisar como a presidenta Dilma era retratada nessas caricaturas a partir de suas características físicas e uso da linguagem. Fundamentamos a pesquisa em Fiorin (2011), Romualdo (2000), Bakhtin (2016), Bakhtin/Volochinov (2018), dentre outros autores. O corpus consta com 4 charges retiradas da internet, publicadas durante os mandatos da ex-presidenta Dilma Rousseff que ocorreram nos anos de 2011 a 2014 e de 2014 a 2016, quando ocorreu o impeachment. Como resultado destacamos que ao analisarmos as charges e suas respostas foi possível constatar que a ideologia passada ao longo dos mandatos da ex-presidente Dilma Rousseff, continua a ser perpetuada atualmente, principalmente por meio da visão machista que a acompanha, sempre que ela é citada na mídia um homem traz de volta às charges que a desmoralizam.

Palavras-chave: Dialogismo, multimodalidade, charge

DIALOGICIDADE E ARGUMENTAÇÃO NO GÊNERO ARTIGO DE OPINIÃO

Eliane Pereira Dos Santos¹
Maria Eduarda Da Silva Dias²

RESUMO

O presente relato é resultado de pesquisas realizadas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), no Curso de Linguagens e Códigos Língua Portuguesa da Universidade Federal do Maranhão, com o plano de trabalho intitulado: DIALOGICIDADE E ARGUMENTAÇÃO NO GÊNERO ARTIGO DE OPINIÃO. A pesquisa tem como objetivo investigar o funcionamento dialógico e multimodal do gênero artigo de opinião na constituição da persuasão do leitor, na rede social X. De acordo com o objetivo geral, definimos três objetivos específicos: a) Analisar relações dialógicas presentes em artigos de opinião na rede social X, enquanto recurso persuasivo; b) Investigar a contribuição da multimodalidade para construção dos sentidos no gênero artigo de opinião; c) Analisar aspectos temáticos, composicionais e estilísticos do gênero artigo de opinião. Para atingir os objetivos da pesquisa, foi adotado uma metodologia qualitativa, de cunho bibliográfico, e documental. O corpus é constituído de artigos de opinião retirados de jornais, tais como, Correio Braziliense e GGN. Para a fundamentação da pesquisa destaca-se autores como: Bakhtin (2015, 2016), Marcuschi (2005), Brait (2008), Rodrigues (2005), Rojo (2019), Alves Filho e Santos (2013) Volóchinov (2018) e entre outros autores que abordam sobre gêneros, movimento dialógico, ideologia e multimodalidade. Ressaltamos a importância do artigo de opinião como ferramenta para o desenvolvimento de habilidades críticas de leitura e escrita, e especialmente em ambientes virtuais. Entre os principais resultados, destaca-se a presença das diversas vozes e diferentes recursos multimodais como estratégias argumentativas na construção de sentidos do artigo de opinião. Além disso, a pesquisa resultou em possibilidades de encaminhamentos metodológicos para o ensino de leitura desse gênero na Educação.

Palavras-chave: artigo de opinião; persuasão; multimodalidade; dialogismo

LEVANTAMENTO DOCUMENTAL SOBRE PEDIDOS DE LICENÇA PARA LAVRA DO OURO EM TERRITÓRIO DE POVOS E COMUNIDADES TRADICIONAIS NO NOROESTE DO MARANHÃO

Elio De Jesus Pantoja Alves¹

Raniery Raiany Silva Flores²

RESUMO

O presente relatório tem como intuito expor as atividades e os resultados obtidos através do Plano de Trabalho intitulado: “Levantamento documental sobre pedidos de licença para lavra do ouro em território de povos e comunidades tradicionais no noroeste do Maranhão”. O plano foi desenvolvido através do Projeto de Pesquisa: “Processos de Transnacionalização da Mineração de Ouro no Noroeste Maranhense e seus efeitos sobre os modos de vida locais”. O relatório descreve atividades de leituras, pesquisas de campo e participação em sessões de estudos do Grupo de Estudos de Desenvolvimento, Modernidade e Meio Ambiente (GEDMMA/DESOC/UFMA), além de outras atividades complementares à pesquisa. Destacamos informações referentes à expansão mineral na Amazônia Oriental, em especial no Maranhão, a partir de levantamento de dados, sobretudo, do setor da mineração do ouro no noroeste maranhense nos últimos anos. Relatamos algumas mudanças mencionadas por meio de entrevistas sobre os efeitos da mineração na modalidade de garimpo e de mineradoras. Em função de dificuldades na obtenção de dados sobre pedido de lavras na região, foram feitos alguns ajustes no relato. Discute que a mineração no Brasil remonta o contexto do período colonial tendo como um dos marcos a Lei de Terras de 1850, onde a distribuição de terras passa a ser adquirida pela compra, pois, anteriormente, era dado do imperador Dom Pedro II. Essa precificação da terra marca, portanto, o início de um processo de apropriação individual, privada e a mercantilização da terra que tem como lógica e percepção o lucro, sobretudo, nas regiões onde a mineração passa desde então a ser o principal objeto de exploração. Notando-se os efeitos historicamente vivenciados nos territórios de povos e comunidades tradicionais (Quilombos, Terras Indígenas, comunidades rurais e camponesas em geral) onde a mineração é desenvolvida. Já no século XX, com o crescente processo de industrialização, sobretudo, com o impacto da Grande Depressão de 1929 e, posteriormente, com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, são fatos que geraram consequências importantes na economia global, baseada em uma concepção hegemônica de desenvolvimento e de modernização urbano-industrial que se impôs aos países da periferia do capitalismo como é o caso dos países da América Latina, a exemplo do Brasil. A partir desse panorama o relatório procura contextualizar a mineração de ouro no noroeste maranhense na atualidade

Palavras-chave: Mineração; ouro, comunidades; Maranhão.

"A CORRIDA DOS BEBÊS": UMA ETNOGRAFIA DOS CORPOS DOS BEBÊS NO EVENTO EM IMPERATRIZ

*Emilene Leite De Sousa¹
Aline Xavier Da Silva Cruz²*

RESUMO

Esta pesquisa intitulada originalmente como A corrida dos bebês: uma etnografia dos corpos dos bebês no evento em Imperatriz, apresenta um relatório final divergente de sua proposta inicial. Isto se deu, devido ao fato de que, o plano de pesquisa original tinha como objetivo a análise de um evento chamado "A corrida dos bebês", que ocorre anualmente no Imperial Shopping de Imperatriz. Infelizmente, o evento não tem uma data fixa para acontecer e neste ano, aconteceu durante a greve de técnicos e docentes da Universidade o que impossibilitou a presença da bolsista na cidade. Diante disso, elegemos um novo objeto de análise, cujos resultados estão sendo apresentados neste relatório. Tal pesquisa, teve como objetivo analisar as redes sociais de três crianças que se autodefinem como influenciadoras digitais em Imperatriz. Neste sentido, atentamos à exposição precoce destas crianças ao universo da internet, além do trabalho desenvolvido por elas através das redes sociais. Este fenômeno levanta questões cruciais sobre a exposição infantil, a configuração do trabalho infantil nas redes sociais e a problemática da adultização/sexualização precoce. A pesquisa analisou a exposição das três crianças por meio dos conteúdos produzidos por elas nas redes sociais, a luz do conceito de trabalho infantil artístico. A observação das postagens na rede social Instagram nos permitiu analisar a exposição de tais crianças, as novas configurações do trabalho infantil e a adultização das mesmas, contribuindo para uma compreensão das novas configurações da infância na era digital, integrando as perspectivas antropológicas e da comunicação social para analisar o fenômeno do trabalho infantil artístico e suas narrativas midiáticas.

Palavras-chave: Crianças influenciadoras. Redes sociais. Exposição.

CIRCULAÇÃO DE BEBÊS E MATERIALIDADES EM IMPERATRIZ

Emilene Leite De Sousa¹

Denise Pereira Ribeiro²

RESUMO

Tendo em vista a necessidade de estudos voltados para a primeira infância, o trabalho se deteve em apontar como se dá a circulação dos bebês e por meio de quais materiais eles circulam na cidade, sem deixar de lado os sujeitos que trafegam juntamente com eles. Mesmo já havendo no Brasil uma produção significativa de trabalhos que envolvam as crianças é notório que esses estudos valorizam as crianças que falam e, sobretudo, são alfabetizadas. Neste caso, tomamos como sujeitos aqueles de 0 a 3 anos de idade, entendidos como bebês. O método etnográfico foi usado como forma de alcançar os resultados desta pesquisa, que tem a observação flutuante (Pettonet, 1982) como técnica primordial. Foram observados os seguintes espaços públicos da cidade: Beira-rio (principal praça da cidade), praças menos populares e supermercado. Além desses, as próprias ruas e calçadas da cidade foram consideradas. Evidenciamos, portanto, que a circulação dos bebês se dá de formas diversas nestes ambientes. A Beira-Rio apresenta maior acessibilidade para os bebês, de maneira que possui boa pavimentação e vasto espaço para locomoção. As demais praças possuem um espaço amplo, mas que em parte tem certas irregularidades, o que dificulta a movimentação dos bebês em objetos de rodinhas e faz com que a maioria dos pequenos circulem nos braços dos pais. Materiais como carrinhos de bebê, pequenas motos, bicicletas de rodinhas e canguru foram os mais observados nesses três locais. Além disso, alguns bebês circulam sozinhos sem ajuda desses materiais, apenas sob supervisão dos pais. Os espaços públicos da cidade de Imperatriz, de modo geral, não são apropriados para os bebês. As ruas possuem muitos buracos, as calçadas são assimétricas e têm lixos sempre depositados sobre elas, atrapalhando a circulação dos pequenos e dos adultos.

Palavras-chave: Bebês. Materialidade. Espaços públicos.

BEBÊS PELAS DAS PRAÇAS DE IMPERATRIZ: A AGÊNCIA DOS BEBÊS NA APROPRIAÇÃO DA CIDADE

*Emilene Leite De Sousa¹
Guilherme Carneiro Silva²*

RESUMO

O relatório apresenta uma pesquisa etnográfica focada na capacidade agentiva dos bebês em quatro praças de Imperatriz, Maranhão: Praça de Fátima, Praça da Cultura, Praça dos Três Poderes e Pracinha da UPA. O estudo investiga como os bebês se apropriam desses espaços e as formas pelas quais se envolvem com o ambiente e as pessoas ao redor. Os pesquisadores enfrentaram desafios iniciais para entender e documentar as ações dos bebês, percebendo a necessidade de adotar uma nova abordagem metodológica. Inspirados por autores como Tebet e Abramowicz (2018), entenderam que os métodos usados para estudar crianças não poderiam ser aplicados da mesma forma aos bebês. Isso exigiu uma desconstrução dos preconceitos e um novo olhar sobre as capacidades dos bebês como agentes sociais. As observações revelaram que, apesar de sua pouca idade, os bebês demonstram uma surpreendente autonomia em suas interações. Exemplos como o de Maria, uma bebê de 2 anos e 7 meses, que explorava objetos e iniciava brincadeiras, ilustram como os bebês são capazes de tomar decisões e influenciar o ambiente ao seu redor. A pesquisa destaca a importância da comunicação corporal, mostrando como os bebês utilizam o corpo para se expressar e interagir socialmente. Além disso, o estudo critica a visão comum de que os bebês são seres passivos, argumentando que eles possuem uma agência significativa que muitas vezes é subestimada. A pesquisa também chama a atenção para a falta de estudos antropológicos focados em bebês, propondo que esses sujeitos sejam mais reconhecidos nas discussões sobre ocupação e apropriação dos espaços públicos. Em conclusão, o artigo desafia percepções tradicionais ao mostrar os bebês como agentes sociais ativos e defende a necessidade de uma nova perspectiva que valorize suas interações e direitos nos espaços públicos.

Palavras-chave: Bebês. Capacidade agentiva. Praças.

TRADUÇÃO COMENTADA DE TRÊS POEMAS-CANÇÕES DE PAUL VERLAINE NO BRASIL

*Emilie Genevieve Audigier¹
Ana Beatriz Barros De Lima²*

RESUMO

Essa pesquisa investiga a tradução de três poemas-canções de Paul Verlaine no Brasil: "Verlaine", "Grotesques" e "Kaleidoscope", interpretados por artistas como Charles Trenet, Serge Renard e outros artistas. Situada na interseção dos Estudos da Tradução, Estudos Literários (Campos, 2011) e Música (Britto, 2005), a análise destaca a dinâmica transcultural entre Brasil e França por meio da música. A abordagem adota as noções de "transcrição poética" de Haroldo de Campos (2011) e performance (Low, 1991;2003;2005) para examinar como as letras dos poemas-canções de Verlaine foram traduzidas e adaptadas para o português brasileiro. De acordo com Campos, a transcrição busca preservar a essência poética do texto, mesmo que isso implique mudanças significativas para adequá-lo ao novo contexto cultural e linguístico. A pesquisa oferece perspectivas valiosas sobre técnicas de tradução, abordando questões de literalidade, adaptação cultural e performance musical. O estudo foca nas versões cantáveis das letras em português brasileiro, que visam alcançar uma tradução eficaz, mantendo a integridade poética do texto original enquanto se adaptam às especificidades linguísticas e culturais do público brasileiro. O diálogo entre música e poesia tem sido um tema de debate ao longo da história das letras. A atribuição do Prêmio Nobel de Literatura de 2016 ao compositor e poeta norte-americano Bob Dylan fortaleceu os laços entre esses dois campos, impactando os estudos literários e de tradução ao reconhecer a expressão poética de Dylan na música norte-americana. No Brasil, a conexão entre música e poesia é evidenciada quando grandes intérpretes adaptam poemas de poetas reconhecidos, como Fagner com "Fanatismo" de Florbela Espanca. Inversamente, artistas franceses também se apropriam de melodias brasileiras, traduzindo-as para o francês, como em "Valsa para uma menininha" de Vinícius de Moraes e Toquinho, adaptada por Georges Moustaki e cantada por Françoise Hardy sob o título "Berceuse".

Palavras-chave: Música. Paul Verlaine. Tradução. Transcrição.

TRADUÇÃO COMENTADA DE TRÊS POEMAS-CANÇÕES DE MARCELINE DESBORDES-VALMORE NO BRASIL

*Emilie Genevieve Audigier¹
Joana Luiza Aranha Linhares²*

RESUMO

A presente pesquisa parte do contexto de evidenciar uma das mais célebres poetisas do século XIX, Marceline Desbordes - Valmore, na escolha de três poemas - canções: “Les séparés”, “Sans l’oublier” e “La sincère”, reunidos na obra *Poèmes choisis*. Os caminhos metodológicos desta pesquisa, se amparam no uso da Tradução Comentada, colocando em evidência, aspectos cruciais para a análise estrutural e interpretativa dos poemas canções. A justificativa apresenta-se dada a necessidade de fomentação dos estudos de tradução de canções em língua francesa, para o português do Brasil, tendo em vista elaborações de articulações entre o campo literário poético, se amparando em teorias da tradução, tendo como aporte teórico, a Teorias de Transcrição Poética, de Haroldo de Campos (2011). Por fim, conclui-se a tradução de canção como uma forma de fermentação no campo tradutório e uma proposta inovadora para os estudos literários, ademais, se torna uma contribuição para a propagação da cultura musical brasileira em um cenário francófono. Pensar em tradução de poesias do século XIX, época onde um turbilhão de movimentos sociais, históricos, e filosóficos aconteceram, a poesia francesa se afasta do convencional, quebrando barreiras através das palavras, e se colocando a ver através de um movimento poético conhecido como “os poetas malditos”, tais como Charles Baudelaire, Arthur Rimbaud e Stéphane Mallarmé e Paul Verlaine. Nesse contexto, é notável a ausência de vozes femininas de destaque, onde esta pesquisa se propõe a Tradução comentada de um recorte da grande obra da poetisa Marceline Desbordes-Valmore (1786-1859), com o uso de três poemas canções de seu vasto repertório.

Palavras-chave: Desbordes-Valmore. Tradução Comentada. Poemas.

TRADUÇÃO COMENTADA DE TRÊS POEMAS-CANÇÕES DE ROBERT DESNOS NO BRASIL

Emilie Genevieve Audigier¹

Karen Hany Da Conceicao²

RESUMO

Valendo-se de uma perspectiva transcultural que intersecciona Estudos da Tradução, Estudos Literários e o campo da música, esta pesquisa analisa a tradução comentada de três poemas-canção do poeta surrealista Robert Desnos do francês para o português brasileiro: “Lou la requine”, “La sirène” e “Il était une feuille”. Ancorada nas noções de “transcrição poética” conforme postuladas por Haroldo de Campos, e nos conceitos de “performance” e “cantabilidade” delineados por Paulo Henriques Britto, a pesquisa busca investigar de que modo a tradução captura a essência poética surrealista e a musicalidade e ritmo da obra original à língua alvo, mantendo (ou não) a fidelidade à métrica do francês. Para auxiliar no processo de tradução, foram utilizadas músicas de cantores brasileiros como referência, buscando garantir que a sonoridade e o ritmo da tradução se integrem à cultura musical brasileira. Inspiramo-nos também em poemas modernistas de Fernando Pessoa e Olavo Bilac, o que ajudou a enriquecer a abordagem estética e técnica da tradução. Este trabalho contribui para a compreensão da tradução poética, especialmente de canções com forte carga musical e expressiva, oferecendo perspectivas sobre as estratégias de transcrição poética e os desafios da adaptação de obras musicais entre diferentes culturas. A tradução da obra de Robert Desnos para o Brasil é justificada por vários motivos culturais e literários. Desnos, como poeta surrealista francês, oferece uma rica tapeçaria de imagens poéticas e experimentações linguísticas que podem enriquecer o panorama literário brasileiro. A tradução de sua obra permite aos leitores e escritores brasileiros acesso a importantes movimentos literários europeus, como o Surrealismo, que, no século XX, influenciou profundamente as vanguardas do Movimento Modernista. Além disso, a poesia de Desnos, com sua intensidade emocional e suas imagens poderosas, aborda temas universais como amor, liberdade, resistência e busca por sentido - questões que ressoam profundamente no contexto brasileiro. Desnos é particularmente apreciado hoje em dia por seus poemascanções, que continuam a encantar e influenciar novos públicos ao redor do mundo, com traduções para o inglês e o espanhol. O artista é conhecido por transformar seus poemas em canções, uma prática que encontra eco na cultura brasileira, onde muitos poetas também têm visto seus trabalhos musicalizados.

Palavras-chave: Tradução. Poema-canção. Robert Desnos

SIGNIFICADOS DE PAISAGENS E GEOSSÍMBOLOS DE CODÓ-MA COMO SUBSÍDIOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

*Fabiana Pereira Correia¹
Ana Luiza Salazar Dos Santos²*

RESUMO

Este documento visa apresentar as atividades desenvolvidas a partir do plano de trabalho “Significados de paisagens e geossímbolos de Codó - MA como subsídios para políticas ambientais”, contemplado pelo Edital AGEUFMA Nº 21/2023 (PIBIC/CNPQ/FAPEMA/UFMA/VOLUNTÁRIO 2023-2024). A execução do plano de trabalho vinculado ao projeto de pesquisa “Geossímbolos em paisagens de Codó - MA: indicadores para políticas ambientais”, foi desenvolvido no decorrer do período de setembro de 2023 a agosto de 2024. Ressalta-se a importância das atividades realizadas enquanto subsídios para contribuir com a gestão ambiental do município, de modo que a elaboração e efetivação de políticas públicas ambientais esteja guiada pelos interesses da comunidade codoense. Na introdução deste relatório são contextualizadas as atividades desenvolvidas com base no plano de trabalho, enfatizando os procedimentos metodológicos que possibilitaram o encaminhamento da pesquisa. Em seguida são apresentadas as ideias de autores e autoras essenciais para a fundamentação teórica da pesquisa, tais como Jöel Bonnemaïson (2002), Augustin Berque (2004), Mircea Eliade (1992), Zeny Rosendahl (2018a; 2018b), Roberto Lobato Corrêa (2012, 2007), Eric Dardel (2015) e Yi-Fu Tuan (1980). Ao longo deste documento são contemplados os procedimentos metodológicos com vista à obtenção de resultados a partir da sistematização de entrevistas semiestruturadas, enfatizando sua importância para a concepção de representações artísticas de geossímbolos e suas paisagens. Por fim, destaca-se a potencialidade de representações artísticas de paisagens geossimbólicas para a gestão ambiental municipal. Ademais, ressalta-se a importância da iniciação científica para a formação acadêmica de discentes. Os resultados da pesquisa, obtidos a partir da execução do plano de trabalho, destacam a interpretação dos significados de paisagens enquanto tarefa relevante no que concerne à participação da população de Codó para a concepção de políticas públicas guiadas por princípios de sustentabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Geossímbolos. Paisagens. Codó. Políticas públicas.

GEOSSIMBOLOGIAS DE PAISAGENS EM TERRITÓRIOS PROTEGIDOS E ÁREAS VERDES: CAMINHOS PARA POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM CODÓ - MA

Fabiana Pereira Correia¹

Bruna Esterfanya Rodrigues Pereira²

RESUMO

O relatório em tela tem como objetivo apresentar as atividades relativas ao plano de trabalho “Geossimbologias de paisagens em territórios protegidos e áreas verdes: caminhos para políticas públicas de educação ambiental em Codó - MA”, contemplado pelo Edital (PIBIC/ CNPq/ FAPEMA/ UFMA/ VOLUNTÁRIO 2023-2024). A execução do plano de trabalho está diretamente vinculada ao projeto de pesquisa “Geossímbolos em paisagens de Codó - MA: indicadores para políticas ambientais”. Salienta-se que as atividades realizadas se apresentam como importantes ferramentas para subsidiar a elaboração de políticas públicas ambientais participativas em conjunto com a sociedade codoense. Na introdução do relatório, é feita uma contextualização acerca das atividades executadas, destacando os procedimentos metodológicos que auxiliaram a pesquisa. Posteriormente, é realizada uma explanação das ideias dos autores e autoras que foram essenciais para a fundamentação teórica da pesquisa, como Joël Bonnemaïson (2002), Roberto Lobato Corrêa (2000), Fabiana Pereira Correia (2022) e Luciene Cristina Risso (2008). Por conseguinte, na metodologia destacou-se a aplicação de entrevistas semiestruturadas como material fundamental para o desenvolvimento da pesquisa. Evidencia-se, por fim, os benefícios provenientes da execução do plano de trabalho. A respeito desses benefícios, pode-se ressaltar a importância da iniciação científica no processo de formação dos (as) discentes envolvidos na pesquisa científica. Além disso, a execução de um plano de trabalho voltado para atividades relativas a áreas verdes e paisagens pode contribuir de forma significativa e positiva para sensibilização da população codoense no que se refere à questão ambiental, de modo a indicar caminhos para a concepção efetivação de políticas públicas pautadas nos princípios da sustentabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Geossímbolos. Áreas Verdes. Codó. Maranhão.

PRODUÇÃO AGRÁRIA LOCAL E DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO: ANÁLISES SOBRE O MAPATOPIBA

Fernanda Cunha De Carvalho¹
Mariele De Jesus Martins Carvalho²

RESUMO

O presente relatório apresenta os resultados e as discussões do plano de trabalho intitulado Produção agrária local e desenvolvimento socioeconômico: análises sobre o MAPATOPIBA, sendo este um recorte do projeto de pesquisa AS “CIDADES DO AGRONEGÓCIO” E O DESENVOLVIMENTO: A REGIONALIZAÇÃO DO MAPATOPIBA NA (RE)CONFIGURAÇÃO DOS TERRITÓRIOS, tendo o foco principal discorrer sobre a conhecida “última fronteira agrícola do Brasil” e sua cultura de produção de commodities. Diante de uma produção concentrada, poucos municípios revelam melhorias em seus índices socioeconômicos, evidenciando um território de contradições, (des)apropriações, desigualdades e explorações. Nesse contexto, o objetivo geral do referido plano é analisar a relação da produção agrária local e o desenvolvimento socioeconômico de municípios da região. Objetivou-se, de modo complementar, analisar teoricamente a temática da regionalização e do desenvolvimento territorial; compreender a configuração do projeto de regionalização desse território, mostrando se existem efeitos de correlação entre os fatores econômicos e sua manifestação no setor social. O recorte geográfico estabelecido para análise foram municípios selecionados da região do MAPATOPIBA e o recorte histórico foi de 2002 a 2022 (contabilizando um intervalo de 4 anos). Para os fins da pesquisa quantitativa foram usados dados das plataformas IBGE SIDRA, COMEX STAT e RAIS. Como filtro de análise, desvendou-se os dez municípios com maiores produções agroindustriais de cada estado. O tratamento dos demais dados permitiu compreender e discutir em que medida os aspectos quantitativos apresentados podem ser tradutores da geração de um desenvolvimento difuso, para além do crescimento econômico. As áreas em estudo estão sendo constantemente transformadas para abrigarem as atividades agrícolas dando espaços a novas realidades que são vinculadas à dinâmica e à modernização da economia local.

Palavras-chave: Regionalização. MAPATOPIBA. Desenvolvimento Territorial

A VARIAÇÃO SEMÂNTICO-LEXICAL MARANHENSE NO CAMPO CORPO HUMANO: UMA ANÁLISE SOCIODIALETAL DO CORPUS CONSTITUÍDO POR QUESTÕES ESPECÍFICAS DO ALiMA

Georgiana Marcia Oliveira Santos¹

Daniel Cordeiro Dos Santos²

RESUMO

A língua é fundamentalmente um meio de interação social. Através dela, os falantes constroem e (re)interpretam suas realidades. Também é um meio de expressão da identidade social, revelando a origem geográfica, a pertença a grupos sociais e outras características peculiares dos falantes. Tendo em vista a expressiva variedade lexical maranhense, a equipe do Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA) observou a necessidade de acrescentar questões ao Questionário Semântico-Lexical (QSL) produzido pela equipe do Atlas Linguístico do Brasil (ALiB). Nesse sentido, e alicerçado na relação entre língua e sociedade, o estudo em foco objetivou analisar a produtividade e a pertinência das 6 questões acrescidas pelo ALiMA ao campo semântico Corpo Humano do Questionário Semântico-Lexical (QSL), a saber: 093, 106, 110, 111, 112 e 118, com a finalidade principal de ampliar a análise da importância da variação linguística ocorrida nesse campo para a formação da variedade do português falado no Maranhão. Visando uma representação espacial que abrangesse as cinco mesorregiões maranhenses, foram selecionados os municípios de São Luís, Raposa, Pinheiro (Norte maranhense); Alto Parnaíba, Carolina, Balsas (Sul Maranhense); Tuntum, Bacabal (Centro maranhense); Araioses, Brejo, Caxias, Codó, São João dos Patos (Leste maranhense); Carutapera, Turiaçu e Imperatriz (Oeste maranhense). Este estudo esteve embasado, sobretudo, nos pressupostos teórico-metodológicos da Dialectologia e da Geolinguística Pluridimensional desenvolvidos por Cardoso (2010), Aguilera (2005, 2002, 1999), Ramos, Bezerra e Rocha (2010) e Razky (2010). A partir das análises feitas, foi possível confirmar a riqueza e a pluralidade linguística maranhense, a exemplo da questão 118, que investiga as denominações atribuídas ao órgão sexual feminino. Alicerçada nos resultados alcançados, acredita-se que esta pesquisa pode contribuir para uma compreensão mais aprofundada dos fatores extralinguísticos identitários e representativos do português maranhense, com foco particular nos fatores diatópico, diafásico e diageracional.

Palavras-chave: Geolinguística pluridimensional; corpo humano; ALiMA.

A VARIAÇÃO SEMÂNTICO-LEXICAL MARANHENSE NO CAMPO ESPAÇOS E HABITAÇÃO: UMA ANÁLISE SOCIODIALETAL DO CORPUS CONSTITUÍDO POR QUESTÕES ESPECÍFICAS DO ALiMA

Georgiana Marcia Oliveira Santos¹

Jefferson Mendes Dias²

RESUMO

Considerando o léxico o umbral por meio do qual se adentra nas práticas socioculturais de um povo, o Projeto Atlas Linguístico do Maranhão (ALiMA) observou a necessidade de acrescentar questões ao Questionário Semântico-Lexical (QSL) produzido pela equipe do Atlas Linguístico do Brasil (ALiB). Nesse sentido, e alicerçado na relação entre língua e sociedade, o estudo em foco objetivou analisar a produtividade e a pertinência das 6 questões acrescidas pelo ALiMA ao campo Espaço e Habitação – 184, 187, 191, 192, 193, 194 – do Questionário Semântico-Lexical (QSL), elaborado originalmente pela equipe do ALiB, com o objetivo principal de analisar, sob uma perspectiva sociodialetoal, aspectos da variação semântico-lexical maranhense com vistas a avaliar a pertinência/produtividade de questões acrescidas pela equipe do ALiMA, nesse campo semântico, à versão do questionário semântico-lexical proposta pelo ALiB para a formação da variedade maranhense do português brasileiro. Visando uma representação espacial que abrangesse as cinco mesorregiões maranhenses, foram selecionados os municípios de São Luís, Raposa, Pinheiro (Norte maranhense); Alto Parnaíba, Carolina, Balsas (Sul Maranhense); Tuntum, Bacabal (Centro maranhense); Araíoses, Brejo, Caxias, Codó, São João dos Patos (Leste maranhense); Carutapera, Turiaçu e Imperatriz (Oeste maranhense), reunindo um total de 68 informantes. Esta pesquisa alicerça-se nos pressupostos teóricos da Dialetoлогия, da Geolinguística Pluridimensional e da Sociolinguística desenvolvidos, sobretudo, por Cardoso (2010), Ramos, Bezerra e Rocha (2010), Aguilera (2005, 2002, 1999), Labov (2008), Razky (2010), Ramos et. al. (2019). Por tudo isso, este trabalho pode favorecer pesquisas futuras sobre variação lexical maranhense, em especial no campo semântico Espaços e Habitação, a fim de contribuir para uma compreensão mais aprofundada dos fatores extralinguísticos identitários e representativos do português maranhense, com foco particular nos fatores diatópico, diafásico e diageracional.

Palavras-chave: Dialetoлогия; espaços e habitação; ALiMA.

CIDADE, IDENTIFICAÇÕES E MEMÓRIA: DISCURSOS OFICIAIS SOBRE SÃO LUÍS E SOBRE A FRANÇA.

*Gloria Da Ressurreicao Abreu Franca¹
Camila Serra Souza²*

RESUMO

O presente trabalho, situado na Análise do Discurso Materialista, se estrutura em torno da pesquisa intitulada “Cidade, identificação e memória: uma análise da relação São Luís e França”, que analisa os discursos de/sobre a fundação de São Luís e sua relação com a França. A análise busca investigar como circula a ideologia dominante colonizadora presente nos discursos (não)oficiais e/ou institucionais sobre a história e sobre a disputa territorial da França em São Luís do Maranhão, buscando também analisar os apagamentos e os não-ditos sobre os povos originários que aqui habitavam antes da chegada dos colonizadores franceses. A pesquisa se constitui através de um corpus: serão analisadas matérias jornalísticas impressas do jornal O Imparcial. As perguntas que norteiam essa análise nos levam a questionar também quais o(s) sentido(s) de família e herança no discurso de/sobre a fundação de São Luís e como se dá o funcionamento do interdiscurso nos processos de identificação (ZOPPI-FONTANA, 2017), cuja narrativa coloca em jogo o orgulho desta memória colonial. Para isso, inicialmente nos apoiaremos principalmente nos conceitos de ideologia, memória, condições de produção e interdiscurso (ORLANDI, 2013), através de gestos de descrição e interpretação das sequências discursivas e levantando hipóteses de como os discursos funcionam para sustentar o mito da colonização francesa, destacando como as estruturas sociais e políticas da época influenciaram na produção discursiva, na marginalização e no extermínio dos povos indígenas. Diante dessa discussão, esperamos obter resultados que nos ajudem a compreender o percurso de construção de sentidos que (des)estruturam e (des)naturalizam as representações hegemônicas sobre a colonização de São Luís, questionando suas bases ideológicas e evidenciando os mecanismos de poder que atuaram na construção dessas narrativas. Assim, busca-se contribuir para uma compreensão, através de uma perspectiva interseccional e decolonial, da história de São Luís do Maranhão, resgatando as vozes dos povos originários silenciados e apagados pela ideologia dominante.

Palavras-chave: Discursos; Memória; História.

CIDADE E CULTURA POPULAR EM DISCURSO

*Gloria Da Ressurreicao Abreu Franca¹
Luana Karolyne Silva Oliveira²*

RESUMO

O presente relatório tem como objetivo expor os resultados alcançados no plano de trabalho intitulado “Cidade e cultura popular em discurso”, vinculado ao projeto de pesquisa “CULTURA, MEMÓRIA E PROCESSOS DE IDENTIFICAÇÃO: leituras materialistas, interseccionais e decoloniais”. Tendo em vista que o locus da pesquisa é centrado especificamente da mídia social vinculada em como nos últimos carnavais vários sambistas trouxeram para a avenida um desfile além de carros alegóricos com temáticas afrocentradas. Nos concentramos, em específico, em 2022, no samba-enredo da Escola de Samba Grande Rio, que levou para Sapucaí o desfile “Fala, Majeté! Sete Chaves de Exu!”. Foram selecionados discursos sobre os direitos humanos e seu impacto social realizados por representantes políticos em seus perfis oficiais da plataforma entre os anos de 2023 e 2024. O principal embasamento teórico e metodológico das análises expostas é mobilizado a partir da Análise Discursiva de vertente materialista, originada em 1960. No âmbito da Análise Discursiva, foram selecionados materiais bibliográficos a partir da Língua, Linguagens e Discurso, proposta por Pêcheux, em 1980, considerando o discurso não só como palavras a serem ditas, mas como uma estratégia de trazer o não dito com a experiência do interdiscurso e sua relação com o mundo material. Assim, após análise do corpus selecionado, mostrou-se de suma importância explicitar a forma como o preconceito religioso é vinculado ao silenciamento e em como os discursos de opressão influenciam e impactam o meio social.

Palavras-chave: preconceito religioso, discurso, memória

MARIA ARAGÃO: SENTIDOS E DISCURSOS EM DISPUTA.

Gloria Da Ressurreicao Abreu Franca¹

Maria Clara Cunha Paixao Gomes²

RESUMO

Este trabalho investigou a produção e circulação dos discursos relacionados à figura histórica de Maria Aragão, com foco em como esses discursos contribuem para a construção de imaginários e identidades associadas a ela. Intitulado "Maria Aragão: Sentidos e Discursos em Disputa", o estudo adotou uma abordagem materialista da Análise do Discurso, embasada em teóricos como Eni Orlandi e Michel Pêcheux, e incorporou perspectivas interseccionais e decoloniais. O objetivo central da pesquisa foi compreender os mecanismos pelos quais os discursos sobre Maria Aragão influenciam a construção de sentidos e imaginários, investigando especialmente os processos de silenciamento e destaque presentes nas representações dessa figura histórica. Para isso, analisamos diversos materiais, incluindo o livro *Maria por Maria ou A Saga da Besta-Fera nos Porões do Cárcere e da Ditadura* (Euclides Moreira Neto), o documentário *Maria Aragão e a Organização Popular* e o espaço memorial dedicado a ela. Os resultados indicaram que os discursos sobre Maria Aragão são marcados por uma complexa rede de significados que refletem e reproduzem relações de poder e estruturas sociais. A análise revelou que as diferentes nomeações atribuídas a Aragão — como "mulher", "negra", "ativista social", "médica" e "comunista" — desempenham papéis significativos na formação de imaginários sociais e na construção de identidades. Além disso, os processos de silenciamento identificados evidenciaram como certos sentidos são apagados ou minimizados nas representações, refletindo estratégias discursivas de controle e poder. Este estudo contribui para uma compreensão mais rica e crítica das dinâmicas discursivas e identitárias, sublinhando a relevância de uma abordagem materialista interseccional e decolonial na análise de discursos históricos e sociais.

Palavras-chave: Discursos. Silenciamentos. Identidades

ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO CARTOGRÁFICA DE FORMAS DE RELEVO CÁRSTICO, MARANHÃO

*Helen Nebias Barreto¹
Ione Vitoria Rabelo Castro²*

RESUMO

O carste é um tipo de relevo que tem como principal componente diversos tipos de rochas carbonáticas. Neste ambiente, as formas e sistemas de drenagens combinados pela solubilidade da rocha e porosidade secundária bem desenvolvida, modelam uma paisagem originada principalmente por processos de intemperismo químico. Por vezes pouco conhecido, as áreas cársticas são de extrema importância socioambiental. Neste sentido, este trabalho visa caracterizar a paisagem cárstica da bacia do riacho da Cana Brava, localizada no leste maranhense, nos municípios de São Francisco do Maranhão e Lagoa do Mato, buscando identificar e classificar as formas de relevo características dessa paisagem. A pesquisa utilizou métodos de análise geomorfológica e geoprocessamento, combinando abordagens quantitativas e qualitativas. Deste modo, foram realizados levantamentos bibliográficos, aquisição e tratamento de dados cartográficos e temáticos, registro fotográfico com auxílio de drone, e análises morfométricas com uso de Sistemas de Informação Geográfica para determinar parâmetros físicos da área de estudo. Os resultados mostram que as principais feições cársticas identificadas na área de estudo incluem dolinas, uvalas e poljes. A identificação e classificação dessas feições contribuiu para a caracterização geomorfológica cárstica ainda pouco conhecida no estado do Maranhão, tendo em vista a vulnerabilidade desses ambientes. Desse modo, a compreensão das paisagens cársticas, fornece subsídios para o planejamento territorial e a preservação ambiental, no que se refere ao uso e ocupação do solo. Este estudo destacou a importância da cartografia geomorfológica na identificação de áreas de risco e na gestão sustentável dos recursos naturais.

Palavras-chave: geomorfologia. carste. leste maranhense.

ANÁLISE DO CONDICIONAMENTO ESTRUTURAL DO RELEVO E DA REDE DE DRENAGEM NA BACIA DO RIBEIRÃO CANCELA, SUL DO MARANHÃO.

*Helen Nebias Barreto¹
Wenderson De Castro Sales²*

RESUMO

A geomorfologia estrutural estuda a relação entre o relevo e a composição geológica. O controle estrutural sobre o relevo inclui feições como o alinhamento de topos residuais, vales estruturais, escarpas de falhas e drenagem condicionada às morfoestruturas. Neste sentido, este projeto tem como objetivo principal analisar o condicionamento estrutural do relevo e da rede de drenagem da bacia do ribeirão Cancela, localizada no sul do Maranhão, próximo ao Parque Nacional das Chapadas das Mesas. A pesquisa visa compreender como as chapadas da região adquiriram suas características atuais, investigar a evolução da paisagem e avaliar a influência dos aspectos estruturais e litológicos no relevo e na rede de drenagem. A metodologia utilizada envolveu revisão bibliográfica, aquisição de bases de dados cartográficos e análise espacial, utilizando o Sistema de Informação Geográfica (SIG). Foram aplicados parâmetros morfométricos para descrever as características da bacia hidrográfica e elaborar mapas temáticos sobre a geologia, geomorfologia, declividade e hidrografia. Os resultados demonstraram que a bacia do ribeirão Cancela é fortemente influenciada por falhas tectônicas, que condicionam a rede de drenagem e o relevo. O padrão de drenagem retangular reflete essa influência tectônica, e as chapadas que compõem a paisagem possuem características distintas entre a porção oeste e leste da bacia. Portanto, o estudo fornece subsídios importantes para a gestão e preservação ambiental da região, contribuindo para o entendimento da evolução geomorfológica e hidrográfica local, essencial para a conservação do ecossistema.

Palavras-chave: chapadas. condicionamento estrutural. rede de drenagem.

RESERVA EXTRATIVISTA DE TAUÁ-MIRIM E SUA RELAÇÃO COM O CORREDOR CARAJÁS E O MATOPIBA

Horacio Antunes De Sant Ana Junior¹

Luana Appel Dos Santos²

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, Parnauaçu (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 doze comunidades tradicionais (GEDMMA; NERA; NEGO; NUPEDD, 2016). Na mesma região, no perímetro da Resex e em seu entorno, empreendimentos foram sendo implantados desde a década de 1970, principalmente a partir do Programa Grande Carajás (PGC), que destina uma área de cerca de 900 mil quilômetros quadrados, nos estados do Pará, Tocantins e Maranhão, voltando-se a implantação de estruturas para a extração e transporte de minério, que viria a ser realizado por empresas nacionais e multinacionais. A partir da década de 1980, o projeto Matopiba passa a ser implantado nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, principalmente no bioma Cerrado, com o objetivo de criar uma nova fronteira agrícola para exploração do agronegócio. Em 2023 o projeto foi atualizado pelo governo federal, propondo uma expansão ainda maior de tal fronteira. Este trabalho tem como objetivo verificar como as comunidades da Resex Tauá-Mirim são afetadas pelos empreendimentos econômicos relacionados ao Corredor Carajás e ao Matopiba, como seus modos de vida são alterados e quais são suas principais formas de resistir e garantir o controle sobre seu território. Observamos o Maranhão como uma área de interseção entre esses dois grandes programas de desenvolvimento econômico planejados pelo Governo Federal do Brasil, e que, se encontram na cidade de São Luís, no que denominam como polo portuário e industrial da cidade, que serve majoritariamente à exportação de commodities. Tais empreendimentos vêm causando, desde seu início, danos ambientais e impactos aos modos de vida para as comunidades tradicionais da Resex Tauá-Mirim, seja pela poluição, pelo assoreamento de rios e igarapés, pela diminuição dos manguezais e florestas, pela espoliação de seus territórios.

Palavras-chave: Resex Tauá-Mirim. Comunidades tradicionais. Conflitos socioambientais.

A EXPANSÃO PORTUÁRIA NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS

Horacio Antunes De Sant Ana Junior¹
Maria Clara Sousa Silva De Almeida Mendes²

RESUMO

O relatório apresentado se concentra na análise da expansão portuária em São Luís, Maranhão, que está interligada ao Projeto de Ferro Carajás, que foi implantado nos anos 1970 pela Vale S.A., visando explorar e exportar jazidas de minério no Pará, utilizando a infraestrutura da Estrada de Ferro Carajás e portos como o Porto do Itaqui e, posteriormente, o Terminal Marítimo de Ponta da Madeira e o Porto da Alumar. A implementação do Projeto Grande Carajás (PGC) durante a ditadura militar também impulsionou o escoamento de recursos naturais da região, promovendo a expansão portuária como uma realidade significativa no Brasil. No Complexo Portuário de São Luís (CPSL), o Porto do Itaqui, administrado pela estatal Empresa Maranhense de Administração Portuária (Emap), possui armazéns, silos e infraestrutura robusta, lidando com grandes volumes de cargas, com destaque para soja, milho e minérios. O Terminal Marítimo de Ponta da Madeira (TPPM) é outro destaque, com movimentações elevadas de minério de ferro e outros minerais, um outro porto importante é o Porto da Alumar, administrado pela empresa Alumar. Entretanto, o desenvolvimento dos portos traz à tona implicações sociais e ambientais complexas. O novo porto projetado para ser instalado no município, Porto São Luís, localizado na comunidade do Cajueiro, dentro da Reserva Extrativista Tauá-Mirim, gera preocupações em relação à expulsão e à insegurança dos moradores, exacerbadas por ações de empresas de segurança e pressões para desocupação, além do Porto São Luís, o Porto Mearim e o Porto de Alcântara também geram conflitos nas áreas destinadas para suas construções. Para viabilizar este relatório foram usados os métodos de pesquisa bibliográficas e análises de dados secundários, permitindo a elaboração do relatório, que tem como objetivo trazer a discussão da expansão portuária na metrópole de São Luís.

Palavras-chave: Expansão portuária. São Luís. CPSL.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO SOBRE CORREDOR CARAJÁS E MATOPIBA

Horacio Antunes De Sant Ana Junior¹

Maria Eduarda Pinto Costa²

RESUMO

A pesquisa a qual se vincula o presente plano de trabalho partiu da percepção do Maranhão como uma área de interseção entre dois grandes programas de desenvolvimento econômico que foram planejados pelo Governo Federal do Brasil para a incorporação de áreas das regiões Norte e Nordeste à expansão capitalista e implementados, em tempos diferentes, por agências governamentais e empresas estatais e privadas: o Programa Grande Carajás (PGC), que existiu oficialmente entre 1980 e 1992 e envolveu também os estados do Pará e Tocantins, e o Plano de Desenvolvimento Agropecuário do Matopiba (PDA-Matopiba), criado em 2015 e que envolve também os estados do Tocantins, Piauí e Bahia. O acrônimo que denomina esse último resulta das siglas dos estados envolvidos. O PGC, mesmo 30 anos depois de sua extinção oficial, continua exercendo forte ação na Amazônia Oriental brasileira, especialmente ao longo da Estrada de Ferro Carajás, o que constitui o denominado Corredor Carajás. Para aprofundar a compreensão do Corredor Carajás, do Matopiba e suas interseções no Maranhão, foi utilizado como recurso metodológico o conceito de Zona Específica de Intensa Acumulação (ZEIA) que Sandoval (2019) apresentou como uma abstração analítica, uma definição operativa e um instrumento metodológico. O Plano de Trabalho voltou-se para realização de um amplo levantamento bibliográfico sobre o Programa Grande Carajás, sobre o Corredor Carajás e sobre o Matopiba, através de verificação do que foi publicado, entre 1980 e 2023, como artigos em periódicos científicos, livros, capítulos de livros, trabalhos de conclusão de cursos de graduação e especialização *latu sensu*, dissertações de mestrado e teses de doutorado. O levantamento gerou um quadro com distinção do tipo de publicação e constando os dados completos de referência de cada obra, além de um breve resumo. Com aquelas obras das quais foi possível resgatar seu formato digital, foi criado um Drive do Google, para armazenamento e disponibilização para os demais membros da pesquisa.

Palavras-chave: levantamento bibliográfico. Corredor Carajás. Matopiba.

“ANTIGOS” AGENTES E CAUSAS EM CENA: SINDICALISMO E RELAÇÕES DE TRABALHO A PARTIR DE ATIVIDADES DA FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (FES) NO BRASIL (2011-2024)

*Igor Gastal Grill¹
Douglas Tavares Neto²*

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. Tendo em vista o enfraquecimento dos sindicatos de trabalhadores nas últimas décadas e a persistência da defesa dessa modalidade de ação/organização coletiva por porta-vozes com determinados perfis e posições, o estudo sobre essa dimensão dos engajamentos é claramente relevante. Neste Plano de Trabalho apresentamos parte dos resultados obtidos em uma pesquisa sobre as conexões entre a Fundação Friedrich Ebert/FES (entidade alemã), lideranças e intelectuais brasileiros sobre questões ligadas ao sindicalismo. Foi utilizada a análise de rede para entender a recorrência de publicações de determinados autores no âmbito da FES e como se constituíram em porta-vozes da questão sindical e interpretes para a entidade.

Palavras-chave: Fundações Partidárias. Sindicalismo. FES.

A “CAUSA AMBIENTAL” À LUZ DAS ATIVIDADES DAS FUNDAÇÕES PARTIDÁRIAS ALEMÃS NO BRASIL

*Igor Gastal Grill¹
Drilleny Silva Borges²*

RESUMO

A pesquisa realizada está associada a um projeto mais amplo (Em nome da democracia. Intervenções e conexões das fundações partidárias alemãs no Brasil), a partir do qual tem sido desenvolvida a investigação recente do Laboratório de Estudos sobre Elites Políticas e Culturais (LEEPOC), coordenada pelos Profs. Igor Gastal Grill e Eliana Tavares dos Reis e voltada ao mapeamento das tomadas de posição no debate político brasileiro contemporâneo de questões considerada pertinentes à causa democrática. Sobretudo, o estudo aborda as intervenções das duas maiores Fundações Partidárias Alemãs (FPAs) com atuação no Brasil desde a 1960: Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS/CDU: União Democrata-Cristã) e a Friedrich-Ebert-Stiftung (FES/SPD: Partido Social Democrata). Esse investimento, principalmente a análise de atividades (eventos e publicações) das quais participaram em parceria com outras entidades, permitiu identificar a centralidade da “causa ambiental” e como ela é diferentemente tratada: a KAS prioriza as “questões climáticas” e de “desenvolvimento sustentável”; enquanto a FES focaliza mais comumente o uso, a preservação e a distribuição de recursos naturais (REIS e GRILL, 2023). Essas tendências justificaram o desenvolvimento do trabalho de Iniciação Científica dedicado mais sistematicamente ao estudo dos porta-vozes e dos posicionamentos sobre a “questão ambiental” à luz das intervenções que contaram com o apoio institucional da KAS. Em especial, identificados a partir das parcerias entre a entidade e o Projeto Saúde e Alegria (PSA).

Palavras-chave: Porta-vozes da Amazônia. KAS. PSA.

PORTA-VOZES DAS FRENTES PARLAMENTARES E O DEBATE RECENTE SOBRE A AMAZÔNIA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE AS 56.^a E 57.^a LEGISLATURAS NA CÂMARA DOS DEPUTADOS

Igor Gastal Grill¹
Mileena Costa Marques²

RESUMO

Nos últimos anos, no âmbito do Laboratório de Estudos sobre Elites Política e Culturais (LEEPOC), temos investigado as controvérsias envolvendo a “Amazônia” e as tomadas de posição de parlamentares brasileiros. O ponto de partida foi o exame de um conjunto de polêmicas que colocaram em confronto certas “narrativas” (como tem sido definido no jargão jornalístico) nucleadas, grosso modo, em dois grandes polos. De um lado, a articulação entre ministros do governo federal eleito em 2018 e liderada por Jair Bolsonaro; um conjunto de deputados e senadores pertencentes a Frentes Parlamentares ligadas à defesa do agronegócio, da mineração, das hidrelétricas e outras fontes de energia, como o carvão mineral (com protagonismo da Frente Parlamentar pela Agricultura); militares; o vice-presidente da República, que presidiu o Conselho da Amazônia Legal; lideranças de segmentos de setor empresarial (com destaque para Confederação Nacional da Agricultura); determinados perfis de organizações não-governamentais e seus porta-vozes; e outras lideranças. De outro lado, políticos atuantes em Frentes Parlamentares que defendem “causas” ambientais (com relevo da Frente Parlamentar Ambientalista), as chamadas “comunidades quilombolas”, “povos indígenas”, etc.; um amplo rol de ONGs, sindicatos, fundações partidárias, religiosos: muitos desses/as abrigados no Fórum Nacional Amplo em Defesa da Amazônia, entre outros (GRILL e REIS, 2021). O presente trabalho se situa nos desdobramentos dessa análise, que também caracterizou os perfis e os posicionamentos de protagonistas dessas disputas, especificamente os presidentes dessa gama de frentes parlamentares atuantes nos embates travados em “nome da região” Amazônia. Porta-vozes. Frentes Parlamentares.

Palavras-chave: Amazônia. Porta-vozes. Frentes Parlamentares.

A NOÇÃO DE OUTRO PARA A PSICANÁLISE: UM ESTUDO SOBRE UM LUGAR

Isalena Santos Carvalho¹
Elane Emanuele Silva Santana²

RESUMO

Sigmund Freud funda a Psicanálise a partir da escuta de seus pacientes na clínica. Com isso, ele nos apresenta a noção de inconsciente, que indica um desconhecimento do ser falante sobre si mesmo. As obras freudianas surgem apontando a existência de um não-saber sobre si. É a partir disso que discutimos a noção de desejo, enquanto aquilo que o significado não pode encerrar, dizer tudo. Permanece no campo do desconhecimento. Assim, o plano de iniciação científica teve o objetivo de identificar e discutir as noções de desejo e de Outro com base em obras de Freud e de Jacques Lacan. Ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica apoiada na pesquisa em Psicanálise. O desejo é descrito por Freud enquanto aquilo que coloca o aparelho psíquico em movimento. Mostra-se incessantemente a partir de formações do inconsciente, evidenciando a impossibilidade de sua satisfação. O desejo não é desejo de alguma coisa, mas sim desejo. O Outro nos é mostrado, por Lacan, como um lugar da fala. É um lugar que precisa ser encarnado por alguém, que, ao ocupar este lugar Outro, insere o bebê humano na linguagem. O Outro é um lugar vazio que, ao ser encarnado, realiza – nas palavras de Lacan – um “banho de linguagem” na criança, que lhe possibilite um lugar simbólico de sujeito no mundo. A criança só pode se constituir enquanto sujeito de desejo a partir de sua dependência aos significantes advindos do Outro. O desejo do sujeito se articula inexoravelmente ao desejo do Outro. Portanto, a Psicanálise mostra não ser possível se considerar o sujeito sem o social.

Palavras-chave: Psicanálise. Outro. Desejo.

A NOÇÃO DE REALIDADE PSÍQUICA EM PSICANÁLISE: UM ESTUDO ACERCA DO QUE CONTA PARA O PACIENTE

Isalena Santos Carvalho¹
Michelly Stefhanie Da Silva Santos²

RESUMO

A noção de realidade psíquica é um dos conceitos centrais da Psicanálise e atravessa toda a obra de Sigmund Freud. Foi por meio da clínica, da escuta de seus pacientes, que ele pôde se dar conta dela. A histeria era a doença que intrigava os médicos da sociedade europeia, no século XIX, os quais não conseguiam determinar uma causa biológica para os sintomas. Por isso, as mulheres acometidas por essa doença eram consideradas simuladoras. O presente relatório discute a noção de realidade psíquica para a Psicanálise e suas implicações para a clínica, com base nas noções de fantasia e a importância da escuta. Para tal, foi realizada pesquisa bibliográfica a partir de obras de Sigmund Freud e de Jacques Lacan. Por meio da clínica, Freud pôde escutar o discurso das pacientes acometidas pela neurose histérica de outra forma, percebendo que os sintomas por elas apresentados remetiam à sobredeterminação inconsciente. Inicialmente, ele articulou a Teoria da Sedução à etiologia das neuroses. Entretanto, percebeu que essa hipótese não se sustentava pela impossibilidade de distinção entre verdade e fantasia nos relatos escutados na clínica. As lembranças contadas pelas pacientes mostravam a fantasia inconsciente. Assim, os sintomas se formam como uma satisfação substituta pautada na fantasia. Para o sujeito neurótico, a fantasia é a lente de sua realidade psíquica. Diante disso, por meio da associação livre e da transferência, o analista busca escutar o sofrimento da paciente e manter-se atento ao que é dito e como é dito pelo paciente, considerando o modo como cada sujeito se conta. Isso implica considerar também o seu contexto social, em face da repercussão desse em suas questões. A Psicanálise enfatiza a importância da singularidade de cada caso em sua indissociável articulação ao laço social.

Palavras-chave: realidade psíquica. fantasia. escuta.

A NOÇÃO DE SIGNIFICANTE EM PSICANÁLISE: O PORQUÊ DA IMPORTÂNCIA DA FALA PARA A CLÍNICA PSICANALÍTICA

*Isalena Santos Carvalho¹
Milton Felipe Silva Furtado²*

RESUMO

A Psicanálise tem seu marco histórico com a publicação do livro "A Interpretação dos Sonhos" em 1900. Anteriormente a isso, Sigmund Freud já havia iniciado o seu trabalho no âmbito da subjetividade humana. A fala de suas pacientes evidenciaram que, para além das representações conhecidas, há uma cadeia associativa inconsciente. Para o analista, isso implica não ser possível fechar o que o paciente diz em um único ou exclusivo sentido. Sempre há ali algo novo que se mostra. Nessa via, Jacques Lacan, formula a máxima de que o inconsciente é estruturado como uma linguagem. Assim, o presente plano de trabalho de iniciação científica buscou investigar como se apresentou a noção de significante na Psicanálise e sua decorrente importância para a Clínica Psicanalítica. O percurso do relatório iniciou com Freud para, posteriormente, ir a Lacan por seu destaque ao conceito de significante na teoria psicanalítica. Almejou-se com esse trabalho destacar a indissociabilidade entre o sujeito e o social na Psicanálise. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica em Psicanálise, para demarcar a importância da fala na clínica psicanalítica, através da noção conceitual de Significante, que ocorreu em três momentos, sendo eles: 1) leitura individual dos textos escolhidos, 2) fichamento dos referidos textos e 3) discussão em grupo sobre os achados conceituais. Antes de iniciar as discussões acerca da noção de significante, bem como da sua importância para o trabalho psicanalítico, fez-se necessário investigar e localizar onde reside o fundamento desse conceito. Portanto, tanto o chiste, como o sonho fazem parte de complexos processos psíquicos e manifestam um desejo de origem infantil. Por mais que Lacan tenha aproximado o seu trabalho à linguística, sua noção de significante apresenta autonomia própria e específica na determinação dos efeitos da significação. A Psicanálise dispõe de apenas um instrumento: a fala do paciente. Desde o seu surgimento, essa noção está presente. A fala livre, por si só, encerra em si um grande avanço no enfrentamento do sofrimento psíquico. Permitir que o sujeito fale abertamente sobre os males que afligem sua vida, é possibilitar um lugar de acolhimento da fala e, com isso, de manifestações inconscientes, situadas na metonímia e na metáfora desnudadas do discurso.

Palavras-chave: Psicanálise. Significante. Fala.

PT(01) ENTRE RESTRIÇÕES E RESISTÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA PARTICIPAÇÃO DAS MULHERES AFRODESCENDENTES NO CENÁRIO DO REGGAE CODOENSE

Jascira Da Silva Lima¹

Carolayne De Jesus Cantanhede Moreira²

RESUMO

O presente estudo financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), tem por objetivo apresentar as atividades desempenhadas referentes ao plano de trabalho “Entre Restrições e Resistência: Uma análise da participação das mulheres afrodescendentes no cenário do reggae codoense” contemplado pelo edital PIBIC/CNPQ/FAPEMA/UFMA/VOLUNTÁRIO 2023-2024. A execução do projeto “Mulheres afrodescendentes e a cultura do Reggae em Codó” (PVCOD3631-2023), desenvolveu-se durante o período de agosto de 2023 a agosto de 2024. A pesquisa concentra seu olhar para as práticas regueiras desenvolvidas pelas mulheres afrodescendentes na cidade de Codó-Ma, e objetiva entender de que forma estas contribuíram para a fomentação dessa expressão cultural durante anos. Nesse contexto é válido salientar a presença das mesmas nesse espaço enquanto um ato de resistência a uma lógica sexista existente, que se origina nas raízes da formação histórico-social Brasileira. Para interpretar o trabalho exercido por elas, o estudo busca fundamentação teórica nos seguintes autores: CARDOSO (1997), GEERTZ (1978), HALL (2003- 2006) e BOURDIEU (2003). Para além, dos relatos orais, resultados de entrevistas realizadas com as mesmas, nas quais estas narram suas trajetórias dentro do movimento regueiro codoense. Foram realizadas também observações de bailes regueiros e encontros de mulheres afrodescendentes que praticam o reggae. Para alcançar os objetivos, foram mapeados clubes e bares de reggae (em atividade no presente e fechados no passado) a fim de localizar os ambientes no qual as festas de reggae se desenvolvem, como também analisar os locais onde ocorrem a fim de auxiliar na construção do perfil sócio identitário das mulheres regueiras, outra estratégia adotada foram as entrevistas semi estruturadas, realizadas com aquelas que possuem ligação com o reggae codoense, e que se disponibilizaram para relatar suas trajetórias com essa cultura. O reggae tem um papel significativo na vida de muitas mulheres negras, tanto do ponto de vista cultural quanto social. Para muitas mulheres afrodescendentes, o reggae é uma forma de expressar e afirmar sua identidade.

Palavras-chave: Mulheres afrodescendentes; reggae; resistência.

DISCURSO DE ÓDIO NO CONTEXTO DE GESTÃO ALGORITMICA DA ATENÇÃO EM REDES SOCIAIS: UM OLHAR PARA O ENGAJAMENTO DOS USUÁRIOS

Joao Da Silva Araujo Junior¹

Livia Karoline Pinheiro Mendonca Dos Santos²

RESUMO

Esta pesquisa, vinculada ao projeto Tecnologias persuasivas na contemporaneidade: linguagem e complexidade, teve como objetivo analisar, à luz do pensamento de Judith Butler (2021), o processo de engajamento a partir de comentários explicitamente revertidos de discurso de ódio na rede social Instagram. Para tal, partimos da seguinte questão: como as ferramentas potencializadoras de engajamento têm sido mobilizadas para manifestação e fomento de discursos de ódio? À vista disso, levamos em consideração a teoria da performatividade (Butler, 2021), a qual vê a linguagem como agência - um ato que tem consequências, uma performatização com efeitos. Butler (2021) compreende que o discurso de ódio é performatizado pelos interlocutores de forma a prender a vítima a um momento de humilhação, considerando, portanto, que a linguagem opressiva não é um substituto da experiência da violência, mas que esta, ao se manifestar, coloca em ação sua própria forma de violência. Nesse meandro, convém refletir sobre tais manifestações odiosas terem ganhado espaço dentro das plataformas digitais na contemporaneidade. Butler (2021) alega que o sujeito o qual enuncia o discurso de ódio é responsável pela maneira como ele é repetido, por reforçá-lo e por estabelecer contextos de ódio e de injúria. Sendo assim, quem enuncia é responsável por dar margem para aumentar o engajamento e a proliferação desse discurso nos locais em que tenha sido expandido. Para viabilizar este estudo, que está em fase inicial, realizamos uma pesquisa de natureza etnográfica virtual, que analisou o engajamento dos usuários na rede social Instagram a partir de capturas de telas, enfocando nos comentários revertidos de discurso de ódio. Os resultados parciais da análise apontam que as redes sociais são espaços de interação digital que iteram formas de preconceito, de discriminação e de ofensas contra grupos minoritários e vulneráveis socialmente. Nesse sentido, os discursos de ódio que lá surgem ferem a vítima de modo semelhante a um golpe físico, e os usuários que utilizam as redes sociais para proferi-los se sentem protegidos por uma tela e livres de punição (Trindade, 2022). Ademais, tais discursos exigem um engajamento ativo para que se mantenham e podem gerar efeitos negativos, muitas vezes irreversíveis.

Palavras-chave: discurso de ódio; redes sociais; engajamento

HISTÓRIA E PERFORMANCE NA TRAJETÓRIA E OBRA DO MÚSICO MARANHENSE NONATO BUZAR

Jonas Rodrigues De Moraes¹

Maria Katarina Rodrigues De Oliveira²

RESUMO

O presente estudo é resultado do plano de trabalho PIBIC, bolsa FAPEMA (2023-2024), vinculada ao Curso Interdisciplinar em Ciências Humanas, História, Centro de Ciências de Codó, Universidade Federal do Maranhão CCCO/UFMA. A pesquisa intitulada “HISTÓRIA E PERFORMANCE NA TRAJETÓRIA E OBRA DO MÚSICO MARANHENSE NONATO BUZAR” procura analisar a trajetória artística do músico maranhense Nonato Buzar (1932-2014) e suas contribuições para a Música Popular Brasileira – MPB. A música popular não deve ser compreendida apenas como texto, fato muito comum em alguns trabalhos historiográficos que se arriscam por essa área. As análises devem perpassar os limites restritos do texto poético inscrito na canção. Com isso, o presente estudo discorreu sobre a trajetória artística de Nonato Buzar, compositor e cantor maranhense de Itapecuru-Mirim-MA, que compôs músicas para trilhas sonoras de novelas. A Pilantragem era o passaporte que Buzar precisava para se projetar nacionalmente e ingressar no mundo da discografia e da produção musical. Gravadoras conceituadas, como a RCA Victor, Polygram e Som Livre, o contrataram para a edição de discos de cantores renomados e que faziam enorme sucesso nas emissoras de rádio e televisão. Com isso, traçar um perfil biográfico apoiando-se em entrevistas e depoimentos de pessoas próximas a Buzar foi enriquecedor, porque traz um olhar pessoal quanto aos fatos envolvendo o objeto de estudo, mas, a carência de material biográfico em fontes secundárias nos faz refletir a necessidade de alimentar o acervo de documentos quanto à memória musical do artista. Essa pesquisa se ancora teoricamente e metodologicamente nos autores: Canclini (2003), Fortes (2007), Fortuna (2000), Gil (2008), Hall (2001), Moraes (2000), Napolitano (2002), entre outros.

Palavras-chave: História e Música. Performance. Nonato Buzar.

MEMÓRIAS VIVAS DO ESPAÇO URBANO DE BACABAL

Jorge Luiz Feitoza Machado¹
Maria Angela Fernandes Sousa²

RESUMO

Esta pesquisa busca evidenciar os resultados acerca do estudo que possui como temática as memórias vivas do espaço urbano de Bacabal. O trabalho faz parte de um projeto cujo objetivo é examinar os mecanismos de produção de representações sociais e os métodos para construir memória e identidade regional a partir de vários domínios de atividades. As experiências sociais compartilhadas em determinados lugares servem como referências coletivas e ajudam a criar representações legítimas da sociedade, principalmente da cidade de Bacabal. Praças, mercados, igrejas, Instituições e outros espaços públicos são pontos de encontro onde as histórias da cidade são vivenciadas e compartilhadas. Uma ação deste trabalho investigativo analisa esses locais que são fundamentais para a interação social e para a construção de uma memória coletiva ativa. Maurice Halbwachs, em sua obra *A Memória Coletiva* (*La Mémoire Collective*), argumenta que as memórias individuais são, em grande parte, moldadas e sustentadas pelo contexto social e pelos grupos aos quais os indivíduos pertencem. Em Bacabal, vários lugares servem como marcos de memória, conectando os moradores e visitantes à rica história e cultura da cidade, onde fazem parte da configuração do Médio Mearim sobre a construção da memória bacabalense. Outra ação da pesquisa consiste no exame de volumes do *Dicionário Histórico Biográfico Brasileiro* (DHBB), considerado um lugar de memória, segundo os conceitos de Pierre Nora e Maurice Halbwachs, pois serve como um repositório coletivo de memórias e identidades culturais e históricas do Brasil. Para mapear e identificar algumas das principais instituições e locais de Bacabal, usamos o critério eletivo com base em nosso conhecimento prévio sobre a existência e relevância social de instituições relacionadas à prática cultural, como por exemplo, Ordem dos Frades Menores e o *Dicionário Histórico Biográfico Brasileiro*. Por fim, “espaços urbanos como memórias vivas” são locais dentro das cidades que servem como testemunhos da história e da cultura de uma comunidade. Dessa forma, trata-se de lugares onde a memória coletiva se manifesta de maneira tangível e contínua, refletindo a identidade, as experiências e as transformações sociais. São locais onde o passado e o presente se encontram, permitindo que as comunidades mantenham viva a sua história e cultura.

Palavras-chave: Memória. Identidade. Representações.

A DISTRIBUIÇÃO E FREQUÊNCIA DO SUICÍDIO NAS REGIÕES E BAIRROS DA CIDADE DE SÃO LUÍS, DE 2014 A 2022.

*Jose Benevides Queiroz¹
Isabela Pinto Dutra²*

RESUMO

Este trabalho pretende elucidar como o fenômeno do suicídio se distribuiu espacialmente pela cidade de São Luís, mais especificamente como ele se dividiu – e com que frequência – pelas zonas e bairros da capital maranhense entre os anos de 2014 e 2022. Tomando como referencial estudos sociológicos clássicos e recentes, isso possibilitou verificar as condições socioeconômicas das localidades que mais concentram mortes autoprovocadas, bem como daquelas que pouco registram tais atos e sua frequência. Desta forma, a partir de dados coletados na Unidade de Estatística e Análise Criminal da Secretaria de Segurança Pública do Maranhão e no Instituto da Cidade de São Luís, juntamente com dados do Censo Demográfico de 2010 e 2022, além do Mapa da Vulnerabilidade Socioambiental de São Luís, tal qual como a análise da disposição dos bens culturais e de consumo coletivo, acesso a escolas e postos de saúde, e da distribuição de renda média, nível de alfabetização e taxa de desemprego da população de cada zona ou bairro, pudemos saber quais são as condições de vida das pessoas que suicidam. Assim, mesmo que indiretamente, pudemos obter um perfil da classe social do suicida ludovicense e as características em comum que estas possam apresentar. Portanto, foi a partir da teoria elaborada por Émile Durkheim que esta pesquisa teve como objetivo a ruptura com o senso comum, que acredita ser o suicídio um ato puramente aleatório, individualizado e psicológico, visando lê-lo como um objeto sociológico entendido através de sua relação de interação e integração do indivíduo dentro da sociedade, além da observação e análise dos padrões e regularidades verificados em suas taxas e, a partir deste ponto, estabelecer os fatores que lhe foram determinantes. Por fim, buscou-se verificar se as hipóteses levantadas pelo sociólogo francês acerca do suicídio no contexto europeu têm semelhança com a atual conjuntura ludovicense.

Palavras-chave: Suicídio; Bairros; São Luís.

O LEGADO PERVERSO DA ESCRAVIDÃO PARA OS AFRODESCENDENTES DE CODÓ: POBREZA E ANALFABETISMO

*Jose Carlos Aragao Silva¹
Joao Paulo Costa Da Silva²*

RESUMO

O período pós-abolição esteve marcado pela não integração dos ex-escravizados à sociedade, resultando no processo de marginalização, racialização e criminalização dos afrodescendentes, uma herança perversa que se perpetuou ao longo do tempo. Dentre os males da escravidão, o analfabetismo entre os afrodescendentes foi um desses fenômenos que permaneceu em nossa história como algo inerente a uma sociedade escravocrata. A elite brasileira não permitiu ao negro abolir seu o analfabetismo e tampouco a permanente pobreza com sua integração ao mundo trabalho de forma oficializada. As fontes consultadas sublinham os negros sofriam com a desigual evolução da alfabetização que sempre os alcança em menor número. Nos jornais do final do século XIX e início do XX, foi possível encontrar matérias que ressaltavam que os negros recém libertos careciam de auxílios de moradia, trabalho e educação, numa evidente constatação do tratamento dado aos afrodescendentes. A pesquisa também registra que na sociedade codoense as consequências da escravidão foram os inúmeros problemas sociais e econômicos para pretos e pardos. Os dados analisados pela investigação no ano de 2023, em conjunto com as informações do último censo do IBGE, aliadas às discussões com base no material bibliográfico que compõe o trabalho, mostrou mais uma vez a pobreza e a exclusão existentes nos bairros mais afastados da região central da cidade de Codó, o que denota a falta de políticas públicas e de inclusão para os afrodescendentes que vivem nesses locais periféricos. De fato, os resultados obtidos apontam o que já se constata no cotidiano das periferias de Codó: a população afrodescendente ainda permanece marginalizada nas zonas periféricas da cidade, com dificuldade de acesso a serviços básicos, vivendo com baixa renda, baixa qualidade de vida e presa ao analfabetismo.

Palavras-chave: Escravidão. Analfabetismo. Pobreza. Exclusão social.

DEMOCRACIA E A ESFERA SOCIAL COMO MÉTRICA POSSÍVEL PARA A ESTABILIDADE DEMOCRÁTICA

*Jose Henrique Sousa Assai¹
Maycon Vinicius Silva De Sousa²*

RESUMO

Em nosso atual contexto brasileiro a grande área das Ciências Humanas passa por profundos ajustes em seus pressupostos teórico-pedagógicos (BARROS, 2018, 69p.; BNCC, 2018, 576p.; SANTOS et.al., 2017, 2.888p.) implicando em uma nova forma autocompreensiva de pensamento e ação. Nesse sentido, o diálogo inter(trans)disciplinar consolida-se como exigência fundamental nas (para as) Humanidades possibilitando, assim, que cada área específica das Ciências Humanas se articule no interior de seus próprios fundamentos. Dessa forma, e perante esse cenário de rearranjo dos (nos) saberes, a filosofia enquanto constitutiva da grande área das Ciências Humanas acaba recepcionando novas matrizes epistêmicas de estudo e pesquisa. Uma delas é a esfera “Social” (FORST, 2009, 743p.; JAEGGI, 2017, 128p.) que assume, por assim dizer, um protagonismo teórico e prático para os estudos e as pesquisas na filosofia e nas Ciências Humanas. Sob o ponto de vista da filosofia social (DETEL, 2007, 191p.; JAEGGI, 2017, 128p.), concebida como uma “região epistêmica” da grande área da Filosofia, a ideia sobre o “Social” é compreendida enquanto “práticas e relações sociais bem como as instituições sociais nas quais são dadas enquanto constitutivas para a efetividade tanto da liberdade quanto da autonomia da subjetividade. Para a filósofa alemã, Rahel Jaeggi, a filosofia social delineia três esferas temáticas: filosofia política, o vínculo entre momentos descritivos e normativos (“dever-ser” de uma determinada realidade) e a reflexão crítica das disrupções sociais. Aqui deve-se também levar em consideração o aporte teórico e prático da teoria crítica social (NOBRE, 2008, 302p.; NOBRE, 2011, 54p.; WERLE, 2017, 441p.), isto é, de que modo se perfila os pressupostos da teoria crítica em uma determinada sociedade (PINZANI, 2012b, p. 88 – 106), no caso específico a cidade de Imperatriz (MA) como sede desta pesquisa. Na esfera política, e ainda mais no cenário brasileiro, e, sobretudo, na cidade de Imperatriz (MA), muito se tem discutido a respeito da democracia (AVRITZER, 2018, p. 273 – 289; DAHL, 2001, 230p.; NETO, 2019, 162p.) enquanto modelo efetivo para a vida “Social” (quer seja sob o ponto de vista dos arranjos liberais políticos (FRIE-DMAN, 2002, 208p.) ou sob uma perspectiva crítico-emancipatória (BOHMANN, 2019, 709p.; HERZOG, 2014, 207p.). O cenário eleitoral de 2022 envolveu em todo o nosso país uma quantidade infinita de pretensões reivindicatórias de todos os lados: liberais ou

Palavras-chave: Crítica. Democracia. O Social.

POLÍTICA PÚBLICA ENQUANTO MEDIAÇÃO À JUSTIÇA SOCIAL

Jose Henrique Sousa Assai¹

Ramon Santos Lopes²

RESUMO

Esta pesquisa intitulada “E quem me escuta?” Efetivação da justiça social no bairro Bacuri em Imperatriz (MA) pelo ‘Bolsa Família’ acolhe a gênese constitutiva do pro-grama sacionormativo de uma teoria crítica [TC] (NOBRE, 2008, 302p.; NOBRE, 2011, 54p.; SANTOS, 2007, 126p.; WERLE, 2017, 441p.; WESCHE, 2013. p. 193 – 220) prevê o diagnóstico, a análise e a correção como elementos procedimentais basilares para a arquitetura teórica e prática de uma TC. Nesse sentido, sob o escopo do pensamento filosófico, os postulados da filosofia social (DETEL, 2007, 191p; JAEGGI, 2017, 128p.) se associam aos da justiça social possibilitando, por assim dizer, o estudo e a pesquisa endereçadas à emancipação, isto é, à resolução dos problemas sociais. Neste plano de trabalho, entende-se por filosofia social as “relações (práticas) sociais bem como em suas instituições nas quais sejam compreendidas enquanto condições constitutivas para o exercício efetivo da individualidade e liberdade” (JAEGGI, 2017). Circunscrita a essa ideia, o conceito de instituição deve ser concebido, por sua vez, como uma “estrutura constituída mediante práticas sociais com caráter costumeiro que apresentam sistemas complexos de expectativas procedimentais de cunho recíproco e duradouro [...] e que se caracterizam pela efetividade e reconhecimento público” (JA-EGGI, 2009, p. 528 – 544). Já a ideia de justiça social é pensada pela efetivação de políticas públicas no intuito de garantir o mínimo existencial para as pessoas (PINZANI, 2012a, p. 134 – 159; PINZANI, 2012b, p. 88 – 106). O projeto sobre a efetivação da justiça social no bairro Bacuri em Imperatriz impulsiona a fazer um diagnóstico, a análise e a correção das questões que estão envoltas do Bolsa Família (BF). “E quem me escuta” é uma análise seria da realidade das pessoas do bairro Bacuri, das condições reais de suas vidas, como vivem com baixa renda, principalmente no que diz respeito ao bairro ter um índice acentuado de pobreza. Compreende-se, então, que o BF, desde a sua criação em 20 de outubro de 2003, tornou-se um grande aliado pelas possíveis melhorias nas condições mínimas da vida das pessoas. Para isso, a ida até o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) foi o ponto principal pela qual obtive respostas, conversando com as pessoas na fila e com os servidores públicos. Afinal de contas, o BF é suficiente para suprir as necessidades das famílias? De que forma o programa tem ido pelo caminho da igualdade e não equidade?

Palavras-chave: Filosofia Social. Justiça Social. Política Pública.

AS HUMANIDADES E OS DESENHOS ANIMADOS: CONDIÇÕES POSSIBILITADORAS E INOVADORAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.

*Jose Henrique Sousa Assai¹
Samuel Macedo Nascimento²*

RESUMO

O ensino de filosofia deve usufruir de recursos didático-pedagógicos que permitem um primeiro contato adequado com a filosofia, na medida em que realizam um processo intermediário entre o senso comum e os princípios teóricos. O uso de elementos culturais, como recursos animados ou em quadrinhos estabelecem um rompimento com o paradigma do ensino burocrático de filosofia. A filosofia recai sobre um novo ataque no ano de 2016 sob a MP 746/2016 aprovada como a lei 13.415/2017, que determina a retirada da filosofia como disciplina obrigatória no Ensino Médio, demonstrando uma fragilidade no ensino da filosofia, onde as Os desenhos animados podem ser os “super Heróis” do ensino de filosofia, tendo em vista, uma cultura contemporânea com vasta quantidade de quadrinhos e desenhos animados, que retratam diferentes condições humanas de interesse filosófico e na medida em que essa cultura cresce mais próxima ficam do imaginário das crianças adolescente e adultos, sendo ótimo recurso por possuir essa capacidade de servir de ancoragem entre os conceitos filosóficos complexos, com a realidade social, como temas os ligados à superação de adversidades, construção de identidade pessoal, elementos de ética, moral, justiça, enfrentamento de medos, de situações de violência, entre outros. Em suma o lugar da filosofia enquanto componente curricular nas escolas, está inteiramente ligado ao seu papel na construção de discentes críticos e pensantes para que sejam reflexivos na luta por transformações e para que isso ocorra, concluiu o que o uso de recursos didático-pedagógicos como os desenhos animados são indispensáveis na mediação do senso comum pré-estabelecido socialmente com os conhecimentos teóricos proporcionados pela Filosofia.

Palavras-chave: Desenho animado. Ensino de Filosofia. Recurso Didático-Pedagógico.

TRILHAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM DE LÍNGUA PORTUGUESA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: O USO DE JOGOS E BRINCADEIRAS

Jose Marcelo Costa Dos Santos¹

Alana Escocio Da Silva²

RESUMO

A prática pedagógica docente em Língua Portuguesa configura um conjunto articulado de estudos teóricos e práticas de ensino e aprendizagem (VYGOTSKY, 2007) os quais devem ser aprendidos e desenvolvidos pelos docentes já em seu processo formativo inicial, ou seja, durante a graduação, em que é necessário o desenvolvimento de saberes específicos (PIMENTA, 1999; TARDIF, 2003) para o fazer da profissão. Segundo Pimenta (1999) e Tardif (2003), esses saberes compreendem os conhecimentos da experiência, das especificidades do conteúdo do currículo a ser ensinado e das relações interpessoais. Há ainda os conhecimentos das pedagogias de ensino – os saberes pedagógicos, ou seja, as formas de ensinar mediante estratégias, ferramentas, instrumentos e técnicas metodológicas, sem os quais fica muito difícil executar uma ação docente, logo, os graduandos devem se apropriar desses saberes, os quais requerem estudo, pesquisa e atenção. Nesse sentido, e considerando as complexidades em torno da docência, os licenciandos sentem muitas dificuldades em exercer o trabalho pedagógico, principalmente quando desconhecem as formas práticas de planejar e desenvolver suas ações em sala de aula, mesmo considerando o suporte dos estudos na licenciatura. Os conhecimentos de metodologias, ferramentas e estratégias que possibilitem a coesa articulação dos processos em torno do ensino e da aprendizagem do Português são, portanto, essenciais para que se vença as barreiras em torno das boas práticas, tendo em voga as particularidades desse fazer (ANTUNES, 2003). Os procedimentos didáticos, quando bem desenvolvidos, possibilitam que o trabalho do professor seja enriquecido de modo que o estudo e análise das estruturas da Língua não sejam apenas da estrutura do código normativo, mas de suas dimensões sociais e práticas. Destarte, as metodologias tornam-se indispensáveis à formação dos graduandos, dentre elas o uso de jogos e brincadeiras (ALMEIDA, 2013; SILVA, 2007) com fins didáticos. Neste sentido, apresenta-se o presente plano de trabalho, o qual se alinha essencialmente com o projeto Nas Trilhas das Linguagens: Laboratório Pedagógico de Língua Portuguesa, o qual visa promover um espaço formativo para que os acadêmicos possam pesquisar, planejar, refletir, construir, avaliar e socializar ferramentas pedagógicas e metodologias para o ensino e a aprendizagem do idioma, considerando o caráter interdisciplinar do Curso de Linguagens e Códigos Língua Portuguesa.

Palavras-chave: Não se aplica

TRILHAS ESTRATÉGICAS PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DO PORTUGUÊS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: PROPOSIÇÕES PARA O TRABALHO COM A LEITURA E A ESCRITA

Jose Marcelo Costa Dos Santos¹

Suzane Dos Santos Carvalho²

RESUMO

A presente pesquisa apresenta um estudo realizado por alunos da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Centro de Ciências de São Bernardo, no Curso de Licenciatura em Linguagens e Códigos Língua Portuguesa, no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). O intuito foi organizar sequências didáticas com direcionamentos pedagógicos para o ensino e a aprendizagem de leitura e escrita, em perspectivas interdisciplinares. Especificamente, buscamos: Pesquisar sobre metodologias de ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa, com enfoque em estratégias de leitura e escrita, socializando esses estudos em discussões com o coordenador e demais membros do projeto; Organizar sequências didáticas com direcionamentos pedagógicos para o ensino e a aprendizagem de leitura e escrita, em perspectivas interdisciplinares; Produzir ensaios e/ou artigo científico sobre estratégias metodológicas, na perspectiva do ensino e da aprendizagem de leitura e escrita, com vista à publicação em periódicos e/ou anais científicos. O estudo, de natureza qualitativa, envolveu a pesquisa bibliográfica e a análise de estratégias de ensino, sugerindo a implementação de atividades interdisciplinares no contexto do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Contudo, o estudo ainda é teórico e não foi aplicado. As proposições se amparam nos norteamentos para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita, mediante a necessidade de práticas educacionais eficazes para promover a alfabetização linguística e a autonomia crítica dos alunos. As ações desenvolvidas incluíram a criação de atividades interdisciplinares e a elaboração de artigo acadêmico sobre métodos de ensino da leitura e escrita. A metodologia utilizada incluiu etapas como diagnósticos, planejamento, revisão teórica e produção acadêmica. Os resultados demonstraram que a efetivação de atividades interdisciplinares pode aprimorar o desenvolvimento de habilidades linguísticas dos discentes, tornando a prática pedagógica mais significativa e integrada com outras disciplinas. A pesquisa contribui para o ensino de leitura e escrita, tendo em vista que apresenta sugestões para professores do Ensino Fundamental sobre como trabalhar esses conteúdos de forma eficaz.

Palavras-chave: Atividades Interdisciplinares. Escrita. Leitura. Prática Pedagógica.

TRILHAS METODOLÓGICAS PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM DE LÍNGUA MATERNA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: POSSIBILIDADES DE USO DE JOGOS E PLATAFORMAS VIRTUAIS

Jose Marcelo Costa Dos Santos¹

Victor Araujo Soares²

RESUMO

Analisar Trilhas metodológicas para o ensino e a aprendizagem de Língua Materna na Educação Básica: possibilidades de uso de jogos e plataformas virtuais é uma atividade desafiadora, na medida em que contempla uma temática bastante recorrente na atualidade. Há quem defenda o uso das tecnologias como antiquado ou atividade sem nexos por incentivar o uso do celular no âmbito escolar. No entanto, podemos defender que utilizar ferramentas pertencentes ao contexto do aluno podem desenvolver um ensino e aprendizado mais ativo para o aluno, nisso, agregar os jogos e plataformas virtuais como práticas pedagógicas se faz importante. Nessa perspectiva, o objetivo desse projeto de Iniciação Científica (IC) se caracteriza por pesquisar sobre metodologias de ensino e aprendizagem de Língua Portuguesa, com destaque em jogos virtuais e plataformas digitais. Dessa forma, a pesquisa se deu no campo, com aplicação de uma oficina pedagógica em turmas de 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola na cidade de São Bernardo (MA). De caráter qualiquantitativa, analisamos os resultados coletados caracterizando os aspectos desenvolvidos pelos alunos ao executar a atividade em formato de jogo virtual, posteriormente sendo necessário quantificar e classificar resultados obtidos em gráficos do tipo pizza. Sob referência teórica, nos baseamos nos fundamentos de Antunes (2014), Ausubel (1982), Kishimoto (1992), dentre outros autores que possibilitaram um melhor entendimento sobre a prática do jogo, desde os primórdios até a atualidade, tendo um papel crucial na educação. A pesquisa mostrou a eficácia dos jogos e plataformas virtuais no processo de ensino e aprendizagem da língua, respondendo questões acerca da importância dos usos dessas ferramentas na prática pedagógica docente.

Palavras-chave: Jogos Virtuais; Língua Portuguesa; Prática pedagógica docente.

EMPRESAS, ESTADO E DISPUTAS TERRITORIAIS NO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR (MA).

*Josoidaldo Lima Rego¹
Maria Aline Lima Melo²*

RESUMO

Esta pesquisa investiga os impactos socioambientais do agronegócio no Parque Estadual do Mirador (MA), com foco na contaminação por agrotóxicos e suas consequências para as comunidades tradicionais e ecossistemas locais. A pesquisa evidencia que a expansão da soja na região, impulsionada por incentivos fiscais e o baixo custo da terra, tem promovido o uso intensivo de insumos químicos, resultando em contaminação da água e do solo. Além disso, a falta de regulamentação para a aplicação de agrotóxicos agrava a situação, gerando conflitos fundiários e ameaçando a segurança alimentar e a saúde das populações locais. Os dados foram coletados por meio de levantamento bibliográfico e análise de notícias, evidenciando a omissão do Estado em proteger os direitos dessas comunidades. O trabalho conclui que é urgente implementar políticas mais rigorosas para regulamentar práticas agrícolas e garantir a proteção ambiental e social na região. O PEM é uma Unidade de Conservação (UC), tendo grande parte de sua área localizada no município de Mirador (MA), sendo o maior do estado, segundo o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC). Situado no bioma Cerrado, o PEM tem sido alvo de grandes empreendimentos do agronegócio, para o desenvolvimento de suas atividades agrícolas e de larga escala, com o monocultivo de uma das principais commodities do país, a soja. Este trabalho, de caráter bibliográfico, reúne autores que discutem acerca do agronegócio, expansão das fronteiras agrícolas do Cerrado e MATOPIBA e a pulverização de agrotóxicos e seus efeitos. Além disso, apresenta denúncias de moradores de comunidades que estão consolidadas na região do parque, evidenciando o risco direto à saúde do uso de agrotóxicos no território.

Palavras-chave: Parque Estadual do Mirador. Impactos socioambientais. Agrotóxicos.

DOM XAVIER GILLES DE MAUPEOU: ATUAÇÃO SOCIAL E POLÍTICA NA COMISSÃO PASTORAL DA TERRA (CPT).

*Juarez Lopes De Carvalho Filho¹
Maria Clara Silva Melo²*

RESUMO

Este relatório apresenta os resultados da pesquisa intitulada "Dom Xavier Gilles de Maupeou: atuação social e política na Comissão Pastoral da Terra (CPT)". Ele fez parte de uma pesquisa mais ampla cujo objetivo é fazer um estudo sociológico sobre a trajetória social e eclesial desse bispo católico francês no Maranhão, desde sua chegada em 1962, coordenado pelo Prof. Dr. Juarez Lopes de Carvalho Filho. O trabalho se inscreve numa sociologia das elites eclesásticas, sociologia do poder e sociologia dos intelectuais. O presente estudo é importante e se justifica, pois enseja apreender sua atuação social e política junto à Comissão Pastoral da Terra, organismo da igreja católica no Brasil, do qual ele foi Coordenador Estadual e Nacional entre os anos de 1980 e 1982, após ter exercido a função de pároco de São Benedito do Rio Preto e de Urbano Santos de 1968 a 1979. Mas igualmente, após sua nomeação de bispo em 1995, ele vai continuar acompanhando a instituição (CPT), na qualidade de bispo presidente. A pesquisa foi de natureza qualitativa, histórica e documental. Diferentes recursos metodológicos foram mobilizados para atingir os objetivos propostos. Após identificar as propriedades sociais, como origem familiar, trajetória escolar e institucional decisivas para a formação do seu habitus sacerdotal, descrevemos a formação da CPT no contexto das questões agrárias no Maranhão e a relação de Dom Xavier Gilles na Comissão Pastoral da Terra (CPT). A pesquisa revelou que, desde sua chegada ao Brasil, em 1962, Dom Xavier Gilles de Maupeou d'Ableiges se mostrou como uma figura de grande importância na luta pelos direitos humanos, principalmente, em defesa dos trabalhadores rurais ameaçados pelo latifúndio. E, em razão de sua atuação nessa instância, como em diferentes frentes entre sociedade civil e espaço eclesástico, tornou-se uma figura emblemática enquanto membro do alto clero católico.

Palavras-chave: Dom Xavier. CPT. Elites eclesásticas. Sociologia das religiões.

COMPOSIÇÃO E ORIGEM SOCIAL DO CLERO NO MARANHÃO ENTRE OS ANOS DE 1940 E 1980.

*Juarez Lopes De Carvalho Filho¹
Nathalia Silva Mesquita²*

RESUMO

O presente plano de trabalho objetiva fazer um estudo sobre a formação, composição e origem social do clero católico no Maranhão. Este está vinculado ao projeto de pesquisa “Discurso eclesialístico e engajamento político: trajetória social de Dom Xavier Gilles de Maupeou”, coordenado pelo Prof. Dr. Juarez Lopes de Carvalho Filho. O objetivo principal deste projeto mais amplo é reconstituir a trajetória social de Dom Xavier Gilles de Maupeou, presente no Maranhão, desde 1962, a fim de compreender e explicar os diferentes níveis de atuação social e política na Igreja e na sociedade maranhense. As questões principais que buscamos responder são: quais as condições sociais e políticas de recomposição do clero maranhense em meados do séc. XX? Quais as origens familiares e sociais de Dom Xavier de Maupeou e as estratégias acionadas de inserção no clero maranhense? Quais as visões e os interesses dos agentes sociais religiosos na Igreja no Maranhão? Alinhada à metodologia da pesquisa do projeto mais amplo, este plano adotou a mesma perspectiva metodológica, a saber, de natureza qualitativa, histórica e documental. No caso específico aqui, a partir da historiografia sobre a Província Eclesialística do Maranhão, no recorte temporal proposto, buscou-se, reconstituir historicamente a estrutura e o perfil do clero levando em conta as necessidades de objetivarmos as diferentes propriedades sociais (nacionais, estrangeiras, sociais, intelectuais) para termos uma compreensão da configuração social e eclesial no estado.

Palavras-chave: Dom Xavier. elites eclesialísticas. Clero maranhense. Igreja católica.

A JAMAICA BRASILEIRA É AQUI OU APENAS LÁ?: PRODUÇÃO, RECEPÇÃO E CONSUMO DO REGGAE EM IMPERATRIZ/MA

*Karina Almeida De Sousa¹
Hekna De Melo Sousa Oliveira²*

RESUMO

Essa pesquisa vincula-se ao projeto Circuito Vernacular Afro-Atlântico e as Práticas Expressivas Culturais Negras. Considera-se como objetivo a construção de uma narrativa dos estilos musicais que contribuem para a identificação do reggae enquanto símbolo de uma identidade maranhense a partir da segunda maior cidade do estado- Imperatriz, ou ao menos de sua capital, amplamente conhecida como a “Jamaica Brasileira”. Neste sentido, a pesquisa investiga a produção, a recepção e o consumo do estilo nas demais regiões do estado, particularmente, na segunda maior cidade do estado, também conhecida como a segunda capital maranhense- Imperatriz. Partimos da hipótese de uma suposta descontinuidade do estilo enquanto elemento de identificação da capital do estado- São Luís em relação às demais regiões, no caso, o sudoeste maranhense, onde se localiza a cidade de Imperatriz. Dentre as técnicas de pesquisa adotadas, destacam-se a observação participante, pesquisa bibliográfica, a pesquisa de campo e a realização de entrevistas semiestruturadas, além da pesquisa documental e a captação de material audiovisual. O objeto da pesquisa dialoga com o objetivo mais amplo do projeto [Circuito Vernacular], quais sejam " analisar possíveis linhas de continuidade e ruptura entre as práticas expressivas culturais negras de outros países do continente americano, do Caribe e da África; e investigar os sentidos e significados podem ser capturados a partir da execução dessas práticas na sua relação com as fronteiras”.

Palavras-chave: Jamaica brasileira. Reggae. Diáspora

UM TRABALHO SOBRE O MODO COMO GRADUANDOS LEEM E RESPONDEM AOS TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO PORTAL MAIS SAÚDE

Katia Cilene Ferreira Franca¹

Luis Felipe Silva De Almeida²

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo investigar o lugar da divulgação científica (DC) sobre saúde mental nos canais de comunicação da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), especialmente no perfil oficial do Instagram e no site institucional, visto que são os canais mais acessados e lidos pelos graduandos da UFMA. Com base na concepção da universidade como lugar de pesquisa, produção científica e socialização dessa produção entre os cientistas assim como para o público leigo, entendemos a relevância de investigar como a DC acontece na UFMA, enquanto instituição que desenvolve pesquisas em todas as áreas de conhecimentos e estabelece redes de diálogos entre pesquisadores de diferentes instituições nacionais e internacionais de ensino superior, fato que pode ser verificado a partir das várias revistas científicas, disponíveis no Portal de Periódicos da UFMA. O desenvolvimento desta investigação se deu por meio de etapas interdependentes: a) levantamento e leitura de referências bibliográfica; b) observação reflexiva espaço ocupado pela divulgação científica nos canais de comunicação da UFMA; c) consulta sobre a produção de conhecimento científico e sua socialização nos periódicos da UFMA; d) levantamento dos canais mais acessados por graduandos para o acesso à divulgação científica na UFMA; e) leitura problematizadora e análise da DC no Portal e no Instagram oficiais, principais canais utilizados por graduandos para conhecer o que é produzido e socializado pela instituição tanto de modo geral quanto sobre questões relativas à saúde mental. Nesta pesquisa, dialogamos com a abordagem bakhtiniana da linguagem, com os trabalhos de Bueno (2010) sobre comunicação científica entre pares especializados e a divulgação científica para o público leigo, de Chartier (1999) sobre o leitor navegador. Os dados analisados do trabalho apontam, de um modo geral, um discreto investimento da UFMA em divulgação científica nos Instagram e no site oficial; de modo específico, as postagens sobre saúde mental nos canais analisados voltam-se para encaminhamentos e campanhas temáticas como Setembro Amarelo e Janeiro Branco, ou seja, a DC não tem chegado efetivamente ao corpo discente da universidade e falta um espaço definido e frequente voltado para a socialização a quem não é cientista, para a popularização do que é produzido na UFMA.

Palavras-chave: Divulgação científica, Canais de comunicação virtual, UFMA

A CULINÁRIA DO NORDESTE DO BRASIL NOS PROCESSOS IDENTITÁRIOS E DE RESISTÊNCIA

*Liliane Faria Correa Pinto¹
Gildean Da Silva Nascimento²*

RESUMO

O presente documento tem como intuito apresentar as informações levantadas a partir do projeto “A culinária do nordeste do Brasil nos processos identitários e de resistência”, que está vinculado ao projeto “A comida identitária e a comida de resistência na história da alimentação brasileira”. A execução das atividades necessárias para o projeto se deu no período entre setembro de 2023 e agosto de 2024, com intuito de fazer um levantamento de informações para detalhar a relação do povo nordestino com a culinária, que lhe é tão importante e característica. Na introdução deste relatório é contextualizada como os conceitos de comida identitária e de resistência estão vinculados à história das interações interculturais que moldam a sociedade nordestina, sendo estas oriundas do encontro étnico entre os povos originários que habitavam a região, dos europeus que chegaram com intuito de colonizar a nova terra, e dos africanos trazidos durante a diáspora forçada pelos europeus. Com enfoque nos Estados do Piauí e do Maranhão. Esta pesquisa utiliza como metodologia a pesquisa bibliográfica acerca da gastronomia dos dois estados, como também a coleta e análise de periódicos a fim de investigar a relação das sociedades maranhenses e piauienses com os alimentos tradicionais de suas comunidades, também serão utilizadas tabelas para a organização e exibição dos dados obtidos. Para a discussão dos dados adquiridos e dos conceitos necessários para compreender as noções de comida como processo identitário e de resistência utilizamos como fonte autores como Câmara Cascudo (1967), Massimo Montanari (2024), entre outros que abordam esta discussão. Também consultamos sites das secretarias de cultura dos estados em foco, bem como sites de receitas para a obtenção dos modos de preparo dos pratos apresentados, além de artigos, livros e teses que trabalham com questão da gastronomia nordestino dentro do contexto de comida identitária e de resistência.

Palavras-chave: Culinária. Identidade. Maranhão. Piauí.

COMPARAÇÃO DE PREJUÍZOS CAUSADOS POR DOR DE CABEÇA ENTRE PESSOAS COM E SEM ENXAQUECA

*Lucas Guimaraes Cardoso De Sa¹
Ana Clara Brandão Pinheiro²*

RESUMO

A enxaqueca é uma cefaleia primária de alta prevalência no Brasil e no mundo. A enxaqueca é uma doença altamente incapacitante e seus efeitos perpassam não somente a vida do indivíduo acometido, mas também de todas as pessoas com quem ele se relaciona. Para além do cenário individual, a alta prevalência da migrânea traz altos prejuízos financeiros, diretos e indiretos, fazendo com que se torne uma questão de saúde pública. Além disso, não se trata apenas de uma doença de origem biológica, os aspectos psicológicos e emocionais são fundamentais para a melhor compreensão da sua manutenção ou diminuição. Assim sendo, esta pesquisa visou comparar os níveis de incapacitação, ansiedade, depressão, estresse, satisfação com a vida e bem-estar entre 3 grupos (pessoas com enxaqueca crônica, pessoas com enxaqueca episódica e pessoas com outro tipo de dor de cabeça). Para isso, participaram dessa pesquisa 247 pessoas, sendo que 157 apresentaram os critérios para enxaqueca, enquanto 90 pessoas apresentaram critérios para algum outro tipo de cefaleia. A coleta foi feita virtualmente via formulário online (Google Forms) e os dados foram analisados usando a Análise de Variância (ANOVA) para comparar os três grupos. Os resultados mostraram que pessoas com enxaqueca apresentam níveis maiores de incapacitação funcional, ansiedade, depressão e estresse do que pessoas sem enxaqueca, e ainda, pessoas com enxaqueca crônica apresentaram maiores níveis desses constructos que pessoas com enxaqueca episódica.

Palavras-chave: enxaqueca. ansiedade. estresse. depressão.

QUAL A RELAÇÃO DO USO PROBLEMÁTICO DE INTERNET COM ANSIEDADE SOCIAL?

Lucas Guimaraes Cardoso De Sa¹
Andressa Sa Silva²

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi investigar a correlação entre uso problemático de internet (UPI) e ansiedade social. Cento e trinta e sete pessoas participaram da pesquisa, com idades entre 19 e 61 anos ($M = 32.06$; $DP = 11.40$). Os instrumentos aplicados foram um questionário sociodemográfico, o Inventário do Uso Problemático da Internet (iUPI), a Escala de Ansiedade em Interação Social Reduzida (SIAS-6) e a Escala de Ansiedade Social Reduzida (SPS-6). A coleta foi efetuada de forma presencial ou por chamada de vídeo via Google Meet. A análise de dados se baseou na correlação de Pearson, com a aplicação do método de bootstrapping. Foi observado que quanto maior a ansiedade social associada ao medo da interação, maiores são os níveis dos fatores de negligência de atividades, falta de controle, problemas interpessoais, efeitos de recompensa e reações de abstinência avaliados pelo iUPI, não havendo, porém, relação com os fatores de uso abusivo e prejuízos físicos. Ademais, foi verificado que quanto mais elevada a ansiedade social em relação ao medo de atividades cotidianas, maiores os níveis de negligência de atividades, uso abusivo de internet, falta de controle de uso, problemas interpessoais, efeitos de recompensa e reações de abstinência ligadas ao uso de internet, não sendo encontrada relação com prejuízos físicos. Os resultados reforçam a teoria da compensação no contexto do uso da internet, sugerindo que indivíduos com ansiedade social podem buscar alívio em interações virtuais, embora essa estratégia possa, por sua vez, agravar os sintomas de ansiedade social. Conclui-se com este trabalho que o uso problemático da internet está positivamente relacionado com a ansiedade social, com variações significativas entre diferentes dimensões do uso, conforme explorado pelo iUPI.

Palavras-chave: uso problemático de internet. ansiedade social. correlação.

QUAL A RELAÇÃO DO USO PROBLEMÁTICO DE INTERNET COM QUALIDADE DO SONO?

*Lucas Guimaraes Cardoso De Sa¹
Camila Vitoria Carvalho Pereira²*

RESUMO

Apesar dos inúmeros benefícios proporcionados, como a facilidade e rapidez na comunicação, estudos recentes têm levantado preocupações sobre o uso excessivo e disfuncional da internet por parte de seus usuários. O objetivo deste trabalho foi verificar as relações entre o uso problemático de internet e a qualidade do sono. Participaram da pesquisa 137 pessoas e a média de idade foi de 32.06 anos (DP=11,40), sendo o participante mais novo de 19 anos e o mais velho de 61 anos. Os instrumentos aplicados foram um questionário sociodemográfico; dados gerais sobre tempo de tela, uso de WhatsApp, Instagram e desbloqueios de tela nos últimos 5 dias; o Inventário do Uso Problemático da Internet (iUPI) e a Adaptação brasileira do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (PSQI). A coleta de dados foi realizada de maneira presencial e remota, por meio da plataforma Google Meet. Na análise de dados, os fatores do iUPI (Negligência de Atividades, Uso Abusivo, Enfrentamento Passivo, Problemas Interpessoais, Efeitos de Recompensa, Prejuízos Físicos e Reações de Abstinência) foram analisados em relação aos dados do PSQI por meio de correlações de Pearson. Os resultados apontaram que houve uma relação significativa entre o uso problemático da internet e a qualidade do sono, destacando a negligência como o fator mais fortemente relacionado à piora do sono. Fatores como uso abusivo, falta de controle, problemas interpessoais, efeitos de recompensa, prejuízos físicos e reações de abstinência também mostraram correlações significativas. Conclui-se que, quanto maior o uso problemático de internet maiores os problemas com a qualidade do sono.

Palavras-chave: uso problemático de internet. qualidade do sono. correlações.

PLANO III: ANALOGIAS ENTRE ARTE ROMANESCA E ARTE TEATRAL

*Luciano Da Silva Facanha¹
Elber Alves Ferreira²*

RESUMO

A crítica tecida por Jean-Jacques Rousseau ao teatro moderno, aplica-se, integralmente, ao romance. O presente estudo teve como objetivo analisar a relação interdisciplinar entre Filosofia e Literatura no século XVIII, a partir da relação estabelecida entre Teatro e Romance na obra filosófica *Carta à D'Alembert sobre os seus espetáculos* (1758) de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), bem como, o consentimento de uma nova linguagem do romance para os povos corrompidos e solitários. Para justificar a importância da pesquisa bibliográfica, cabe lembrar que a crítica de Rousseau à ideia de individualização da cena, na Europa do Século das Luzes, consente parte fundamental da filosofia política, ética e estética esboçada pelo crítico. Houve um grande embaraço para o filósofo Jean-Jacques na produção de um romance entre suas obras, pelos princípios que atacava, pelo tom romanesco que considerava esses escritos. Mas, o próprio Jean-Jacques assumia o desconcerto e se questionava: “poder-se-ia imaginar coisa mais inesperada, mais chocante do que me ver repentinamente inscrever-me, com minha própria mão, entre os autores desses livros, que tão duramente eu tinha censurado?” Os mais recentes princípios a que o genebrino se refere podem ser observados na *Carta a d'Alembert*, obra em que ataca duramente o teatro. A partir desses princípios, Franklin de Matos ressalta que o cidadão genebrino volta a atacar os romances por tabela, pois, é observado que “tudo aquilo que diz sobre o teatro aplica-se integralmente ao romance.” Ao que tudo indica a crítica de Rousseau ao romance, na *Carta a d'Alembert*, tem como contexto, “a ideia negativa de privatização da cena”, pois, o teatro destina uma excessiva importância à descrição do amor, obviamente, exagerando na representação, naquilo que é romanesco. Rousseau pontua: “De modo algum aprecio a possibilidade de constantemente ter-se de levar o coração à cena, como se não estivesse bem dentro de nós.” Ora, isso para o filósofo significa uma individualização da cena, pois, “acredita-se reunirmo-nos num espetáculo quando lá cada um se isola e se esquecem os amigos, os vizinhos, os parentes, para interessarmo-nos por romances, para chorarmos as infelicidades dos mortos ou rirmos à custa dos vivos. Assim, observa-se que o caráter romanesco, característica rejeitada pelo filósofo, parece se referir à forte presença do tema do amor nessas obras.

Palavras-chave: uso problemático de internet. qualidade do sono. correlações.

PLANO I: ILUSÃO REALISTA DO ROMANCE FILOSÓFICO NA ILUSTRAÇÃO

*Luciano Da Silva Facanha¹
Etienne Santos Costa²*

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo em primeira instância analisar os paradoxos observados no romance, a partir da utilização do gênero pelos filósofos da Ilustração em nome de um determinismo universal e de uma ilusão da liberdade, a serviço do princípio clássico do útil. Por fim, fazer uma relação entre Filosofia e Literatura quanto a possibilidade de articulação entre arte e verdade. Rousseau é um filósofo iluminista do século XVIII conhecido por sua radicalidade, desse modo, o que chama atenção em seus escritos é que mesmo estando na linha de frente do Iluminismo, atribui suma importância à moral, deixando a razão em segundo plano. Rousseau viveu em uma época em que a razão iluminista predominava e, por ela, todas as palavras finais deveriam ser crivadas. Nesse sentido, sua preocupação maior é com as virtudes esquecidas devido ao avanço do progresso científico. Nesse viés, o filósofo genebrino insatisfeito com os costumes e os povos corrompidos de seu tempo, publicou em 1761 o romance epistolar *Julia ou a Nova Heloísa*, cujo conceito principal é a virtude. O filósofo utiliza o romance para propagar a sua filosofia, a saber, o retrato das paixões e desejos de uma sociedade corrompida e a elevação moral dos indivíduos cultivado através da virtude. Rousseau ao escrever *Julia ou a Nova Heloísa* utilizou-se da temática dos sentimentos para promover uma quebra na estética clássica. O romance é a forma de escrito encontrada por Rousseau de descrever, por meio da ação dos personagens, a possibilidade do predomínio da virtude sobre as perturbações da paixão. Para alcançar tal fenômeno, o filósofo genebrino utilizou a verossimilhança enquanto recurso estético na linguagem romanesca para sensação de aproximação da arte com a realidade. Desse modo, Rousseau aproxima estética e ética na medida em que a arte não deve ser apenas bela, mas ela tem o caráter de inspirar na alma dos leitores o amor e desejo pela virtude. Assim, o romance não é apenas um modelo moral de virtude, mas objetiva propagar o confronto entre sentimento, razão e virtude, bem como, evidenciar uma nova organização política do pensamento rousseauiano.

Palavras-chave: Ilustração; Rousseau; Filosofia.

PLANO II: ORIGEM DO ROMANCE NA OBRA MEMORIALÍSTICA DE ROUSSEAU

Luciano Da Silva Facanha¹

Luis Felipe Moreira Soares²

RESUMO

A Inauguração da Narrativa Romanesca de Rousseau no século XVIII, causou grande movimentação e justamente por isso trouxe acolhimento por parte de uns, mas também represália dos letrados que vinham lhe perseguindo desde a publicação dos seus primeiros discursos por atacar severamente as ciências, as artes e os ofícios, agora com uma nova acusação – por trazer uma escrita diferenciada daquela que fizera até a publicação desse romance, *Júlia ou a Nova Heloísa*. Dessa forma, “Starobinski rememora que há uma gênese do romance elaborada pelo próprio Jean-Jacques Rousseau, e, o percurso a ser seguido é fornecido, obviamente, em seu mito romanesco confessional” com o objetivo de sua justificação (Façanha, 2010, p. 275). Desde o livro I, das *Confissões*, Jean-Jacques Rousseau vai mencionando vários elementos, onde caracterizam facilmente essa afeição para a construção do seu romance. O que nos leva ao entendimento de uma série de acontecimentos desde as suas primeiras leituras que inicia pelos livros de romance herdados, desde a sua infância, da biblioteca de sua mãe. Portanto, publica *Júlia ou A Nova Heloísa*, um best-seller encarado de forma paradoxal pois está no âmbito da razão e da sensibilidade, desde o ponto de vista do espelhamento à sociedade vigente bem como a possibilidade pedagógica aos povos corrompidos. Dessa forma, Jean Starobinski rememora que há uma gênese e uma estrutura do romance elaborada pelo próprio filósofo Jean-Jacques Rousseau, e, o percurso a ser seguido é fornecido, obviamente, em seu “mito romanesco confessional”. As *Confissões* nos ajudam a identificar os diversos momentos e as motivações múltiplas que presidiram à construção do romance. No entanto, mesmo Rousseau não tratando da origem da cultura do romance, mas, do conjunto dos fatos e os elementos que contribuíram para a sua produção desse tipo de escrito, se percebe, nas entrelinhas, um certo roteiro desse cultivo, pois, o romance ainda é, no século XVIII, algo bastante novo.

Palavras-chave: Razão e Sensibilidade. Literatura e Filosofia. Rousseau.

PLANO IV: NEGATIVA E ACEITAÇÃO DA ARTE ROMANESCA PELOS FILÓSOFOS DA ILUSTRAÇÃO

Luciano Da Silva Facanha¹

Matheus Silva Costa²

RESUMO

Não há um conflito entre Filosofia e Literatura no século XVIII, pois os filósofos escrevem tratados de filosofia, de política, de religião, de direito, diálogos, escritos científicos, verbetes, dicionários, sátiras, poesias, poemas, peças de teatro, romances, contos, fábulas, obras de história, e, até peças musicais e autobiografias. Dessa forma, é de se supor que haja unidade nessas obras, apesar de toda a distinção que há na produção desses autores; embora, ao escreverem, acabassem se tornando dramaturgos, romancistas, contistas etc. Contudo, mesmo não havendo uma relação conflituosa entre a literatura (poesia) e a filosofia (pensamento) em poder ou não dizer, ou em explicar as mesmas coisas, para os homens da ilustração, pois, há uma apropriação recíproca de gêneros distintos. No entanto, “a ficção romanesca tinha um estatuto essencialmente ambíguo, mesmo porque não tinha sequer seu lugar claramente definido no domínio das Belas-Letras, ainda delimitado grosso modo segundo o cânone aristotélico” (PRADO JR., 2001, p. 10). Dessa forma, mesmo o século XVIII marcando uma progressiva habilitação do romance, de forma pública, pelos filósofos da Ilustração, contudo, esse consentimento não ocorreu de uma forma tão rápida e simples como poderia parecer, diante da vasta publicação de romances e contos; pois antes, há um recusa da narrativa romanesca, acompanhada de grandes conflitos. O presente relatório incidirá nos resultados da pesquisa de iniciação científica, a qual foi feita no âmbito interdisciplinar das ciências humanas, contemplando-a pela interdisciplinaridade entre filosofia e literatura. Sendo assim, a pesquisa busca analisar a relação dos filósofos iluministas com o surgimento do romance filosófico, bem como sua recusa e aceitação na cena literária do século XVIII, os entraves que o gênero sofreu, os preconceitos, e também as mudanças que causou à sociedade da época. Desse modo, mostraremos os motivos e os argumentos que levaram os filósofos a acusação do romance de corromper o gosto e os costumes de um povo, imputação feita por grande parte dos autores da época, todos desconfiados da ascensão de um gênero livre. Ademais, é importante analisar como o romance saiu de um “plebeu”, para algo de grande prestígio entre os homens de letras e a sociedade moderna. Por fim, acompanharemos as personagens principais dessa “história” do romance, filósofos como Rousseau, Diderot e Voltaire, autores fundamentais na habilitação do romance no século das luzes.

Palavras-chave: Romance filosófico; Filosofia; Literatura.

VARIAÇÃO TERMINOLÓGICA DENOMINATIVA EM TEXTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE A COVID-19 EM PORTUGUÊS: SOBRE OS NÍVEIS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

*Luis Henrique Serra¹
Airton Goncalves Leite²*

RESUMO

Considerando que a variação terminológica é um fenômeno muito recorrente no discurso da ciência de um modo geral, a Terminologia tem buscado decifrar os mecanismos que norteiam essa variação. Partindo do pressuposto de que essa variação é ordenada e é motivada por elementos internos e externos da comunicação especializada, assim como ocorre nos estudos sobre a variação sociolinguística, cumpre investigar e decifrar esses mecanismos por meio de uma pesquisa sistemática e que observe esses fatores em atuação. Nesse sentido, entendendo que a divulgação científica é um dos âmbitos da atuação de um cientista usuário de uma linguagem especializada, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma investigação da variação terminológica do discurso sobre a COVID-19 em textos de divulgação científica. Para o processamento dos textos, foi utilizado o programa computacional AntConc. O trabalho toma como pressuposto teórico e metodológico os trabalhos no campo da Terminologia Descritivista (Cabré, 2003) e estudos sobre o texto especializado e a divulgação da ciência (Ciapuscio, 2003; Krieger, 2009), além de tomar como base o modelo de variação terminológica de Freixa (2002, 2016). O corpus é composto por textos de notícias e matérias sobre a COVID-19 publicados em sites de revista sobre a Divulgação da Ciência e em matérias de veículos da grande imprensa. Os resultados mostram que o fator público-alvo foi relevante para a variação denominativa encontrada, além de outros elementos como a configuração dos textos analisados. A pesquisa conclui que fatores menos sistemáticos como a situação comunicativa e o formato do texto são relevantes como causa da variação. Outra conclusão possível é que, no âmbito da divulgação da ciência, a variação é um recurso estilístico importante para a adaptação do texto ao público menos conhecedor da temática especializada.

Palavras-chave: Variação Terminológica. Texto Especializado. Covid-19

UM CORPUS VARIADO SOBRE A COVID-19: ANÁLISE TERMINOLÓGICA A PARTIR DE TEXTOS ESPECIALIZADOS

*Luis Henrique Serra¹
Daniel De Sousa Ribeiro²*

RESUMO

Nos anos entre 2019 e 2021, a temática da Covid-19 obteve muita visibilidade tanto da ciência quanto da grande imprensa. Após o “descobrimento” do vírus Sars-CoV-2, em 2019, e a decorrente declaração de pandemia segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o mundo ficou em alerta e ávido por informações tanto sobre o vírus quanto sobre a doença causada por ele. Nesse cenário de crise sanitária, foram enfrentados desafios inimagináveis que forçaram uma adaptação significativa nos muitos aspectos sociais. Ademais, o evento não apenas contribuiu com novas necessidades de interação e de informação, mas, também auxiliou numa elevada contribuição acerca da produção e circulação dos conhecimentos científicos, que evidenciaram a importância da terminologia específica relacionada ao vírus. A pandemia gerou uma demanda sem precedentes por informações sobre a COVID-19, tornando o tema um dos tópicos mais discutidos globalmente. Esse contexto levou a um aumento substancial na produção acadêmica, principalmente na área da epidemiologia, que teve que se adaptar rapidamente para responder à nova realidade. A ampliação do vocabulário técnico associado ao vírus refletiu a necessidade de comunicação eficaz e destacou a importância da variação terminológica na compreensão e disseminação de conhecimento científico. Esse cenário proporcionou um campo fértil para o estudo da terminologia, especialmente no que diz respeito à sua variação e adaptação em diferentes contextos especializados. A pesquisa proposta visa explorar essa variação terminológica da COVID-19, focando em textos acadêmicos como Artigos, Dissertações e Teses disponíveis em repositórios brasileiros. Utilizando o programa de análise vocabular AntConc, o estudo buscou compreender como os termos relacionados à pandemia foram utilizados e como variaram em diferentes textos especializados. A análise será fundamentada em aportes teóricos dos campos da Linguística e da Terminologia, com base em autores como Cabré (2003), Freixa (2002) e Serra (2019), que oferecem uma perspectiva descritiva sobre os fenômenos terminológicos. Além de descrever a variação terminológica, a pesquisa pretende contribuir para a construção de um banco de dados que permitirá uma análise mais detalhada e abrangente da terminologia científica. A exploração de diferentes gêneros textuais e níveis de especialização permitiu capturar as nuances terminológicas e compreender como a linguagem técnica se adapta para diferentes públicos e contextos.

Palavras-chave: Variação terminológica. COVID-19. Terminologia.

TEXTOS ORAIS ESPECIALIZADOS: UM ESTUDO CONTRASTIVO EM DIFERENTES GÊNEROS TEXTUAIS ESPECIALIZADOS

*Luis Henrique Serra¹
Iza Regina Santos Sousa²*

RESUMO

O seguinte estudo é uma análise de termos técnicos do universo da cana-de-açúcar do Brasil e tem como objetivo o exame da variação denominativa em textos orais de especialistas em cana-de-açúcar em contexto formal e com alto nível de formalidade. O estudo tem como aporte teórico os estudos da Teoria Comunicativa da Terminologia (TCT), que entendem que os fenômenos que ocorrem no discurso comum também ocorrem no discurso especializado e que a variação conceitual ou denominativa é fundamental para a organização e funcionamento da comunicação especializada (CABRÉ, 2003, SERRA, 2019). Nesse sentido, o presente trabalho ocupa-se com o fenômeno da variação lexical ou denominativa e parte do pressuposto de que a variedade de formas que estão relacionadas a um conceito tem a ver com os aspectos socioculturais do universo em análise. Portanto, considera-se como variação denominativa a característica de um conceito ou uma unidade de conhecimento especializada ter duas ou mais denominações (FREIXA, 2002). Para a realização dos objetivos desta pesquisa, foram transcritas palestras que ocorreram em eventos acadêmicos e que estavam disponíveis na internet, no canal do Youtube, e os textos das transcrições dessas palestras foram processados na ferramenta concordance e word list do programa computacional AntConc, que permitiu a análise lexical desses textos. Os resultados mostram que a variação denominativa é uma realidade na amostra e que ela está atrelada ao contexto de oralidade especializada, que é constituída a partir de um texto formal e relativamente controlado materializado pela oralidade, além de papéis interativos específicos no universo especializado. A análise aqui apresentada aponta para a necessidade de os estudos terminológicos observar e descrever os fenômenos linguísticos também na oralidade

Palavras-chave: oralidade. variação denominativa. terminologia. cana-de-açúcar.

O HOMOSSEXUAL MASCULINO NO LÉXICO DO PORTUGUÊS FALADO NO MARANHÃO: UM ESTUDO SOBRE A IMAGEM MASCULINA NA SOCIEDADE

Luis Henrique Serra¹

Joao Victor Carvalho Brasil²

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo uma análise de denominações relacionadas ao homossexual masculino presentes no vocabulário de falantes maranhenses de diferentes idades, escolaridades, regiões e sexo específicos. Para além da identificação dos itens lexicais usados, discute-se a violência e o cunho pejorativo que algumas dessas denominações trazem quando utilizados no discurso cotidiano. Parte-se do pressuposto que o homem tem uma imagem social pré-estabelecida e que o léxico cristaliza a violência simbólica que é destinada aos homens que não seguem essa imagem (SILVEIRA; SERRA, 2020). De acordo com Biderman (2001), o léxico de uma língua natural é associado ao processo de nomeação das coisas e a compreensão da própria realidade pelos falantes, uma vez que são esses processos que permitem ao homem classificar os objetos e seres e separá-los em grupos. A própria construção e valorização das coisas em uma cultura estão associadas à construção da realidade por cada cultura. A depender do valor que uma cultura dá a um indivíduo ou a uma prática, os itens léxicos que se utilizam podem acumular uma carga negativa quando empregados de em um contexto pejorativo. Tendo em vista esses aspectos, a presente pesquisa se caracteriza como sendo qualitativa e a técnica de recolha de dados é de pesquisa de campo como método de coleta de dados a aplicação de um questionário a pessoas de um perfil socioeconômico e cultural específico: homens e mulheres, universitários ou não, religiosos ou não e moradores da zona urbana e rural. A aplicação do questionário será feita de forma híbrida: presencial ou através de entrevistas e de formulário online. O questionário é constituído por 14 perguntas relacionadas à imagem do homem na sociedade e visa saber como os participantes denominam o homem homossexual, assim também como se refere a ele no meio social comum. Os resultados mostram que os entrevistados apresentam denominações próprias e conhecidas e que essas denominações estão associadas a imagens que o homem tem na sociedade.

Palavras-chave: Léxico. Homossexual. Português falado no Maranhão. Sociedade.

BIOPOLÍTICA, SOBERANIA E ESTADO DE EXCEÇÃO EM GIORGIO AGAMBEN

Luis Hernan Uribe Miranda¹
Emily Gabriele Matos Do Nascimento²

RESUMO

O cerne deste presente relatório é a relação entre biopolítica e direito. Giorgio Agamben, filósofo italiano, é um dos principais estudiosos da biopolítica, especialmente através de suas obras como *Homo Sacer: O Poder Soberano e a Vida Nua*, *Estado de Exceção*, *O Que é Contemporâneo?*, entre outras. Em *Homo Sacer*, Agamben examina a relação entre o poder soberano e a vida nua, que ele define como uma vida que pode ser tirada sem que isso seja considerado homicídio. Esse conceito é central para entender a biopolítica, onde a vida biológica se torna um dos principais focos do poder político. Agamben retoma e desenvolve os conceitos de Michel Foucault sobre biopolítica, onde Foucault discute a forma como o poder moderno se concentra na gestão da vida. Enquanto Foucault se foca na disciplinarização dos corpos e na regulamentação das populações, Agamben aprofunda a ideia de que o estado de exceção se tornou uma norma, onde a suspensão das leis é usada para controlar e subjugar as vidas. No *Estado de Exceção*, Agamben discute como os estados modernos frequentemente utilizam o estado de emergência como ferramenta de controle político. Ele argumenta que a linha entre a lei e a exceção se tornou cada vez mais indistinta, levando a um estado de permanente exceção onde direitos fundamentais podem ser suspensos indefinidamente. Esse fenômeno cria um ambiente onde a biopolítica pode operar de maneira mais intensa e abrangente. Agamben também explora a noção de contemporaneidade em sua obra *O Que é Contemporâneo?*, onde ele argumenta que ser contemporâneo implica um relacionamento particular com o tempo, caracterizado por uma capacidade de perceber as sombras do nosso tempo. Essa percepção é crucial para entender e criticar a biopolítica, pois permite identificar como o poder atua de maneira oculta sobre as vidas humanas. Percebe-se que Giorgio Agamben oferece uma crítica severa às práticas biopolíticas contemporâneas, apontando como elas reduzem a vida humana a um estado de vulnerabilidade extrema. Ele observa que essa redução é parte de um processo histórico mais amplo, onde o poder soberano tem sempre buscado controlar a vida através de mecanismos de exclusão e inclusão. A vida nua, para Agamben, é um testemunho dessa lógica de exclusão.

Palavras-chave: Biopolítica. Soberania. Estado de Exceção.

O ENIGMA DA BIOPOLÍTICA NA FILOSOFIA DE ROBERTO ESPOSITO

Luis Hernan Uribe Miranda¹

Glauicya Maria Da Conceicao Ferreira Dos Anjos²

RESUMO

A principal fundamentação deste presente estudo é demonstrar, a partir de uma análise hermenêutica das obras de Roberto Esposito, que o enigma da biopolítica consiste na união do direito e a biologia para fundamentar uma biopolítica negativa ou tanatopolítica. Trata-se também de apresentar as relações entre a biopolítica, sendo entendida como um poder estatal que administra e intensifica a vida, e a tanatopolítica, entendida como o poder soberano de matar a vida de uns em troca da garantia ou sobrevivência da vida de outros, tornando-se uma parte da biopolítica que transfere um sentido completamente novo. Esposito busca, sem pular o espaço obscuro do biopoder, deslocar-se para uma versão naturalística e deleuziana da vida num viés de desindividualização e despersonalização, diferente do impulso do sujeito-multidão e que se diminua ao desígnio de vontade de potência que aparenta estar encerrado. A filosofia de Esposito elabora sua própria investigação análise radical sobre o termo “biopolítica”. Ele orientou-se por dois caminhos que progridem na mesma proporção: o mecanismo que leva a política moderna a envolver a vida humana enquanto tal, e a investigação do lema bios, para compreender o atual uso da vida humana como ponte para adquirir poder ou até mesmo instrumento de expressão. Compreende-se que ao primeiro questionamento Esposito destaca o vínculo entre comunidade e imunidade, esclarecendo a permanente dúvida sobre a proteção e negação da vida. Segundo o filósofo, não basta apenas destacar a diferença entre um biopoder mortífero caracterizado por selecionar vidas, manipulação e destruição, e o desejo biopolítico e a criatividade. Ao segundo questionamento com que a filosofia de Esposito se depara e analisa diz sobre a indagação sobre aquele que marca urgência sobre todas as reflexões que atribuem propósitos da imanência como o único do qual possa existir a possibilidade do êxito, do novo, como colocado pela filósofa Laura Bazzicalupo. Sob sua visão, torna-se necessária a construção de uma análise desconstrutiva da vida subjugada para compreendermos se a saída deve provir da passagem ontológica ou do movimento interno aos dispositivos que a definem.

Palavras-chave: Biopolítica. Tanatopolítica. Roberto Esposito.

O PARADIGMA BIOPOLÍTICO E O USO DOS CORPOS EM GIORGIO AGAMBen

Luis Hernan Uribe Miranda¹
Hanna Camile Ferreira Lima²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar, através de uma análise hermenêutica das obras de Giorgio Agamben, como o paradigma biopolítico, característico da política ocidental moderna, exerce uma ação violenta sobre os corpos e a vida humana. A pesquisa baseia-se nos conceitos fundamentais desenvolvidos por Agamben, como biopolítica, estado de exceção e homo sacer, buscando compreender as implicações da politização dos corpos no contexto contemporâneo. A biopolítica, conforme introduzida por Michel Foucault e expandida por Agamben, é entendida como a forma de poder que integra a vida biológica humana no domínio da gestão estatal, transformando a vida em um objeto de controle. No estado de exceção, o poder soberano se manifesta ao suspender a ordem jurídica, criando uma zona de indistinção entre legalidade e ilegalidade, onde os direitos individuais são suprimidos. O conceito de homo sacer ilustra a figura humana reduzida à vida nua, uma existência desprovida de direitos e à mercê do poder soberano. Agamben propõe a ideia de uso dos corpos como uma alternativa à lógica biopolítica, enfatizando uma relação não instrumental com o corpo, que escapa à redução da vida à mera biologia administrada pelo Estado. A análise revela os riscos inerentes à politização dos corpos, incluindo a perda de autonomia, a exclusão sistemática e a transformação da vida humana em objeto de controle. Este trabalho destaca a relevância da filosofia de Agamben para a compreensão crítica dos mecanismos de poder na modernidade e suas implicações éticas e políticas para a vida contemporânea.

Palavras-chave: Paradigma biopolítico. Uso dos corpos. Giorgio Agamben.

O PARADIGMA IMUNOLÓGICO NA FILOSOFIA DE ROBERTO ESPOSITO

*Luis Hernan Uribe Miranda¹
Leonardo De Jesus Camara Cunha²*

RESUMO

Roberto Esposito, filósofo italiano, traz em sua filosofia a biopolítica e atribui-a como o grande problema da modernidade que perpassa a contemporaneidade ou melhor atravessa-a. Em suas obras, Esposito discorre acerca do elo entre comunidade, imunidade e biopolítica e estabelece novas semânticas para traçar um caminho argiloso para uma biopolítica afirmativa e, para esta interpretação nos é apresentado diversos eixos em que o paradigma que este filósofo desenvolveu pode ser aplicado. Com os conflitos vividos na idade moderna, o mundo pôde experimentar de várias maneiras para determinar onde há vida e onde está será controlada e, as vezes excluída. As guerras explicitaram neutralizações a partir de governos. As maneiras como são feitas as escolhas de certas atitudes que atravessam a vida dos indivíduos de uma comunidade por vezes são intencionais e trazem em si a neutralização necessária para um fim, sendo assim uma imunização que, pode trazer consequências e riscos não só para alguns, mas, também para a integridade de toda a comunidade. A introdução de um novo pensamento e a construção de uma nova identidade e a disseminação dessa na sociedade também mantém essa imunização, fundamentando, portanto, em um grande paradigma da imunidade que tem suas raízes em Michel Foucault e chega a Roberto Esposito mais bem desenvolvida e fundamentada. Para a discussão, é convocado a máquina mortífera nazista, os resquícios de biopolítica na filosofia de Nietzsche, para um caminho em que transforma uma política de morte em uma política de vida. Chegando até nas contribuições de Michel Foucault para o que será chamado de governamentalidade de corpos, ou seja, um grande dispositivo para este fim.

Palavras-chave: Biopolítica. Paradigma imunológico. Roberto Esposito.

ANÁLISE DA INSERÇÃO DOS PRODUTORES DA REDE MANDIOCA DO MARANHÃO EM CIRCUITOS DE COMERCIALIZAÇÃO NA REGIÃO DO MÉDIO MEARIM

*Marcelo Domingos Sampaio Carneiro¹
Isabelle Cristina Pinto Castro²*

RESUMO

Este relatório apresenta os resultados da pesquisa sobre o perfil dos produtores da Rede Mandioca do Maranhão, que foi apoiada pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Maranhão (FAPEMA) e realizada em parceria com a Rede Mandioca e a Cáritas Brasileira -Regional do Maranhão. O estudo teve como objetivo apresentar uma visão detalhada acerca das práticas produtivas e das estratégias de comercialização dos produtores de mandioca na região do Médio Mearim, por meio de uma pesquisa quantitativa, com a aplicação de questionários junto a agricultores familiares participantes da Rede Mandioca. Este trabalho concentrou-se em entender esses processos a partir de um estudo de caso, realizado no povoado Unha de Gato, localizado no município Lago da Pedra. Povoado, no qual a Rede Mandioca realizou diversos investimentos, apoiando o seu processo de reconstrução. A coleta de dados realizou-se com a aplicação de um questionário para a elaboração do perfil socioeconômico e produtivo dos (as) entrevistados (as). Os resultados obtidos mostram que 67% desses (as) produtores (as) são homens, entre 25 e 44 anos, majoritariamente pardos e com forte participação em sindicatos e/ou associações. A Rede Mandioca, assim como as várias formas organizativas presentes, tem um papel fundamental na reprodução social desses grupos, que tem ido na contramão do agronegócio, o modelo produtivo hegemônico no campo, e ainda na tentativa de implementação e fortalecimento de uma agricultura sustentável e agroecológica.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Circuitos de comercialização; Rede Mandioca.

O PAPEL DA COOPERATIVA AGROEXTRATIVISTAS DOS PEQUENOS PRODUTORES RURAIS DE VARGEM GRANDE (COOPERVAG) NA PROMOÇÃO DA REDE MANDIOCA

*Marcelo Domingos Sampaio Carneiro¹
Maressa Nascimento Salvino²*

RESUMO

Este relatório analisa a atuação da Cooperativa Agroextrativista dos Pequenos Produtores Rurais de Vargem Grande (COOPERVAG) na promoção de atividades da Rede Mandioca. A pesquisa visa preencher lacunas nos estudos socioeconômicos sobre produtores de mandioca no Maranhão, destacando que apesar dos avanços do chamado agronegócio, a agricultura familiar continua a desempenhar um papel central na economia do estado. A COOPERVAG, foi criada em 1997, no município de Vargem Grande/MA, e tem se consolidado como uma alternativa eficaz para o fomento da produção e comercialização da produção dos agricultores familiares do município. A cooperativa atua na produção de polpas de frutas, farinha de mandioca e derivados do coco babaçu, com forte presença em mercados institucionais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). A metodologia do estudo envolveu análise de fontes primárias e secundárias, incluindo entrevistas com dirigentes da cooperativa e um levantamento socioeconômico sobre os associados da Cooperativa, que participam da Rede Mandioca. Os resultados indicam que a COOPERVAG desempenha um papel significativo no fortalecimento da agricultura familiar no município, com a realização de cursos técnicos, diversificação dos canais de comercialização e promoção da feira da agricultura familiar. O relatório conclui que a COOPERVAG e a Rede Mandioca se fortalecem mutuamente. A cooperativa adota diretrizes da rede e utiliza suas embalagens e logomarcas, enquanto a Rede Mandioca apoia financeiramente e tecnicamente a cooperativa, promovendo práticas sustentáveis e ampliando o mercado para produtos locais.

Palavras-chave: Rede Mandioca; COOPERVAG; Economia Solidária

ANÁLISE DA INSERÇÃO DE PRODUTORES DA REDE MANDIOCA DO MARANHÃO EM CIRCUITOS DE COMERCIALIZAÇÃO NA REGIÃO DO BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE

*Marcelo Domingos Sampaio Carneiro¹
Tarcisio Sousa E Silva²*

RESUMO

Este trabalho analisa a inserção dos produtores da Rede Mandioca do Maranhão em circuitos de comercialização na região do Baixo Parnaíba Maranhense, mais especificamente nos municípios de Água Doce do Maranhão, São Bernardo e Tutóia. A agricultura familiar no Maranhão, que ocupa apenas um terço da área dos estabelecimentos agropecuários, é responsável por 77% do emprego na área e gera cerca de R\$ 1,9 bilhão, com a mandioca se destacando como um produto-chave. Apesar de sua importância, há uma escassez de estudos que abordam detalhadamente as práticas produtivas e as estratégias de comercialização desses agricultores. A Rede Mandioca, criada em 2004 pela Cáritas Brasileira – Regional Maranhão, visa apoiar os agricultores na produção, beneficiamento e comercialização de mandioca, inspirando-se em experiências de economia solidária. A rede promove capacitações em práticas sustentáveis e diversifica as estratégias de comercialização, atuando em mercados tradicionais e alternativos, incluindo circuitos curtos, como feiras locais, e circuitos longos. O objetivo principal deste trabalho é analisar a inserção dos produtores da Rede Mandioca em diferentes circuitos de comercialização, e para isso, a metodologia envolve a aplicação de questionários a produtores da Rede Mandioca e entrevistas com lideranças locais. No caso da região estudada, foi possível verificar que a maior parte dos agricultores realiza a venda da farinha de mandioca (65,0%) e que o principal canal de comercialização desse produto é a venda direta (82,0%), vindo a seguir os intermediários (18,0%). No caso da horticultura, embora quase todos os entrevistados realizem esse tipo de cultivo (94,0%), somente 25,0% fazem a sua venda, utilizando canais diretos para sua comercialização. Quando comparado com outras regiões em que a Rede Mandioca, o que mais chama atenção é a ausência de venda para os programas de compras governamentais (PAA, PNAE e PROCAF), o que aponta para a necessidade da expansão dessas políticas públicas para a região estudada.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Circuitos de comercialização; Rede Mandioca.

SALVE O REI DOM SEBASTIÃO: DISCURSO, HISTÓRIA E MEMÓRIA SOBRE O MESSIAS PORTUGUÊS NO BUMBA MEU BOI DO MARANHÃO

*Marcelo Nicomedes Dos Reis Silva Filho¹
Eduardo Victor Lopes Cunha²*

RESUMO

Nos estudos sobre o sebastianismo, compreende-se uma extensa teia de heranças advindas da História de Portugal e seu Rei Dom Sebastião para outras regiões além-mar, especialmente o Norte e o Nordeste do Brasil, no qual as manifestações religiosas entrelaçam-se com esse messianismo. Logo, o sebastianismo e a cultura Brasileira juntamente com suas religiosidades foram construindo uma relação que extrapola os sentidos originários iniciados em terras lusitanas. Os traços herdados para a história presente e do passado. O infinito trânsito de culturas e suas produções de uma ponta à outra da Amazônia, ou Amazônias, produz um rico arquivo que vai sendo alimentado de diversas formas pela gente que mora e transforma este ambiente complexo e ao mesmo tempo dinâmico que é a região que compreende a Amazônia. Muitas vezes é pela religião que grande parte das narrativas do povo dessa região faz movimentar memórias; isso nos faz pensar na relação estreita entre a memória coletiva e a memória individual, apontada por Halbwachs (2013). Espaço de reverberação do discurso colonial, o Maranhão coloca-se como um celeiro de produção e reprodução das culturas que chegaram aqui por meio do descobrimento. Deste modo, o referido trabalho “Salve o Rei Dom Sebastião: discurso, história e memória sobre o messias português no Bumba meu boi do Maranhão” traz contribuições relevantes em Análise do Discurso e sobre os estudos da religião e divulgação de peculiaridades sócio-históricas e econômicas do Brasil e suas relações com a antiga metrópole. Portanto, o principal objetivo da referida pesquisa é o de analisar como se materializa o discurso acerca do sebastianismo e seus desdobramentos em narrativas da cultura popular do Maranhão, em especial no Bumba meu boi, por meio do entrelaçamento da Análise de discurso e das ciências da Religião. Concluímos que, de algum modo, dentro da saturação do interdiscurso, com relação às Sequências Discursivas analisadas, há uma infinidade de ocorrências para o uso do nome de Dom Sebastião e suas variações. Além disso, é no Bumba meu boi do Maranhão que esse termo ganha outros pontos de deriva. Sua repetição faz com que alguns sentidos vão se cristalizando, criando-se, assim, uma memória acessível dentro das cadeias discursivas que são acessadas pelo Bumba meu boi.

Palavras-chave: Bumba meu boi; Discurso; Rei Sebastião.

“SÃO JOÃO É MEU GUIA E O MUNDO É MEU MESTRE”: UMA ANÁLISE DISCURSIVA DA CONSTRUÇÃO DE RELIGIOSIDADES NO BUMBA MEU BOI NO SOTAQUE DE ORQUESTRA.

*Marcelo Nicomedes Dos Reis Silva Filho¹
Giuliany Alves Costa²*

RESUMO

O Bumba Meu Boi é uma das maiores expressões culturais do Maranhão, sustentada por um tripé de arte, festa e religião. Utilizando a Análise de Discurso Francesa, especialmente os estudos de Michel Pêcheux e seus precursores brasileiros como Eni Orlandi, o objeto de análise aborda como essa manifestação cultural apresenta múltiplas relações de sentidos, destacando-se como um símbolo da cultura e do folclore maranhense. A pesquisa destaca a importância de compreender esses discursos religiosos para entender a complexidade e pluralidade do Bumba Meu Boi, que vai além de uma simples celebração, agregando valores espirituais e culturais. Neste sentido, as análises serão desenvolvidas focalizando o sotaque de Orquestra, originário da ilha de São Luís. O estado do Maranhão é conhecido por muitos como uma terra de encantos, por conta dos diversos fiéis que têm suas vidas ligadas às variadas formas de religiosidades, sendo suas raízes advindas do catolicismo ou das religiões de matriz africana, o estado possui entre milhares de brincantes do bumba meu boi a religiosidade como uma tradição cultural que vai além de uma simples festividade do período junino. Quando pesquisamos e falamos sobre religiosidade no contexto do bumba meu boi, estamos entrando em um mundo de possibilidades, trabalhar com o dito e o não dito nos faz imergir em um campo vasto em relação aos caminhos que vão se abrindo e nos levando, o Maranhão possui uma cultura que está atrelada por muitas vezes a fé e as crenças de seus fiéis que são aqueles presentes na linha de frente ao fazer cultural, essa fé pode ser vista em diversas manifestações e ter variadas combinações possíveis. Temos então como um dos pontos focais analisar o funcionamento discursivo do Bumba meu boi em relação às posições sujeito que dão sustentação à prática discursiva e analisar as marcas de historicidades dos sentidos nas toadas e os aspectos discursivos revelados em suas redes de memória.

Palavras-chave: Religiosidade, Bumba Meu Boi, Interdiscurso

CONSTITUIÇÃO DE SINAIS E SENTIDOS EM LIBRAS: DO SINTAGMA NOMINAL À PRÁTICA DISCURSIVA RELIGIOSA

Marcelo Nicomedes Dos Reis Silva Filho¹
Thatiana Silva Santos²

RESUMO

O Bumba Meu Boi é uma das maiores expressões culturais do Maranhão, sustentada por um tripé de arte, festa e religião. Utilizando a Análise de Discurso Francesa, especialmente os estudos de Michel Pêcheux e seus precursores brasileiros como Eni Orlandi, o objeto de análise aborda como essa manifestação cultural apresenta múltiplas relações de sentidos, destacando-se como um símbolo da cultura e do folclore maranhense. A pesquisa destaca a importância de compreender esses discursos religiosos para entender a complexidade e pluralidade do Bumba Meu Boi, que vai além de uma simples celebração, agregando valores espirituais e culturais. Neste sentido, as análises serão desenvolvidas focalizando o sotaque de Orquestra, originário da ilha de São Luís. O estado do Maranhão é conhecido por muitos como uma terra de encantos, por conta dos diversos fiéis que têm suas vidas ligadas às variadas formas de religiosidades, sendo suas raízes advindas do catolicismo ou das religiões de matriz africana, o estado possui entre milhares de brincantes do bumba meu boi a religiosidade como uma tradição cultural que vai além de uma simples festividade do período junino. Quando pesquisamos e falamos sobre religiosidade no contexto do bumba meu boi, estamos entrando em um mundo de possibilidades, trabalhar com o dito e o não dito nos faz imergir em um campo vasto em relação aos caminhos que vão se abrindo e nos levando, o Maranhão possui uma cultura que está atrelada por muitas vezes a fé e as crenças de seus fiéis que são aqueles presentes na linha de frente ao fazer cultural, essa fé pode ser vista em diversas manifestações e ter variadas combinações possíveis. Temos então como um dos pontos focais analisar o funcionamento discursivo do Bumba meu boi em relação às posições sujeito que dão sustentação à prática discursiva e analisar as marcas de historicidades dos sentidos nas toadas e os aspectos discursivos revelados em suas redes de memória.

Palavras-chave: Religiosidade, Bumba Meu Boi, Interdiscurso

ALTERIDADE E MUNDO VIVIDO NA NOVÍSSIMA LITERATURA PORTUGUESA CONTEMPORÂNEA

Marcia Manir Miguel Feitosa¹

Delcianne Kathlen Silva Lima²

RESUMO

A pesquisa “Alteridade e Mundo Vivido na Novíssima Literatura Portuguesa Contemporânea” objetivou analisar os romances portugueses contemporâneos Flores (2015), de Afonso Cruz e Passagens (2014), de Teolinda Gersão, sob o viés da experiência do homem com seu espaço e do homem com o Outro. Para tal, o estudo foi articulado de maneira interdisciplinar, de modo a trabalhar a análise dos romances sob o prisma de conceitos literários, geográficos e filosóficos. No que compete à abordagem literária, destacou-se a pertença dos romances ao que se denomina Novíssima Literatura Portuguesa. Esse contemporâneo momento da literatura lusitana caracteriza-se pela efetiva mudança de paradigmas, formas de escrita e visão de mundo. O autor português preocupa-se em produzir obras para um público em mudança e cada vez mais global. A abordagem geográfica foi feita através da Geografia Humanista Cultural de base fenomenológica, ciência na qual as visões de mundo do homem tornam-se peças fundamentais para a compreensão dos espaços, das vivências e das percepções. O viés filosófico da pesquisa foi utilizado para refletir sobre fenômenos humanos, como morte e alteridade. A pesquisa justifica-se pelo olhar que conferiu às produções portuguesas contemporâneas e à análise de percepções e sentimentos humanos pela perspectiva da fenomenologia. A metodologia utilizada foi a abordagem qualitativa, baseando-se na pesquisa e revisão bibliográfica. O arcabouço teórico foram os estudos de Tuan (2012, 2013), Dardel (2015), Relph (2014), Real (2012), Silva (2016, 2020), Navas (2024), Lévinas (2000, 2005) e Han (2020). As análises revelaram que Flores e Passagens encerram possibilidades de compreender o mundo, compreender o Outro e a si próprio. Ademais, a interdisciplinaridade entre Literatura, Filosofia e Geografia, empreendida na jornada do estudo, é uma tentativa de contribuir para um olhar mais apurado para o estudo do homem contemporâneo e suas produções artísticas.

Palavras-chave: Novíssima Literatura Portuguesa. GHC. Alteridade

O COSMOPOLITISMO E DA GEOGRAFICIDADE NA NOVÍSSIMA LITERATURA PORTUGUESA CONTEMPORÂNEA

Marcia Manir Miguel Feitosa¹
Gabriel De Jesus Dos Anjos Costa²

RESUMO

A Novíssima Literatura Portuguesa Contemporânea é caracterizada, principalmente, por lidar com uma nova forma de produzir literatura em que os autores são influenciados pelo contexto da contemporaneidade e suas nuances. Existe, nessa perspectiva, uma literatura cosmopolita que perpassa as fronteiras de Portugal e se preocupa com a construção de histórias que possuem temas universais, superando o nacionalismo literário. Tendo em vista tais ideias, objetivamos, no presente estudo, proceder à leitura das obras Flores (2016), de Afonso Cruz e Passagens (2014), de Teolinda Gersão a partir da abordagem teórica em torno do cosmopolitismo literário e do fenômeno do espaço sob o ponto de vista da geofricidade. Nossa investigação teve como foco principal a construção dos temas universais nas obras citadas em consonância com a construção dos espaços, a fim de analisar as experiências e percepções dos personagens no ambiente em que vivem e constroem relações. A abordagem tomada para a realização da pesquisa foi a bibliográfica-qualitativa, respaldando-se na leitura, análise e fichamentos de produções científicas dos eixos temáticos da Geografia Humanista Cultural e da Novíssima, como Tuan (2013), Dardel (2015), Bachelard (2005), Real (2012), Silva (2016), entre outros. A pesquisa justifica-se devido a seu caráter interdisciplinar entre a área literária e a ciência geográfica, considerando as possibilidades que nascem desse encontro. As leituras e análises de Flores e Passagens suscitaram reflexões dos temas que envolvem fenômenos da vida cotidiana, como a memória, a morte e a velhice, assim como permitiram a utilização de conceitos geográficos como lugar, lar, cosmos e lugar-sem-lugaridade para pensar sobre a questão do ser-no-mundo dos personagens. O estudo exposto nesse relatório apresenta, portanto, outras possibilidades de pesquisa em Literatura, que abarca os eixos da Literatura Portuguesa e da Topoanálise e os coloca no centro da investigação, promovendo, assim, uma perspectiva contemporânea aos estudos literários, no contexto da globalização e da construção de um mundo mais cosmopolita.

Palavras-chave: Cosmopolitismo. Geofricidade. Novíssima Literatura Portuguesa

DINÂMICAS DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS NA BAIXADA MARANHENSE.

*Marcio Jose Celeri¹
Daniele Costa Rufino²*

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a dinâmica dos catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis na Baixada Maranhense, abordando suas condições de trabalho, organização e a percepção social sobre a atividade. A Baixada Maranhense, uma área com grande diversidade ecológica e importantes desafios socioambientais, enfrenta problemas graves de destinação inadequada de resíduos sólidos. Os municípios estudados destinam seus resíduos a lixões a céu aberto, onde os catadores atuam em condições insalubres, muitas vezes sem qualquer suporte do poder público ou estrutura adequada. A pesquisa evidenciou que, apesar da criação de uma associação em Pinheiro, os catadores ainda operam de forma individual, sem reconhecimento social ou valorização do trabalho. Observou-se também que a população, em geral, desconhece as atividades realizadas pelos catadores, havendo confusão entre os trabalhadores informais e os empregados da coleta regular. A falta de políticas públicas efetivas e a não aplicação das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) nos municípios contribuem para a exclusão e marginalização desses trabalhadores, que permanecem invisíveis para grande parte da sociedade. Os resultados indicam que a integração dos catadores à gestão dos resíduos sólidos, por meio de cooperativas e associações devidamente estruturadas, é fundamental para garantir condições dignas de trabalho e promover sua inclusão social. Além disso, a implementação da coleta seletiva e de políticas públicas de apoio é essencial para otimizar o processo de reciclagem e reduzir os impactos ambientais. Conclui-se que o trabalho dos catadores, embora vital para a preservação ambiental, não deve ser romantizado, pois reflete uma resposta à exclusão econômica em um contexto de desemprego e precarização do trabalho. Este estudo oferece uma base para futuras discussões sobre a gestão de resíduos sólidos e o papel dos catadores na Baixada Maranhense, destacando a importância da organização coletiva para melhorar suas condições de vida.

Palavras-chave: Catadores; Resíduos sólidos; Baixada Maranhense.

ICONOGRAFIA, RESÍDUOS SÓLIDOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Marcio Jose Celeri¹

Gabriel Robson Borges Pinho²

RESUMO

A iconografia tem a capacidade de conceder uma análise crítica de uma Paisagem, categoria fundamental da Geografia. Através dela, é possível estimular a criticidade de realidades espaciais diferentes. Dessa forma, conciliando essa ferramenta com a dinâmica dos materiais resultantes das atividades humanas, conseguimos discutir esses eixos dentro da Baixada Maranhense, uma região de planícies aluviais no estado do Maranhão, no Brasil, caracterizada por sua vegetação de campos e áreas alagadas. É conhecida por seu ecossistema rico em biodiversidade, com áreas de campos e brejos que se alagam durante a estação chuvosa. A região é também marcada por sua economia voltada para a agricultura, pesca e pecuária. A Baixada Maranhense enfrenta desafios ambientais, como a gestão de resíduos sólidos e a conservação dos recursos naturais. Diante disso, como devolutiva social do estudo, mostrando como a Iconografia e a Educação Ambiental pode contribuir para essa área, com transversalidade entre os municípios, escolas, comunidade e catadores de materiais recicláveis. Assim sendo, o estudo teve como objetivo demonstrar como o uso da iconografia pode contribuir na elaboração de subsídios geográficos para a implantação de um Consórcio Público Intermunicipal. Para isso, a metodologia aplicada foi de caráter qualitativo, ou seja, é focada em entender aspectos subjetivos, como comportamentos, ideias e pontos de vista, um exercício a criticidade do indivíduo através da iconografia. O estudo foi possível através de trabalho de campo em quatro municípios da Baixada Maranhense, Pinheiro, São Bento, Presidente Sarney e Peri-Mirim. Diante do exposto, foi evidenciado que os municípios não possuem planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e uma carência de profissionais com capacitação técnica para trabalhar nesse setor. Além do potencial da Educação Ambiental como ferramenta transformadora do espaço e subsídio geográfico para a implantação de um Consórcio Público Intermunicipal.

Palavras-chave: Iconografia. Resíduos Sólidos. Baixada Maranhense.

FATORES GEOGRÁFICOS PARA O DESCARTE IRREGULAR DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM PONTOS VICIADOS

*Marcio Jose Celeri¹
Helton Rodrigues Oliveira²*

RESUMO

A pesquisa compreende os fatores geográficos e sua relação com o descarte irregular de resíduos sólidos em pontos viciados. Uma vez que, com a urbanização crescente e o aumento na geração de resíduos sólidos em uma sociedade alicerçada no consumismo, o descarte irregular tornou-se um problema crítico, com impactos negativos na saúde pública, no meio ambiente e na qualidade de vida das populações. Neste contexto, o objetivo do estudo é analisar os fatores geográficos que contribuem para o descarte irregular, abordando o espaço geográfico como uma categoria essencial para a compreensão da questão. A pesquisa utilizou uma metodologia baseada em revisão bibliográfica e análise sistêmica, incorporando um modelo teórico de técnica de modelagem espacial para identificar os pontos de descarte e as variáveis associadas. Os resultados indicam que a ausência de infraestrutura adequada, a topografia, o acesso limitado a serviços de coleta e a falta de sensibilização ambiental são fatores que amplificam o descarte inadequado. Observou-se que a localização de pontos viciados não é aleatória, mas influenciada por características geográficas específicas que favorecem a repetição do descarte. O estudo conclui que é necessário um olhar integrado, sistêmico e espacializado sobre os resíduos sólidos, combinando a compreensão dos fatores geográficos com a intervenção urbana para mitigar o problema. A abordagem proposta enfatiza a modelagem espacial como arcabouço na formulação de políticas públicas que incorporem a análise geográfica na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, promovendo a aplicação da legislação, uma fiscalização mais eficaz, ações preventivas e a participação social. Essas estratégias fortalecem a capacidade dos gestores públicos e da sociedade em lidar com o descarte irregular, contribuindo para um ambiente urbano mais sustentável e digno aos seus integrantes.

Palavras-chave: Fatores Geográficos. Resíduos Sólidos. Descarte Irregular.

GESTÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NA BAIXADA MARANHENSE

*Marcio Jose Celeri¹
Joao Victor Correa Araujo²*

RESUMO

A construção civil é responsável por 35% dos resíduos sólidos descartados em aterros e lixões, causando impacto ambiental significativo, agravado pela falta de planejamento e gestão inadequada. Embora a maioria desses resíduos seja inerte e não ofereça riscos biológicos ou químicos imediatos, o descarte incorreto pode gerar sérios problemas ambientais. O objetivo deste artigo é fornecer uma visão geral da gestão dos resíduos da construção civil (RCC) na Baixada Maranhense, com foco na legislação municipal, nos serviços de limpeza pública e na possibilidade de estabelecer um consórcio intermunicipal para aprimorar essa gestão. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa-quantitativa, baseada em revisão de literatura, levantamentos iconográficos e coleta de dados de campo, incluindo a análise da situação dos catadores de materiais recicláveis. O estudo destaca práticas que têm causado impacto ambiental na região, como o uso de resíduos da construção para tapar buracos em vias públicas e o descarte irregular, em grande parte devido à ausência de um sistema estruturado de coleta. Os principais problemas identificados nas visitas realizadas a municípios da Baixada Maranhense são a gestão ineficiente dos RCC e o descarte inadequado. A falta de infraestrutura e de uma estratégia coordenada entre os municípios agrava esses desafios. Em vista disso, a pesquisa visa explorar alternativas para melhorar o gerenciamento dos resíduos de construção, considerando tanto a implementação de medidas locais quanto a viabilidade de cooperação intermunicipal. O artigo busca contribuir para a compreensão dos processos de gestão de RCC na região e para o desenvolvimento de soluções sustentáveis que minimizem os impactos ambientais causados pela construção civil.

Palavras-chave: Resíduos da construção civil; Baixada Maranhense; Gestão

PERSONAGENS AFRO-BRASILEIROS: TRAJETÓRIAS, VISIBILIDADE E PROTAGONISMO

Marco Antônio Machado Lima Pereira¹

Olília Marcela Ramos De Sousa²

RESUMO

O presente relatório tem a finalidade de apresentar os resultados obtidos no âmbito do projeto de pesquisa, intitulado “Personalidades negras: verbetes biográficos de artistas, intelectuais e ativistas afro-maranhenses do século XX”, desenvolvidos no PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica), e que contou com o auxílio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) durante 12 meses (01/09/2023 a 31/08/2024). Delimitado o projeto, optamos por desenvolvê-lo inicialmente com personalidades negras do município de Grajaú/MA a fim de trazer visibilidade a eles e ao município, bem como às experiências e práticas culturais e educacionais desenvolvidas na região centro-sul maranhense. A partir da produção destes verbetes biográficos, serão elaboradas propostas de atividades didáticas para serem desenvolvidas nas escolas, com o propósito de servirem de apoio didático para os profissionais da educação e futuros profissionais, junto ao material de ensino de história e cultura afro-brasileira disponibilizados nas instituições de ensino. Parte relevante de nossa proposta consiste em apresentar aos alunos uma nova percepção a respeito do papel do negro na história do Brasil e assim cooperar para que ocorra de maneira efetiva a implementação da Lei 10.639/2003, que torna obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira e africana nas escolas. Para desenvolvermos o projeto, escolhemos cinco personalidades afro-maranhenses da cidade de Grajaú/MA, que foram entrevistadas e responderam a algumas perguntas previamente elaboradas. Vinculada a elaboração dos verbetes biográficos, há a proposta de elaboração de um dicionário histórico-biográfico em parceria com os/as pesquisadores/as do Museu Afro-Digital do Maranhão (MAD/MA), que nos auxiliará a conferir visibilidade a personalidades afro-maranhenses.

Palavras-chave: personalidades negras; lei 10.639/03; verbetes biográficos.

LÍNGUA, FACA E MISTÉRIO: TORTO ARADO E A MANIFESTAÇÃO DA LITERATURA FANTÁSTICA

*Maria Aracy Bonfim Serra Pinto¹
Vitoria Regina De Alencar Araujo²*

RESUMO

Esta pesquisa aborda o premiado romance do baiano Itamar Vieira Junior, *Torto Arado*, que conta a vida de duas personagens integrantes de uma comunidade quilombola da Bahia. Desde a infância até a vida adulta das personagens, é possível visualizar as questões de herança escravocrata brasileira no campo e como as próprias personagens se dão conta politicamente da situação de exploração a que estão submetidas. Todo esse processo é permeado pela relação maravilhosa e realista que a comunidade e as personagens têm com a religião praticada, o Jarê. Com isso, levantou-se o questionamento de como reconhecer os eventos insólitos, que aparecem, não em oposição, mas atrelados à realidade na obra, dentro da concepção de uma teoria sobre o insólito mais próxima da realidade brasileira/latino-americana. Portanto, nesta pesquisa, utilizou-se os estudos teóricos de Tzvetan Todorov sobre o fantástico, de Alejo Carpentier sobre o real maravilhoso americano e de Chiampi sobre o realismo maravilhoso: observou-se a relação do insólito e seu efeito nos personagens e no leitor, os jogos com a pessoa narradora e os aspectos de ambientação, de iluminação e simbólicos. Por fim, conclui-se que esses resultados afastam o extraordinário na obra do que define o fantástico e suas ramificações, ao passo que o aproximam do que Carpentier e Chiampi defendiam — a maravilha é e está na realidade, seja bela ou execrável. Não há relação de contrariedade e entre natureza e sobrenatureza, mas neutralização do insólito e desnaturalização do real. Espera-se contribuir para os estudos literários brasileiros e contemporâneos, distanciando-se de uma abordagem taxativa e fechada às possibilidades que a obra oferece à pesquisa científica.

Palavras-chave: Literatura. Fantástico. Realismo maravilhoso.

PROCESSOS REFERENCIAS DE ALUSÃO E CITAÇÃO PRESENTES EM TEXTOS NO AMBIENTE DIGITAL

*Maria Da Graca Dos Santos Faria¹
Ozeias Evangelista De Oliveira Junior²*

RESUMO

Na contemporaneidade, a análise da argumentatividade nas interações digitais é essencial para compreender como as estratégias textuais argumentativas são construídas em textos que emergem do ambiente digital. A intertextualidade, enquanto estratégia argumentativa, desempenha um papel crucial na (re)construção de sentido(s), sendo um recurso que confere criatividade e força argumentativa aos textos. Partindo dessas considerações, esta pesquisa tem como objetivo analisar o papel da intertextualidade na organização e na argumentação de textos produzidos em espaço digital. Para isso, articulamos um quadro teórico que reúne contribuições da Teoria da Argumentação no Discurso (Amossy, 2011, 2017) e da Linguística Textual, dando ênfase às intertextualidades estritas e amplas, mais especificamente os processos intertextuais de citação e alusão (Carvalho, 2018; Cavalcante et al. 2020, 2022). A investigação apresentada, conforme os objetivos traçados, classifica-se como explicativa, com base em Gil (1999), pois visa explicar o modo como os processos intertextuais de citação e alusão são mobilizados em textos digitais. Quanto ao método de abordagem, trata-se de uma pesquisa indutiva, na medida em que busca identificar e explicar o fenômeno da intertextualidade em um novo ambiente. Desse modo, foram selecionadas para análise seis postagens, duas da Defensoria Pública do Maranhão no Instagram, duas do canal por assinatura GloboNews e duas realizadas por indivíduos durante a polêmica do Projeto de Lei (PL) 1904/24 no X (antigo Twitter). Desta pesquisa, destacamos os seguintes resultados: i) confirmamos que os processos intertextuais de citação e alusão são cruciais para a argumentação em textos digitais, permitindo a (re)construção de sentidos e a persuasão do(s) interlocutor(es); ii) verificamos que, no espaço digital, as citações e alusões se manifestam também por meio do imagético; iii) identificamos que o recurso tecnolinguageiro hashtag funciona em textos digitais como uma rede de alusão ampla, visto sua funcionalidade de abarcar diversos textos de uma mesma temática; iv) demonstramos que o uso de citações e alusões a eventos, figuras públicas ou produtos midiáticos facilita a explicação e compreensão de assuntos complexos e reforça pontos de vista.

Palavras-chave: Intertextualidade. Argumentatividade. Textos digitais

PROCESSO DE REFERENCIAÇÃO NA ORIENTAÇÃO ARGUMENTATIVA PRESENTES EM TEXTOS PUBLICITÁRIOS NO AMBIENTE DIGITAL

*Maria Da Graca Dos Santos Faria¹
Paulo Ricardo Araujo De Sousa Chaves²*

RESUMO

Este relatório apresenta os resultados da pesquisa, dentro do campo da Linguística Textual, que investiga como os textos publicitários são construídos no ambiente digital (X, Instagram, Facebook etc.) fazem para influenciar o público-alvo. Produzir esse efeito, entretanto, não é uma tarefa feita de maneira simples e inadvertidamente, pelo contrário, para isso é necessário estratégias argumentativas, dentre as quais o fenômeno da Referenciação e dos processos referenciais, para termos um anúncio consistente e persuasivo. Nosso objetivo é analisar o papel da referenciação para um projeto de dizer persuasivo em textos digitais. Com este propósito, baseamo-nos na Teoria da Argumentação do Discurso (TAD) de Amossy (2008, 2017, 2018) que concebe a argumentação presente em todos os discursos em diferentes modalidades, entre elas, a modalidade patêmica. Baseamo-nos, ainda, na concepção de Referenciação em Mondada e Dubois (2003), além dos estudos de Cavalcante et al. (2014) e Martins (2019) sobre tipos dêiticos, processo referencial bastante utilizado no gênero anúncio publicitário. Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e descritiva, uma vez que a compreensão e a interpretação de dados são objetivo principal da análise. O corpus desta pesquisa é constituído por anúncios das empresas Natura e Plataforma do Governo do Maranhão. Os resultados apontam que os anúncios publicitários, para provocar emoções, utilizam não só a forma verbal como também recorrem ao imagético, à sonoridade e às próprias reações dos internautas.

Palavras-chave: Argumentação. Referenciação. Anúncio Publicitário.

O PROTAGONISMO DE MARINA/MALINCHE EM "HISTORIA DE LA CONQUISTA DE MEXICO" DE FRANCISCO LÓPEZ DE GÓMARA

*Maria Izabel Barboza De Moraes Oliveira¹
Camilly Evelyn Oliveira Maciel²*

RESUMO

Neste plano de trabalho, desenvolvido sob a orientação da professora Dr^a. Maria Izabel Barboza de Moraes Oliveira, cujo tema é “O protagonismo de Marina/Malinche em Historia de la Conquista de Mexico de Francisco López de Gómara”, temos como objetivo analisar o protagonismo da principal intérprete de Hernán Cortés — conhecida como Malinche ou como Marina — dentro da obra de um dos principais cronistas da Conquista Espanhola, Francisco López de Gómara, intitulada Historia de la Conquista de Mexico, publicada pela primeira vez em 1552. Para isso, utilizamos como fonte não apenas sua crônica como também a obra de outro importante cronista, Bernal Díaz del Castillo, cujo título é Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España. Além disso, também recorremos a outras obras publicadas sobre o tema para maior embasamento teórico. Francisco López de Gómara ficou conhecido por suas obras relacionadas à Conquista do México, sendo sua principal obra a "Historia General de las Indias" que inclui em seu volume a crônica aqui estudada. Já Malinche/Marina, também conhecida como La Malinche, Doña Marina ou Malintzin, é uma figura extremamente complexa e controversa que entra para a história da Conquista do México-Tenochtitlan por ter atuado como intérprete, conselheira e amante de Cortés. A compreensão do pensamento dos autores se dará por meio da relação de seus textos aos contextos históricos em que foram concebidos, conforme a metodologia de interpretação de textos conhecida como contextualismo radical, defendida pelo historiador intelectual inglês Quentin Skinner. Para a interpretação dos textos, segundo Skinner, é de fundamental importância prestarmos atenção nos “atos linguísticos”, tentando perceber quais são as intenções subjacentes no texto do autor. Estamos cientes de que o significado de um texto não existe antes dele. O sentido passa a existir a partir das operações mentais inerentes ao processo de sua produção.

Palavras-chave: Conquista do México. Malinche. Francisco López de Gómara.

O PROTAGONISMO DE MARINA/MALINCHE NAS OBRAS DOS CRONISTAS ESPANHOIS BERNAL DÍAZ DEL CASTILHO E BERNARDINO DE SAHAGÚN

Maria Izabel Barboza De Moraes Oliveira¹

Jonatas Da Silva Lindoso²

RESUMO

Pretendemos analisar como Marina/Malinche foi retratada por cronistas espanhóis que estiveram no México na época da Conquista ou logo após, no caso, Bernal Díaz del Castillo (em sua *Historia verdadera de la Conquista de la Nueva España*, de 1568) e Fray Bernardino de Sahagún (em *Historia General de las Cosas de Nueva España*, de 1575). Temos como objetivo comparar a maneira como Marina/Malinche foi retratada pelo cronista espanhol Bernal Díaz del Castillo com a forma como outro cronista espanhol Bernardino de Sahagún também a retratou. A tentativa que existe hoje de desmistificar a visão que se tem sobre Marina/Malinche é justificada graças às diferentes formas que ela é descrita, vezes como uma intérprete, vezes como uma traidora. Mas não podemos esquecer do prólogo de toda essa história, de como ela e mais 19 mulheres foram dadas aos estrangeiros como presentes; e graças a sua habilidade, Malinche não teve o mesmo fim das demais, que mal são citadas. Castillo chega a dizer que não valia a pena citar o nome das outras e descrevê-las, mas deixa evidente a importância de Marina para todo o processo de dominação. Fica clara a finalidade da comparação entre os dois relatos, principalmente quando falamos do protagonismo de uma mulher em histórias tão distantes. Mas o mais importante, ela nos ajuda a entender e deixa tudo mais claro, nos referimos às reais intenções dos espanhóis, converter e roubar o ouro que existia na região. A compreensão do pensamento de Bernal Díaz del Castillo e Bernardino de Sahagún se dará por meio da relação de seus textos aos contextos históricos em que foram concebidos, conforme a metodologia de interpretação de textos conhecida como contextualismo radical, defendida pelo historiador intelectual inglês Quentin Skinner. (SKINNER, 1996, p. 13). Para a interpretação dos textos, segundo Skinner, é de fundamental importância prestarmos atenção nos “atos linguísticos”, tentando perceber quais são as intenções subjacentes no texto do autor. Estamos cientes de que o significado de um texto não existe antes dele. O sentido passa a existir a partir das operações mentais inerentes ao processo de sua produção. SKINNER in PALLARES BURKE, 2000, p. 332-233).

Palavras-chave: Conquista do México. Malinche. Castillo. Sahagún

O PROTAGONISMO DE MARINA/MALINCHE NO LIENZO DE TLAXCALA PRODUZIDO PELOS TLAXCALTECAS EM MEADOS DO SÉCULO XVI

Maria Izabel Barboza De Moraes Oliveira¹

Pedro Lucas Saraiva Costa²

RESUMO

O propósito desse plano de trabalho consiste em analisar o protagonismo de Marina/Malinche na Conquista do México-Tenochtitlán representado no Lienzo de Tlaxcala produzido pelos tlaxcaltecas em meados do século XVI. O objetivo principal consiste em analisar a participação da indígena, intérprete do conquistador espanhol Hernán Cortés, nesse processo. Utilizamos como fonte o Lienzo de Tlaxcala, produzido pelos próprios tlaxcaltecas em 1552 como forma de firmar e comprovar sua participação e aliança política estabelecida com os espanhóis nos conflitos que ocorreram no início do século XVI. O Lienzo de Tlaxcala consiste em um códice pictográfico produzido com o propósito de comprovar a participação dos tlaxcaltecas ao lado de Hernán Cortés durante o processo de conquista, a fim de serem agraciados com benefícios, como a isenção de impostos estabelecidos pela coroa espanhola, a possibilidade de preservar sua cultura, práticas políticas, religiosas, etc. Foram produzidos três originais deste códice, um deles seria entregue ao Rei da Espanha Carlos V, outro para o vice-rei da Cidade do México e outro seria guardado no Cabildo tlaxcalteca (corporação municipal). Portanto, além dos tlaxcaltecas se inserirem ativamente na história da conquista do México-Tenochtitlán, eles também destacam a indígena e principal intérprete de Hernán Cortés, Marina, pois, em 22 lâminas do Lienzo, ela é representada em evidência, tomando a frente de negociações, e até mesmo participando ativamente dos conflitos armados ao lado dos espanhóis e dos tlaxcaltecas. Diferente da citação que o conquistador Hernán Cortés faz dela, em sua Quinta carta de relación, em que ele oculta a sua importância e protagonismo durante o processo de conquista do México-Tenochtitlán. Desse modo, buscamos também comparar a representação de Marina pelos tlaxcaltecas no Lienzo de Tlaxcala com a forma como o conquistador espanhol a representava em suas Cartas de Relación a Carlos V. A compreensão do pensamento dos autores se deu por meio da relação de seus textos aos contextos históricos em que foram concebidos, conforme a metodologia de interpretação de textos conhecida como contextualismo radical, defendida pelo historiador intelectual inglês Quentin Skinner.

Palavras-chave: Conquista do México-Tenochtitlán. Marina. Lienzo de Tlaxcala.

OS MESTRES TOCADORES DO TERREIRO DO JUSTINO – A ATUAÇÃO DOS HOMENS NUM TERREIRO DE ESTRUTURA MatriARcal

*Marilande Martins Abreu¹
João Victor Pinheiro Campelo²*

RESUMO

Título: Os mestres tocadores do terreiro do Justino - a atuação dos homens num terreiro de estrutura matriarcal O presente estudo, fruto de bolsa de iniciação científica UFMA/FAPEMA, buscou realizar estudo etnográfico no Terreiro do Justino, casa de tambor de mina conhecido como Terreiro de São Benedito/Averequetê, Terreiro de Mina Fé, Esperança e Caridade. Fundado em 10 de agosto de 1896 por Maria Christina Bayma, essa casa de mina tem 128 anos, é o terceiro mais antigo terreiro de mina de São Luís/MA, e o único aberto no século XIX ainda em atividade. De estrutura matriarcal, essa casa de mina atualmente é chefiado por Mãe Iolanda, e se localiza desde sua abertura, no Bairro da Vila Embratel, em São Luís/MA. O recorte desta pesquisa se ocupou com a função dos homens, e mais precisamente os tocadores do terreiro do Justino, buscando entender qual a importância e a função ritual dos tocadores/abatazeiros numa casa de mina matriarcal? Como se dão os processos de iniciação destes tocadores? Como se dá a transmissão ritual das funções dos tocadores nesse terreiro? Os abatazeiros do Justino se ligam a outras manifestações da cultura popular? Quais? A metodologia se constituiu de revisão bibliográfica e trabalho de campo no terreiro do Justino, bem como em outras casas de matriz afro-ameríndia, e manifestações da cultura popular as quais esses tocadores fazem parte. Para os abatazeiros, os aprendizados dentro do terreiro são de tamanha importância que formam seu caráter, os preparam e orientam suas ações e vivências cotidianas.

Seus laços rituais com as entidades da mina e da cura, os aproximam de manifestações que essas entidades apreciam como o tambor de crioula, bumba boi, Divino Espírito Santo. Pode-se afirmar que tanto Jailson Douglas Silva Santos, como o senhor José Santos, o saudoso Mestre Sabujá, que foi líder da brincadeira Coco Pirinã, são abatazeiros do centenário Terreiro de São Benedito/Averequetê desde a infância, e são tocadores que percorreram outros terreiros, levando a musicalidade do tambor de mina, e operando na cadeia produtiva do axé. Desse conhecimento recebido via transmissão oral num terreiro de mina, se sustentam com suas famílias, e simultaneamente garantem que os conhecimentos tradicionais passados de geração em geração, continuem vivos e sejam repassados aos mais novos. Suas vidas, histórias e existências, assim, são marcadas pela relação com o tambor de mina e seu simbolismo ritual matriarcal.

Palavras-chave: tambor de mina; terreiro do Justino; tocadores.

MODALIDADE PATÊMICA EM TEXTOS DE CAMPANHAS EDUCATIVAS EM AMBIENTE DIGITAIS

*Marize Barros Rocha Aranha¹
Anna Karen Soares Nascimento²*

RESUMO

Este relatório é parte integrante do projeto de pesquisa denominado “Modalidades Argumentativas em Textos Digitais”, no qual esse plano de trabalho “Modalidade Patêmica em textos de campanhas educativas em ambiente digitais”, se insere. Este relatório tem como objetivo principal analisar os efeitos patêmicos do discurso e seus desdobramentos, ou seja, analisar o modo como o enunciado/enunciador expressa sua atitude em relação ao conteúdo, enfatizando ou minimizando a emoção do auditório. Para esse estudo, utilizamos o ambiente digital como local de busca para encontrarmos campanhas educativas, que se enquadram na modalidade patêmica, que se constituem o corpus desta pesquisa. Analisaremos essa modalidade argumentativa como estratégia de persuadir o leitor e como ela pode ajudar na argumentação de um discurso, mesmo que de maneira escrita. Neste parâmetro, o desenvolvimento desta pesquisa se deu na abordagem teórica firmada nos estudos aristotélicos, ambientado nas três provas dos estudos retóricos, fornecidos por Aristóteles, especialmente o pathos, já que o filósofo entregou às emoções uma complexidade argumentativa. Em termos de Argumentação, esta pesquisa ancora-se nos estudos de Amossy (2018), que defende o uso da modalidade patêmica dentro da linguagem, podendo cobrir um vasto inventário de discursos que ora conquista opinião, ora orienta o olhar para determinado objetivo. Ademais, estudamos Chaim Perelman e Lucie Olbrechts-Tyteca (1958), nos Tratados de Argumentação, no qual fica explícito a palavra como uma troca de cultura e crenças, em meio a uma dimensão social, utilizando um determinado auditório. Analisamos os discursos construídos no momento da elaboração de tais textos, conhecidos popularmente como publicações, que foram compartilhados em ambientes digitais, que nos permitiu refletir sobre a compreensão e argumentatividade textual, instigando a comoção do leitor. Para cimentar esta pesquisa, selecionamos campanhas educativas no qual o foco estava presente na emoção, no momento em que o leitor utilizava da emoção como fator de persuasão. Exploramos a utilização do pathos presente nessas campanhas educativas, representando-as de acordo com o estudo do teórico escolhido. Assim, concluímos, que a modalidade patêmica é de enorme valor para a persuasão de um texto, sendo eficaz para construir ideias das mais simples às mais herméticas.

Palavras-chave: Argumentação; Modalidade Patêmica; Texto Digital.

MODALIDADE PEDAGÓGICA EM TEXTOS DE INCITAÇÃO À AÇÃO NA WEB

Marize Barros Rocha Aranha¹

Noemy Prazeres Sousa²

RESUMO

Este relatório final é referente ao plano de trabalho intitulado Modalidade Pedagógica em textos de incitação à ação no ambiente digital, e é parte integrante do projeto de pesquisa denominado “Modalidades Argumentativas em Textos Digitais”. No contexto contemporâneo da era digital, há um crescente espaço para textos que conduzem o interlocutor a agir de determinada maneira, por isso, a análise da argumentação nos espaços digitais é essencial para a compreensão dos diferentes modos de argumentar e para a concepção de que todo texto comporta um ponto de vista. A partir dessas considerações, este plano de trabalho tem como objetivo analisar a Modalidade Pedagógica em Textos de Incitação à Ação no ambiente digital. Para isso, utiliza-se a perspectiva da Teoria da Argumentação no Discurso (TAD) defendida por Amossy (2008, 2011, 2017), para quem a argumentatividade é constitutiva de todo texto; a concepção de Textos de Incitação à Ação (Adam, 2019) e as contribuições da Linguística Textual, especificamente as noções de texto e argumentação (Cavalcante et al, 2020, 2022). Quanto aos procedimentos metodológicos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, com método indutivo (Lakatos e Marconi, 2001) e de abordagem qualitativa e explicativa, já que visa explicar o modo como os textos de incitação à ação guardam traços da modalidade argumentativa pedagógica. Diante disso, foram selecionadas para análise 7 capturas de tela retiradas do ambiente digital, as primeiras são de um texto da página online O Globo, que contém um passo a passo sobre como realizar uma tarefa, as outras capturas de tela são de uma postagem do perfil do Instagram @dermacareclinica, intitulada: “Calor, Sol & Pele Oleosa. Como cuidar?”. Após a análise dos dados, foi possível confirmar que há, nesses textos, a manifestação da modalidade pedagógica, uma estratégia argumentativa que conduz à realização de uma determinada tarefa e que as práticas dos textos que incitam à ação são distintas, mas apresentam regularidades linguísticas comuns.

Palavras-chave: Modalidade Argumentativa Pedagógica. Textos Digitais.

ESTRATÉGIAS TEXTUAIS NA DESQUALIFICAÇÃO DO Oponente EM TEXTOS NATIVOS DIGITAIS PRODUZIDOS EM PERFIS DO TWITTER

Marize Barros Rocha Aranha¹
Sarah Nunes Dos Santos²

RESUMO

O presente relatório final tem como objetivo expor as análises desenvolvidas no plano de trabalho vigente intitulado “Estratégias textuais na desqualificação do oponente em textos nativos digitais produzidos em perfis do Twitter”, que faz parte do projeto de pesquisa “Modalidades argumentativas em textos digitais”. Considerando que o locus da pesquisa é direcionado especificamente aos textos nativos digitais da rede social Twitter, foram selecionadas e analisadas sequências de postagens e respostas, acerca de assuntos polêmicos, feitas por usuários comuns da plataforma, entre os anos de 2023 e 2024. O principal embasamento teórico e metodológico das análises desenvolvidas é retratado, essencialmente, pela Linguística Textual (LT), cujo posicionamento defende a argumentação como recurso inerente e inegável à qualquer construção textual. No âmbito da LT, foram selecionados materiais bibliográficos que contemplam a Teoria da Argumentação do Discurso (TAD). Ruth Amossy (2018) defende a ideia de que todo discurso comporta ou uma visada ou uma dimensão argumentativa. Ela considera o discurso como uma manifestação ideológica inerente ao sujeito, cuja aplicabilidade é conscientemente utilizada em estratégias de argumentação. Dentre estas estratégias, destaca-se a desqualificação do oponente em discursos polêmicos, os quais são definidos por Amossy (2016) como intrínsecos à coexistência humana em uma sociedade democrática. Por consequência, observamos de que modo e com que finalidade esta estratégia se manifesta em textos nativos digitais, considerando seu caráter comunicativo próprio.

Palavras-chave: Argumentação; Linguística Textual; Textos Digitais.

TERRA, RESISTÊNCIA E COTIDIANO ENTRE QUEBRADEIRAS DE COCO BABAÇU

Martina Ahlert¹

Glauce Cristina Viana Barbosa²

RESUMO

Esse projeto de pesquisa possui vínculo com o projeto “Ser Quebradeira de Coco Babaçu: vivências e desafios em tempos de pandemia de Covid-19”, desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e pelo Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais, ambos da UFMA. A equipe executora foi composta por integrantes da área da Ciências Sociais, Enfermagem, Engenharia Civil, Medicina e Psicologia, com o intuito de compreender de várias perspectivas as Quebradeiras de Coco Babaçu. O recorte da pesquisa apresentado nesse relatório é uma análise dos dados relacionados ao cotidiano, à identidade, aos laços sociais e geracionais, às redes de ajuda mútua, ao acesso à terra e à luta pelo Babaçu Livre entre as Quebradeiras de Coco Babaçu. A metodologia empregada foi a metodologia qualitativa, tendo o Grupo Focal como principal fonte de dados. Foi realizada uma triangulação de dados com as principais bibliografias para sua melhor compreensão. De início, compreende a construção da identidade dessas mulheres, considerando os processos de subjetivação que surgem a partir de sua experiência como mulheres, mães e ativistas políticas no Movimento Interestadual das Quebradeiras de Coco. Nesse esforço, foi possível identificar uma ligação maternal das extrativistas com o coco babaçu. Posteriormente, o relatório problematiza o difícil acesso aos babaçuais, pois as narrativas das quebradeiras demonstram que elas precisam se submeter a arames, a animais e a diferentes humilhações para terem acesso à coleta do coco. Constatou-se que o “tempo do coco preso” não acabou, a luta em busca do “Babaçu Livre” é atual.

Palavras-chave: Quebradeiras de Coco Babaçu. Identidade. Babaçu Livre.

ESTRATÉGIAS POPULARES E MODOS DE “FAZER A VIDA” NO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS

Martina Ahlert¹

Natalia Dos Santos Mendes²

RESUMO

Esta pesquisa é uma etnografia sobre estratégias populares (relacionadas à moradia, alimentação e trabalho) no Centro Histórico de São Luís, capital do Maranhão. Ela analisa as diversas dinâmicas que se constituem no cotidiano das pessoas de grupos populares e que permitem que elas mantenham sua existência em contextos de adversidade. Foi desenvolvida no âmbito do Laboratório de Estudos em Antropologia Política (LEAP) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). O estudo teve como lócus dois dos bairros que constituem o Centro Histórico, o Desterro e Praia Grande. Inicialmente foi feita uma revisão bibliográfica de textos antropológicos que discutem o tema, sistematizados em fichamentos. Em seguida, foi realizado trabalho de campo com observação participante, registrados em diários. Durante o período de campo, conheci as lideranças comunitárias do Centro que estão na “linha de frente” dessa relação entre Estado e comunidade, tendo em vista que são as lideranças os responsáveis pela mobilização dos moradores em torno da luta por políticas de moradia, saúde e assistência social no espaço. Além disso, também tive contato com moradores e com a multiplicidade de casas existentes no local: ocupações, casas que atuam como moradia e trabalho e Habitação de Interesse Social. Após o período de campo, foi feita uma seleção e classificação dos dados para a escrita do relatório, nesse processo, decidi abordar no decorrer do texto as casas que servem não só como moradia, mas também como local de trabalho no Centro. A partir disso, demonstro como as estratégias populares vão se consolidando no dia a dia dos nossos interlocutores e como as redes de troca e ajuda são fundamentais para a efetividade dessas estratégias.

Palavras-chave: Estratégias populares. Redes de troca. Centro Histórico.

QUANDO AS ÁGUAS NÃO MAIS ROLAREM, QUANDO DA TERRA NADA MAIS FLORESCER: O IMPACTO DA EXPANSÃO DA SOJA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO, BAIXO PARNAÍBA MARANHENSE

*Mateus De Sa Barreto Barros¹
Rodrigo Jose Dos Santos Oliveira²*

RESUMO

Este trabalho é parte de um projeto maior, intitulado “Relações Internacionais e Meio Ambiente: a apropriação dos recursos naturais estratégicos na área de expansão da soja na Região do MATOPIBA”, aprovado no programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). Possui como objetivo analisar os impactos da expansão do agronegócio no município de Santana do Maranhão, localizado na região do Baixo Parnaíba e integrado à região de desenvolvimento do MATOPIBA. A presente pesquisa investiga ainda, como a produção de soja, incentivada pelo mercado internacional, afeta a economia local, o meio ambiente e as relações sociais, com especial atenção à agricultura familiar, à sustentabilidade ambiental e à justiça social. A metodologia incluiu revisão bibliográfica, debates quinzenais sobre a expansão do agronegócio e suas repercussões e análise de conteúdos jornalísticos relativos à temática. A análise evidenciou que, apesar dos ganhos econômicos, a expansão da soja gerou desmatamento, concentração fundiária e marginalização das comunidades tradicionais, além de conflitos sobre o uso da terra. Além disso, identificou-se que os compromissos internacionais do Brasil, como o Acordo de Paris, frequentemente colidem com as práticas locais do agronegócio. Conclui-se que é urgente a formulação de políticas públicas que equilibrem o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental e a inclusão social. O estudo contribui para a discussão sobre o futuro do agronegócio no MATOPIBA, propondo alternativas mais sustentáveis e justas, capazes de mitigar os impactos negativos e promover um desenvolvimento mais equilibrado e inclusivo.

Palavras-chave: Agronegócio; Sustentabilidade; MATOPIBA.

CIDADE, MULHER E HABITAÇÃO: ENTORNOS DISCURSIVOS EM NOTÍCIAS SOBRE O PROGRAMA "MINHA CASA MINHA VIDA", EM SÃO LUÍS (MA)

*Monica Da Silva Cruz¹
Tayane Cristina Sousa Araujo²*

RESUMO

Este plano de trabalho é vinculado ao projeto “Mulheres que lutam por habitação em São Luís (MA): uma leitura arqueogenealógica de narrativas jornalísticas”, do Departamento de Letras – CCH, que se ampara em estudos discursivos foucaultianos para propor uma leitura arqueogenealógica (FOUCAULT, 2000) sobre mulheres que lutam por habitação em São Luís (MA), em jornais que circulam na capital maranhense. Buscamos identificar como essas mídias constroem as mulheres que reivindicam habitação digna em nossa cidade, de onde elas (as mulheres) falam e que posições-sujeito ocupam nessas narrativas. Alicerçados em conceitos como discurso, arquivo, sujeito e poder (FOUCAULT, 2010, 2000), estudos de gênero (BEAUVOIR, 1967) e direito à moradia (TAVARES, 2017) objetivamos compreender como jornais de São Luís produzem verdades acerca das mulheres que lutam por moradia, visto que os jornais, tradicionais ou de mídias alternativas digitais, narram, com certa simetria, acontecimentos e retratam realidades de uma época. O procedimento metodológico desta investigação concentra-se na análise qualitativa de notícias de dois jornais (digitais) locais, que registram a participação feminina na luta por moradia. O foco está voltado para notícias sobre o Programa habitacional “Minha Casa, Minha Vida”, criado em 2009 pelo Governo Lula, que busca viabilizar o acesso à moradia para pessoas de baixa renda. O recorte dessas notícias é o ano de 2020, quando São Luís figurou em quinto lugar no ranking de capitais com maior número de aglomerados subnormais, como palafitas, invasões, em um levantamento de dados do IBGE para enfrentamento da pandemia. Os resultados indicam que (i) a posição-sujeito de líder das lutas pela habitação é apagada na notícia e (ii) a mulher sequer aparece nas notícias, e esse apagamento diz muito sobre o (não)lugar que esse sujeito ocupa na história ocidental e no arquivo analisado.

Palavras-chave: Discurso. Minha Casa, Minha Vida. Mulher

A INFLUÊNCIA DA MÍDIA (IMPRESSA/ ONLINE E REDES SOCIAIS) NA INFORMAÇÃO/DESINFORMAÇÃO DA POPULAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO PERÍODO PÓS-PANDÊMICO: UMA ANÁLISE COGNITIVO-DISCURSIVA

*Monica Fontenelle Carneiro¹
Adriana Guimaraes Mendonca Santos²*

RESUMO

Considerando a importância da mídia na disseminação de informações e desinformações sobre a proteção contra o Coronavírus, vírus que pertence a uma extensa família, da qual fazem parte os chamados SARS-CoVs, responsáveis por uma síndrome respiratória aguda grave, conhecida pela sigla inicial, causadora da Covid-19, doença que se manifesta em seres humanos, após a infecção causada pelo vírus SARS-CoV-2, incluindo vacinas e protocolos de tratamento, que podem gerar confusão na população sobre as melhores práticas, nossa pesquisa investiga, à luz da Linguística Cognitiva, como o discurso midiático impactou os contextos pandêmico e pós-pandêmico. Focamos na identificação de expressões metafóricas e metonímicas presentes na comunicação impressa, digital e televisiva, especialmente nas capas de revistas, manchetes de jornais e sites de notícias. Baseando-se nos pressupostos da Teoria da Metáfora Conceptual e na Teoria Integrada da Metáfora, bem como nos seus refinamentos, decorrentes dos estudos realizados por Lakoff e Johnson (1980, 1999), de natureza seminal, e na Abordagem da Análise do Discurso à Luz da Metáfora, de Cameron e colaboradores (2007, 2009, 2010), esta pesquisa qualitativa, descritivo-exploratória, com revisão bibliográfica e análise de discursos midiáticos, busca evidenciar a influência da mídia sobre as emoções, opiniões e crenças da população em relação ao vírus e aos cuidados disponíveis, utilizando a linguagem metafórica e metonímica. Os resultados sinalizaram a participação de nessa disseminação de informação e desinformação e suas evidentes consequências, o que levou à conclusão de que foram registrados pontos positivos e negativos na comunicação em ambos os períodos.

Palavras-chave: Cognição e Linguagem. Metáfora. Pandemia e Desinformação.

A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA/FAMILIAR CONTRA A MULHER NOS QUADROS PANDÊMICO E PÓS-PANDÊMICO DA COVID-19 NO MARANHÃO: UMA ANÁLISE DAS METÁFORAS CONCEPTUAIS PRESENTES NO DISCURSO DA MÍDIA E SUA INFLUÊNCIA SOBRE AS VÍTIMAS DESSA VIOLÊNCIA

*Monica Fontenelle Carneiro¹
Giovana Caroline Santos Silva²*

RESUMO

Em Dezembro de 2019, os primeiros casos do que mais tarde se tornaria a avassaladora pandemia do COVID-19 foram reportados. Em menos de um mês desde a declaração oficial como pandemia, a OMS reportou mais de 1 milhão de casos confirmados no mundo todo e uma nova ordem mundial se instalou. Com as regras de isolamento e distanciamento social, as ruas ficaram desertas e as pessoas começaram a passar seus dias, antes livres para usufruir de espaços comuns, dentro de casa. Em decorrência do isolamento social, muitas coisas mudaram, uma delas relaciona-se a violência doméstica/familiar contra as mulheres. Segundo o levantamento feito pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), no início do isolamento social, apontou que os números de outras violências teriam sido reduzidos, indicando a dificuldade que as mulheres tinham de denunciar os crimes e não um indicativo de que esses crimes teriam realmente sido reduzidos. O que os levantamentos mostraram, embora, foi o aumento do feminicídio em diversos estados. (FBSP, 2020) Ao analisar os quadros pandêmico e pós-pandêmico na mídia, foi observado que não só a violência permanece, mas o foco das manchetes jornalísticas não se encontram nas vítimas dessa violência, e se torna notório o uso de expressões linguísticas metafóricas ou idiomáticas do Português Brasileiro, o que espelha a correlação entre o fenômeno da violência da contra a mulher e contexto pandêmico e pós-pandêmico, principalmente no maranhão. Em Teoria da Metáfora Conceptual, de Lakoff e Johnson (1980, 1999), a metáfora não abrange apenas a linguagem mas constitui o pensamento, já que é por ela que conseguimos fazer a compreensão de um evento em termos de outro. Este plano justifica-se a partir da constatação do aumento de registro desse tipo de violência nos cenários pandêmicos e pós pandêmicos nacional e, em especial, estadual. Faz-se necessário, portanto, analisar como o discurso midiático influencia as vítimas diretas dessa violência. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa incluem a coleta dos dados, a análise bibliográfica, identificação dos itens para o corpus e sua preparação. Os resultados alcançados neste plano de trabalho apontam a relevância da investigação e a necessidade de que mais estudos se somem aos existentes, de forma a contribuir, para orientar novos trabalhos de pesquisa sobre o tema.

Palavras-chave: Violência. Mulher. Metáfora.

A VIOLÊNCIA DOMÉSTICA/FAMILIAR CONTRA A MULHER NOS QUADROS PANDÊMICO E PÓS-PANDÊMICO DA COVID-19 NO MARANHÃO: UMA ANÁLISE DAS METÁFORAS DISCURSIVAS PRESENTES NO DISCURSO DA MÍDIA E SUA INFLUÊNCIA SOBRE AS VÍTIMAS DESSA VIOLÊNCIA

*Monica Fontenelle Carneiro¹
Lourrany Emanoelly Gaspar Costa²*

RESUMO

Na sociedade atual, notamos um agravamento constante da violência que se estende por todos os continentes, afetando um amplo conjunto de comunidades em diferentes contextos que incluem guerras, conflitos armados internos e externos, atentados terroristas, tensões territoriais entre facções envolvidas no tráfico de drogas ou armamentos, além de uma crescente incidência de homicídios, agressões, assaltos e outros atos de violência. O período da pandemia de Covid-19 foi um momento que expôs diversos problemas sociais já existentes, especialmente a violência doméstica e familiar contra a mulher, em que o distanciamento social/familiar impediu mulheres de pedirem ajuda e também fez com que as vítimas de tal violência ficassem mais próximas ainda de seus agressores em casa. Sendo assim, durante a pandemia foi possível perceber um aumento dessa violência, especificamente no estado do Maranhão, onde denúncias e relatos de violência não estavam sendo registrados, revelando uma subnotificação dos casos, consequência do isolamento social em que a mulher teve dificuldade de acesso a canais de denúncia. Em síntese, percebe-se como violência de gênero, materializada muitas vezes na violência doméstica, deve estar sempre em pauta. A prova disso é que o Brasil, apesar da existência da Lei Maria da Penha, ainda é um dos países que mais mata mulheres. Sendo assim, percebe-se que essa é uma temática que precisa ter visibilidade e, constantemente, ser revisitada a fim de que as necessidades das mulheres sejam sempre atendidas, principalmente frente à nova realidade trazida pela pandemia. Com base na TMC, de Lakoff e Johnson (1980, 1999), a metáfora não só adorna a linguagem, mas também organiza o pensamento. Ao analisar a forma com que a expansão da violência permeia a violência contra a mulher, é com preocupação e tristeza que se constata que a violência doméstica se faz cada vez mais presente na vida de inúmeras mulheres. Neste plano, o objetivo geral foi analisar as metáforas discursivas presentes no discurso da mídia e sua influência sobre as vítimas dessa violência. Os procedimentos metodológicos desta pesquisa qualitativa incluem: a coleta dos dados, a identificação dos itens para composição do corpus e sua preparação. Os resultados alcançados neste plano de trabalho apontam a relevância da investigação e a necessidade de que mais estudos se somem aos existentes, de forma a contribuir para orientar novos trabalhos de pesquisa sobre o tema.

Palavras-chave: Violência doméstica. Metáfora. Covid 19.

A INFLUÊNCIA DA MÍDIA (IMPRESSA/ ONLINE E REDES SOCIAIS) NA INFORMAÇÃO/DESINFORMAÇÃO DA POPULAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19 NO PERÍODO PANDÊMICO: UMA ANÁLISE COGNITIVO-DISCURSIVA

Monica Fontenelle Carneiro¹

Marina Carvalho Mendes²

RESUMO

A pandemia de COVID-19, deflagrada em 2020, provocou uma série de ações informativas, nas quais os folhetos educativos assumiram um papel preponderante. Esses dispositivos comunicacionais foram largamente difundidos no ápice da crise sanitária, com o intuito de difundir diretrizes de proteção e colaborar com os esforços internacionais para mitigar a propagação do vírus. No contexto infantil, as metáforas visuais e textuais revelaram-se ainda mais imprescindíveis, por facilitarem a compreensão de informações complexas, ao mesmo tempo em que promovem condutas preventivas de maneira lúdica e acessível. A relevância deste estudo se configura na necessidade de investigar como a linguagem e os recursos visuais presentes em materiais educativos podem influenciar o comportamento de crianças, especialmente em contextos de crises de saúde pública, como a pandemia. A partir dessa análise, é possível desenvolver instrumentos mais eficazes para a educação infantil, favorecendo a internalização de informações corretas e a adoção de comportamentos preventivos. O presente estudo de caso examina uma cartilha infantil sobre a COVID-19, elaborada pelo Subcomitê de Enfrentamento ao Coronavírus do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia (ICET) de Itacoatiara. O objetivo central foi analisar as metáforas e os recursos visuais empregados na cartilha, avaliando sua eficácia na transmissão de informações pertinentes e sua influência sobre o público infantil. Os achados indicam que esses elementos linguísticos e visuais proporcionam uma mediação eficiente de conceitos complexos de modo acessível e lúdico, exercendo uma influência positiva na promoção de comportamentos preventivos entre as crianças ao longo da pandemia.

Palavras-chave: Metáfora; Cartilha infantil; Covid-19.

LITERATURA MUNDIAL: DE GILGAMESH À JORGE LUIS BORGES

*Naiara Sales Araujo Santos¹
Callebe Coelho Barreto²*

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar a Literatura Mundial e a Literatura Fantástica, focando em duas obras, O Presidente Negro (1926) de Monteiro Lobato e O Aleph (1949) de Jorge Luis Borges. A obra de Monteiro Lobato levanta questões delicadas relacionadas à supremacia racial e à tecnologia como instrumentos de controle social. Ambientada em um futuro distante, a narrativa especula sobre a eleição de um presidente negro nos Estados Unidos em 2228 e as repercussões dessa vitória em uma sociedade fortemente dividida por questões raciais e de gênero. O uso de uma máquina do tempo, “o porviroscópio,” permite ao protagonista visualizar o futuro e criar um debate sobre o impacto do racismo científico e político no cenário global. Por outro lado, O Aleph (1949) de Borges explora a vastidão do tempo e do espaço de maneira mais filosófica e metafísica, desafiando a noção de linearidade e questionando a compreensão humana do infinito. Ao descobrir o Aleph, um ponto no espaço que contém todos os outros pontos, o narrador testemunha simultaneamente todas as coisas do universo em sua totalidade. Este conceito borgesiano se conecta com temas de memória, percepção e a limitação da linguagem humana para expressar o inefável. A análise dessas duas obras revela o potencial da literatura fantástica e como Monteiro Lobato e Jorge Luis Borges, cada um a seu modo, criaram narrativas que não apenas ampliam as fronteiras do gênero, mas também desafiam o leitor a refletir sobre questões existenciais, éticas e políticas que continuam a ressoar na sociedade contemporânea. Enquanto Lobato traça um panorama de um futuro hipotético e distópico, Borges explora o infinito dentro de um microcosmo, ambos utilizando o modo fantástico como uma ferramenta para abordar questões profundamente humanas. O impacto dessas obras no campo da literatura fantástica vai além do entretenimento, oferecendo uma reflexão crítica sobre os limites da ciência, a influência da tecnologia e a natureza do poder, temas que permanecem profundamente relevantes na literatura mundial atual. Assim, O Presidente Negro (1926) e O Aleph (1949) demonstram como a literatura fantástica pode servir como um espelho para questões contemporâneas, questionando a realidade e desafiando as normas estabelecidas. A metodologia utilizada foi de cunho qualitativo bibliográfico e exploratório. O trabalho teve como suporte teórico os estudos de Bibiana Amaral (2022) e Alexander Meireles (2000), dentre outros.

Palavras-chave: literatura mundial; ficção científica; literatura fantástica.

AS REDES DA VIOLÊNCIA ESCRAVISTA NO ROMANCE O MULATO, DE ALUÍSIO AZEVEDO

Poliana Dos Santos¹

Francisca De Castro Araujo²

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de analisar o romance *O Mulato*, do escritor maranhense Aluísio de Azevedo (1857-1913), publicado pela primeira vez em 1881. Procuramos investigar como a obra expressa um representativo artístico e histórico da sociedade brasileira do século XIX, com suas diversas formas cruzadas de hierarquia e desigualdade, que afetavam homens e mulheres, negros e brancos de maneiras diferenciadas, tornando alguns indivíduos ou grupos mais vulneráveis que outros. Analisando os aspectos narrativos, as personagens e o narrador do livro, por meio de uma abordagem cultural da história e da técnica literária, podemos entender como a literatura representava a estrutura cultural e social da época, baseado no regime monárquico e no sistema escravista. Para tanto, delineamos alguns objetivos específicos: examinar em detalhe o romance *O Mulato*, de Aluísio de Azevedo, buscando estudar seu valor histórico com base nos dados sociológicos e nos aspectos da narração, da narrativa, bem como nos esquemas psicológicos e fisionômicos das personagens femininas e masculinas; realizar pesquisa bibliográfica sobre a história social do Brasil Império e do Maranhão, dando ênfase aos estudos sobre a escravidão e a questão de gênero; fazer um apanhado sobre a vida e a obra do autor maranhense, focando no seu estilo e interesse literário; e utilizar o conceito de interseccionalidade como ferramenta analítica para compreender como na literatura e na história estão representadas as formas cruzadas e diversas de violência e desigualdade social na sociedade maranhense.

Palavras-chave: Interseccionalidade. História. Literatura.

MARIA FIRMINA DOS REIS E O BRASIL DO SÉCULO XIX: RAÇA, GÊNERO E CLASSE EM ÚRSULA E A ESCRAVA.

Poliana Dos Santos¹

Joao Samuel Domingos Almeida²

RESUMO

Este trabalho pretende analisar as obras *Úrsula* (2018) e *A escrava* (2018), de Maria Firmina dos Reis, buscando compreender como esses textos literários expressam a desigualdade social no Brasil do século XIX, a partir do cruzamento entre as categorias raça, gênero e classe. Nesse sentido, o estudo acerca do conceito da interseccionalidade mostra-se importante para a pesquisa, pois pode-se examinar na narrativa e nas personagens a construção das violências interseccionais que contribuem para a manutenção das disparidades sociais. Dessa forma, a investigação realizada fundamenta-se na análise de textos da segunda metade do século XIX, procurando entender como a autora maranhense representou as injustiças existentes na sociedade e elaborou saberes que demonstravam resistência às práticas e representações desiguais no mundo oitocentista. Assim, o presente projeto relaciona o Maranhão do século XIX e a perspectiva histórico-literária abordada por Maria Firmina dos Reis em suas obras supracitadas, trazendo para a análise o recurso da redução estrutural de Antonio Candido (2004). Sob esse viés, procura-se tornar inteligível a visão que a escritora possuía da realidade a sua volta e como conseguiu transpor para o meio literário, levando em consideração o engajamento social a respeito das questões que envolvem o negro escravizado e a condição feminina perante uma sociedade marcada pelo patriarcalismo. Portanto, história e literatura são elementos importantes para o exame realizado na pesquisa.

Palavras-chave: Interseccionalidade; História; Literatura.

PARTE MAMELUCO, PARTE MULATO: CLERO MESTIÇO NO MARANHÃO COLONIAL

Pollyanna Gouveia Mendonca Muniz¹

Alex Matos Rabelo²

RESUMO

Os Estatutos de Limpeza de Sangue desempenharam, desde o Antigo Regime, caráter disciplinador que orientavam as políticas de exclusão genealógica, constituindo-se, aparelho fundamental de enquadramento da aversão portuguesa aos cristãos-novos, assim como aos distintos grupos étnicos que ao longo da expansão marítima os portugueses foram confluindo-se. Analisar o processo de ordenação articulada às redes de sociabilidades na promoção de um clero mestiço no Maranhão colonial, é a temática central desta pesquisa. Além do referencial bibliográfico, nos valeremos da Micro-história para compreender como o processo de Habilitação de Genere de Manoel de Souza que apresentou “impedimento de mulatismo”, conseguiu a dispensa do defeito em 15 de junho de 1740. Portanto, observamos que mesmo diante da institucionalização das normas tridentinas, a realidade sobre a formação do clero secular no Brasil colonial variava etnicamente, pois a ocultação do “defeito de sangue” demarcava não apenas a posição social do habilitado, quanto reiterava os critérios hierárquicos que potencializavam aquela mesma ordem. Buscamos a partir deste trabalho, entender como as vacâncias, um clero de parca instrução intelectual e dioceses sem bispos residentes foram problemas frontais na efetivação de um corpo eclesiástico na América portuguesa, pois sem bispo não poderiam ter ordenações. Esta foi a realidade de muitas dioceses no Brasil que passaram por intensas oscilações administrativas, aliadas a grande extensão territorial como foi o caso do bispado do Maranhão. A dinâmica de mestiçagem presente nos processos de investigação genealógica, ao contrário do que a historiografia tradicional evidenciava, não apaga as identidades que se constroem. Pelo contrário, produzem novos sistemas de classificação social e dimensões culturais que recriaram formas de sociabilidades, coexistências, discursos e representações que potencializaram, sobretudo as distinções.

Palavras-chave: Estatutos de Limpeza de Sangue. Clero Mestiço. Sociabilidades

CONCUBINATO NA FAZENDA JUSSARA: INDÍGENAS, MORALIDADE E TRANSGRESSÕES (MARANHÃO, 1768)

*Pollyanna Gouveia Mendonca Muniz¹
Flavila Santos Chaves²*

RESUMO

No século XVIII, em Portugal e nas suas colônias – portanto incluso o Maranhão –, o concubinato era considerado uma transgressão pelo viés das normas da Igreja e das autoridades coloniais. Porém, entre os indígenas, cujos sistemas de moralidade estavam intrinsecamente ligados às suas tradições, a prática de concubinato persistiu. Este trabalho, desenvolvido entre 1º de setembro de 2023 a 31 de agosto de 2024, examina então casos em que as normas da Igreja não se sobrepuseram completamente às práticas culturais dos nativos. Nos anos de 1767 e 1768, cinco casais, todos moradores da Fazenda da Jussara, foram formalmente acusados por estarem construindo vidas juntos sem o devido reconhecimento legal, mesmo estando cientes da “gravidade” de suas ações. A adesão ao amancebamento – outra denominação para concubinato – reflete, portanto, uma das muitas estratégias de resistência e afirmação indígenas frente as regras sociais que lhe foram impostas. Como resposta ao não cumprimento das leis eclesiásticas, os pares sofreram punições. À época, as Constituições Primeiras do Arcebispado da Bahia era o documento imediato de referência para as devidas sanções a serem aplicadas, prevendo para algumas situações castigos severos. A análise das penalidades de fato empregadas para os casos em questão revelam em que medida excluir ou preservar os “pecadores” era mais interessante para os agentes do poder episcopal. Percebe-se, com tudo isso, que a moralidade colonial e as tradições indígenas coexistiram de forma tensa, e que a capacidade dos povos originários de agir, resistir e se adaptar às exigências coloniais desafiam o senso comum que posiciona essas populações como simples vítimas passivas da colonização.

Palavras-chave: século XVIII; concubinato; indígenas; leis eclesiásticas

SEVICIANDO ÍNDIOS, MESTIÇOS E MULATOS: VIOLÊNCIA FÍSICA E DISCURSOS SOBRE OS CORPOS INDÍGENAS NO MARANHÃO COLONIAL

*Pollyanna Gouveia Mendonca Muniz¹
Gabrielle Duval Ribeiro²*

RESUMO

Esta pesquisa tem como norteador o estudo de um libelo crime do ano de 1796 no bispado do Maranhão, encontrado no acervo público do Maranhão. Através de tal análise são feitos alguns apontamentos que retratam a funcionalidade da igreja neste território, com seu aparato jurídico, enfatizando a existência das vigararias da vara, o trabalho do vigário da vara nas freguesias mais distantes da sede do bispado, que ficava em São Luís. Este estudo também faz algumas reflexões sobre o papel da igreja no controle dos povos indígenas e nas políticas de extensão territorial da coroa portuguesa e na cativação da mão de obra escravizada indígena, enfatizando apontamentos feitos por outros autores (DORNELLES, 2021, MUNIZ, 2023) sobre a criação do Diretório dos Índios e o apagamento historiográfico dos diversos povos indígenas que ocupavam o território que agora havia se tornado o estado do Grão-Pará e Maranhão. O caso estudando se trata de uma denúncia de sacrilégio, crime considerado gravíssimo na época. Porém, o réu era procurador da irmandade da vila, ou seja, era um leigo atuante dentro da igreja, uma das possíveis razões que o tornou tão creditado diante do vigário geral. O denunciado conseguiu duas cartas de seguro, fazendo com que o processo durasse vários, além de levantar questões contra a jurisdição da vigararia da vara, o que comprova que ele entendia sobre a funcionalidade jurídica do bispado. Foram mais de 300 páginas analisadas durante esta pesquisa, diante das quais obtemos valiosas informações sobre o funcionamento da vigararia da vara e como funcionava a averiguação das denúncias, com levantamentos de testemunhas e várias audiências. A investigação feita nas páginas deste processo, comprova que a igreja buscava manter o controle sobre suas paróquias, recolhendo denúncias e apurando-as. Dentro desta análise descobrimos Joaquim da Costa, que apesar de réu, se fez bastante presente durante todo o processo, fazendo questionamentos tanto sobre o comportamento do padre Francisco Antônio, seu denunciante, quanto ao trabalho desenvolvido pelo vigário da vara durante a formulação do processo.

Palavras-chave: Bispado do Maranhão; Vigararia da Vara; Feito crime

A “VERDADE ROMANESCA” EM A MULHER SEM PECADO DE NELSON RODRIGUES: UMA ANÁLISE DO CIÚME À LUZ DA TEORIA MIMÉTICA DE RENÉ GIRARD.

Rafael Campos Quevedo¹

Luís Felipe Bezerra Barbosa D Oliveira²

RESUMO

O presente relatório tem por objetivo realizar uma análise da peça teatral *A mulher sem pecado* do dramaturgo carioca Nelson Rodrigues. Desse modo, levamos em consideração que no âmbito literário, a temática do ciúme possui utilização recorrente no cerne de elaborações ficcionais, tanto no romance e poesia, quanto no teatro. Notadamente em tais narrativas, as personagens centrais agem em benefício próprio afetadas por uma espécie de medo e em proteção de seu objeto de desejo, em uma manifestação de ciúme presumivelmente aversa aos perigos dos cortejos amorosos de um terceiro. Entretanto, na peça *A mulher sem pecado*, estreia de Rodrigues no teatro, a personagem principal, Olegário, contraria a lógica canônica do ciúme ao atuar amiúde para que os cortejos aconteçam a sua amada, Lídia, e ela seja testada repetidamente, para que somente assim ele possa comprovar seu amor. Tal inversão, a despeito da aparente quebra da lógica romântica, aventou uma interpretação análoga à teoria do desejo triangular, ou desejo mimético, esquematizada pelo teórico francês René Girard (1923-2015), em especial em suas obras *Mentira romântica e verdade romanesca* e *Coisas ocultas desde a fundação do mundo*, nas quais o autor afirma que o desejo humano atravessa necessariamente a mimese do desejo de outrem por um objeto. Por fim, utilizando de metodologia qualitativa e processos bibliográficos na análise da peça do escritor brasileiro à luz das ideias do teórico francês, buscamos compreender como atua o ciúme no processo e conjuntura social de desejo nas quais as personagens estão submetidas, desvelando as consequências inevitavelmente violentas acionadas na trama e a maneira como é possível descrever psicologicamente as personagens, tendo como fio condutor as noções girardianas de ciúme, masoquismo e sadismo.

Palavras-chave: A mulher sem pecado. René Girard. Ciúme.

A “VERDADE ROMANESCA” EM O TÚNEL DE ERNESTO SABATO: UMA ANÁLISE DO CIÚME À LUZ DA TEORIA MIMÉTICA DE RENÉ GIRARD

*Rafael Campos Quevedo¹
Luma Moraes Costa²*

RESUMO

O presente relatório busca registrar as análises empreendidas a respeito dos mecanismos e manifestações do desejo no romance *O Túnel* do escritor argentino Ernesto Sabato (1911-2011), por meio dos estudos acerca da mimesis e da rivalidade mimética desenvolvidos pelo teórico René Girard (1923-2015), notável por suas obras como *Mentira romântica e verdade romanesca* e *Coisas ocultas desde a fundação do mundo*. O romance sabatiano é narrado em primeira pessoa e nos fornece, segundo o próprio escritor, uma melhor compreensão dos mecanismos comportamentais empreendidos pelo personagem principal Juan Pablo Castel, dando-lhe profundidade e subjetivação extrema. Juan Pablo Castel é um pintor que se diz incompreendido por todos à sua volta e que busca incansavelmente por alguém que possa entendê-lo. Como exemplo de indivíduo altamente influenciado por seus rivais miméticos, Castel assume um perfil extremamente instável e dirige à Maria Iribarne grande parte de seu ciúme e de sua desconfiança. Admite, logo nas primeiras páginas de sua confissão, que assassinara Maria Iribarne, a única que parecia tê-lo enxergado como realmente era. Perante o exposto, o trabalho aqui apresentado se vale dos conceitos formulados por Girard, como mediação interna e externa, desejo mimético e masoquismo. Trata-se de uma pesquisa qualitativa com aporte bibliográfico que perpassa desde as contribuições teóricas de René Girard até romances nos quais a teoria mimética serve de chave de observação e análise. Para melhor investigar o quadro mimético de Juan Pablo Castel recorreremos à comparação entre outros personagens presentes nas obras de Fiódor Dostoiévski, dentre elas *Memórias do subsolo* (1864) e *Crime e castigo* (1866).

Palavras-chave: René Girard. O túnel (Ernesto Sabato). masoquismo.

OS ESCRAVIZADOS EM ÚRSULA DE MARIA FIRMINA DOS REIS

*Regia Agostinho Da Silva¹
Erik Ferreira Benedito²*

RESUMO

No romance *Úrsula*, escrito por Maria Firmina dos Reis, a primeira romancista negra brasileira, mergulhamos em uma trama que nos faz pensar a respeito de vários aspectos apresentados pela autora durante sua obra. É possível ter reflexões sobre o cenário, em que os seus personagens estavam inseridos, no caso o Brasil do século XIX. A discussão apresentada se trata de como os personagens escravizados no romance são representados (CHARTIER, 1990): Túlio, Suzana e Antero. Estes convivem com a escravização a qual foram submetidos. Também se procurou fazer uma leitura sobre como as personagens femininas foram representadas no romance, principalmente, a personagem escravizada, Preta Suzana. Fazendo, assim uma leitura interseccional entre raça e gênero. Fizemos também uma leitura detalhada sobre os personagens Túlio e Antero, percebendo como estes se colocavam contra a escravidão e como Reis utilizou destes personagens para falar do direito a liberdade e a subjetividade cativa, visto que nas palavras de Túlio “Oh, a mente! Isso sim, ninguém a pode escravizar” (REIS, 1975, p. 28) Antero já aparece na narrativa, como um escravizado velho, que é dado ao vício do álcool, mas, no entanto, assevera que em África trabalhava para beber, não esmolava como no Brasil e que em sua terra natal bebia em dias festivos e de rituais, não em qualquer dia da semana. Não era escravizado, logo obtinha pelo trabalho a bebida. Percebemos que Reis constrói uma outra ideia do que era África em 1859, vista como terra da liberdade. A metodologia do trabalho foi a leitura de bibliografia sobre Maria Firmina dos Reis, escravidão, raça e gênero, assim como a leitura do romance fonte. Os resultados alcançados foram que a autora em seu romance denunciou a escravidão em seu tempo e as relações patriarcais existentes na sociedade do século XIX.

Palavras-chave: Representações. *Úrsula*. Escravizados. Brasil

OS ESCRAVIZADOS EM A ESCRAVA ISAURA DE BERNARDO GUIMARÃES

*Regia Agostinho Da Silva¹
Natalia Farias Louseiro²*

RESUMO

Neste plano de trabalho, desenvolvido sob orientação da Profa. Dra. Régia Agostinho da Silva, cujo tema é Os escravizados em 'A Escrava Isaura' de Bernardo Guimarães, o propósito principal consistiu em compreender de que forma o escritor Bernardo Guimarães representou os escravizados em seu romance A Escrava Isaura (1875). Buscou-se entender os elementos que motivaram o autor a realizar determinadas escolhas, e não outras, no desenvolvimento de suas personagens. Isaura, a protagonista, é descrita como uma escravizada branca dotada de diversas qualidades e boa educação. Em contrapartida, quanto aos demais escravizados presentes na obra, prevalece uma outra forma de descrição, muitas vezes pejorativa e preconceituosa. Portanto, iremos retomar o texto de Bernardo Guimarães a partir de um olhar crítico, dialogando com a História e a Literatura, no objetivo de compreender a lógica social presente no romance, bem como perceber em que consistia o abolicionismo advogado pelo autor, considerando que o romance fora escrito em 1875, em uma sociedade ainda escravista, mas que contava com um movimento abolicionista cada vez mais fortalecido, o qual o próprio autor irá defender em seu livro. Nesse sentido, as motivações que levaram Guimarães a construir uma personagem escravizada de pele clara e educação tipicamente europeizada se constituíram como um de nossos principais questionamentos. Por isso, esperamos obter como resultado, uma compreensão do panorama social e temporal no qual o autor se insere, a partir de seu texto e de suas personagens. Bem como identificar pontos de afastamento e aproximação entre os escravizados da narrativa.

Palavras-chave: A Escrava Isaura; Bernardo Guimarães; Escravizados.

OS ESCRAVIZADOS EM O TRONCO DO IPÊ DE JOSÉ DE ALENCAR

*Regia Agostinho Da Silva¹
Ymany De Fatima Da Cruz Oliveira²*

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar a obra intitulada *O tronco do ipê* de José de Alencar (1829-1877), que fora lançada no ano de 1871 pela editora Garnier, e especificamente identificar como os escravizados eram representados na obra em questão. Pretende-se levar em consideração pontos cruciais para a pesquisa como levantar a discussão sobre o escritor José de Alencar seguir carreira política, ser membro do partido conservador do Império, e assim compreender como ele enxergava os rumos da escravidão brasileira e como colocava tais personagens na narrativa. Desse modo, o conceito de representação de Roger Chartier foi trabalhado, pois segundo o autor, as representações do mundo social sempre carregam os interesses do grupo que as forjam, logo é interessante relacionar os discursos com a posição de quem os utiliza (Chartier, 1990). Compreendeu-se, ao final, os enlaces em que se observa entre o Alencar, escritor romancista, e o Alencar político, e como muitas vezes ele descrevia acontecimentos da sociedade imperial. Além disso, a Lei do Ventre livre é uma questão amplamente discutida por ele quando fora ministro da justiça, e diante disso, investigou-se o porquê de ele ter votado contra a lei, concluindo-se que isto estava relacionado a sua defesa da extinção gradual da escravatura. A representação dos personagens escravizados dá-se de forma a usar apenas como pano de fundo para a narrativa de romance entre os personagens principais. Ademais, a questão em representar uma boa convivência entre escravizados e senhores também é discutida na pesquisa. Para chegar a essas conclusões, utilizou-se da análise dos dois volumes de *O tronco do ipê* publicados pelo editor proprietário B. L. Garnier, jornais e folhetins que abordaram sobre o lançamento da obra, como também, livros e artigos, sobre a vida e obra do autor e acerca da Lei do Ventre Livre, para que, assim, esta pesquisa fosse bem norteadada. Dessa forma, a pesquisa é de caráter qualitativo, pois fora feita a leitura e fichamento tanto da fonte principal, quanto dos demais documentos citados.

Palavras-chave: Representação; Personagens escravizados; José de Alencar.

OS RETRATOS DA COLEÇÃO ARTHUR AZEVEDO: ESTUDO DAS PERSONALIDADES COM DESTAQUE PARA O FEMININO, PROCESSOS GRÁFICOS DE IMPRESSÃO, ANÁLISE VISUAL DO ESTADO FÍSICO E CONSERVAÇÃO DAS OBRAS.

*Regiane Aparecida Caire Da Silva¹
Izabell Carvalho Silva²*

RESUMO

Nesse relatório intitulado de "Os Retratos da Coleção Arthur Azevedo: estudo das personalidades com destaque para o feminino, processos gráficos de impressão e análise visual do estado físico e conservação das obras" refere-se a um estudo que tem como foco a coleção de gravuras de Arthur Azevedo, que inclui cerca de 16.000 obras, muitas das quais retratam figuras femininas. O objetivo principal do projeto foi investigar a posição das mulheres na sociedade do século XIX através da análise dessas gravuras, bem como examinar os processos gráficos utilizados e o estado de conservação das obras. A pesquisa foi impactada por limitações de acesso ao acervo devido a reformas no local, o que levou a ajustes no andamento da pesquisa e uma redução do material pesquisado, o que não comprometeu o objetivo do plano de trabalho. A metodologia incluiu a consulta a fontes bibliográficas, como livros e periódicos do século XIX, para contextualizar o papel das mulheres na época e entender a relevância das gravuras analisadas. A pesquisa também envolveu práticas de conservação e catalogação, contribuindo para a preservação do patrimônio artístico local. O intuito de todo esse estudo é ressaltar a importância das mulheres retratadas e o contexto histórico em que elas estavam inseridas, abordando as transformações sociais e as lutas femininas por espaço na imprensa e na sociedade. No que se refere ao aproveitamento como bolsista, aponto que participar no projeto de pesquisa foi, sem dúvida, uma experiência transformadora no meu percurso acadêmico. A oportunidade de aprofundar em técnicas de gravura fora do currículo convencional do curso de Licenciatura em Artes Visuais ampliou significativamente o meu repertório de conhecimentos artísticos, além de me proporcionar um entendimento prático sobre a conservação e preservação de obras de arte e compreender a mulher no século XIX e início do XX. Esta experiência não só foi enriquecedora intelectualmente, como também abriu meus olhos para possibilidades de carreira que vão além da docência, destacando a importância da preservação do patrimônio cultural.

Palavras-chave: Coleção Arthur Azevedo. Gravura. Século XIX. Gênero.

DO MINIMALISMO AO EXAGERO CÊNICO: ANÁLISE DOS ELEMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL NOS ESPETÁCULOS ADAM'S PASSION DE BOB WILSON E CARMINA BURANA DA CIA LA FURA DELS BAUS

*Regiane Aparecida Caire Da Silva¹
Lady Maria Da Conceicao Ferreira²*

RESUMO

Investigou-se a utilização dos elementos visuais na estética e narrativa em dois espetáculos, “Carmina Burana” produzido pelo grupo Catalão La Fura dels Baus e “Adam’s Passion” dirigido por Bob Wilson. A metodologia utilizada de caráter qualitativo, fez uso como fonte primária de informações, arquivos audiovisuais das apresentações, acessíveis em diversos sites, bem como levantamento bibliográfico sobre os elementos da linguagem visual, principalmente com as autoras Eva Heller e Dondis A. Donis, dentre outros. O presente relatório, buscou esclarecer como as artes cênicas se utilizam dos elementos visuais para criar atmosferas singulares, para fins de comunicar temas e emoções complexas, com destaque para a utilização da cor nas tomadas de iluminação, no figurino, na maquiagem e nos cenários. Como resultado, observou-se que ao longo da história, as artes cênicas se utilizaram das demais áreas, afim de criar uma identidade própria. As artes visuais contribuíram de forma decisiva para o que conhecemos como teatro atualmente. A análise revela que ambos os espetáculos empregam os elementos visuais de maneira distinta. Em “Adam’s Passion”, dirigido por Bob Wilson, a abordagem é minimalista e contemplativa. Com vistas ao movimento Minimalismo, a cenografia faz uso de poucos objetos de cena, e a paleta de cores apresentada é principalmente nos tons de azul, branco, preto e cinza, criando uma atmosfera de serenidade e introspecção. A iluminação é cuidadosamente projetada para destacar formas e movimentos de maneira precisa. A maquiagem é utilizada de forma singela, contribuindo para uma experiência visual refinada e atemporal. Por outro lado, em “Carmina Burana”, o grupo La Fura dels Baus, movido pelo ímpeto do movimento Barroco, utiliza uma paleta de cores vibrantes e contrastantes, como vermelho, branco, dourado e preto, assim como ocorre na maquiagem, para refletir a intensidade das emoções humanas retratadas nos cânticos dos “Goliardos”. A iluminação colorida é sincronizada com a música e a movimentação cênica. O figurino remete à era medieval, por vezes santo e por vezes devasso, criando uma atmosfera visualmente impactante. Em ambos os espetáculos, a utilização dos elementos visuais desempenha um papel fundamental, desde a exuberância e intensidade de “Carmina Burana” até a serenidade e contemplação de “Adam’s Passion”. A cor se torna uma ferramenta poderosa nas mãos dos artistas, enriquecendo a experiência teatral e estimulando os sentidos do público.

Palavras-chave: Elementos cênicos. Elementos visuais. Cor.

O BIOGRAFICZINE NA EDUCAÇÃO BÁSICA

*Ricardo Nonato Almeida De Abreu Silva¹
Caliane Portelada Da Silva²*

RESUMO

Os biogrficzines são publicações que derivaram dos fanzines — estes, por sua vez, surgiram nos Estados Unidos por volta de 1930 com as publicações dos aficionados de ficção científica. Assim como o gênero do qual derivam, os biogrficzines podem ser feitos utilizando colagens, imagens, recortes, textos, entre outros artifícios. Apesar dessas semelhanças, no entanto, essas publicações apresentam uma diferença importante: enquanto os fanzines são mais abrangentes e podem tratar de assuntos diversos, os biogrficzines são especificamente construídos a partir de relatos biográficos ou autobiográficos, ou seja, podem contar a história do próprio autor ou de outra pessoa. Desse modo, ao editar um zine, o indivíduo tem a liberdade de construí-lo da maneira que desejar, organizando-o como achar melhor a fim de expressar sua subjetividade. Tendo isso em vista, este trabalho traz uma discussão acerca da escrita de si em biogrficzines. Mais especificamente, aborda como esses zines podem funcionar como artefatos pedagógicos a serem empregados na educação básica, capazes de promover um espaço criativo onde o aluno poderá se expressar, se autoconhecer e se mostrar ao outro, em uma experiência de troca e escuta. Assim, esta pesquisa constitui-se de um estudo de caso, no qual são analisados biogrficzines produzidos em uma oficina realizada em uma escola de educação básica, trata-se de uma escola pública de Bacabal-MA. Para fundamentar esta pesquisa, são utilizados autores como Guimarães (2020), Magalhães (1993, 2016), Sno (2015), Muniz (2010), Pinto (2010), Foucault (1992) e Klinger (2008).

Palavras-chave: Fanzine; Biogrficzine; Escrita de si; Educação básica.

INOVAÇÃO CURRICULAR NAS LICENCIATURAS EM MÚSICA

*Risaelma De Jesus Arcanjo Moura Cordeiro¹
Girleane Assunção Dos Santos Araújo²*

RESUMO

O presente Relatório Final de Iniciação Científica tem como objetivo apresentar os resultados e discussões acerca do estudo sobre as inovações curriculares em cursos de licenciatura em Música, que possibilitem ressignificar a formação inicial de professores desta área. Trata-se de pesquisa de abordagem qualitativa, composta por duas etapas, sendo a primeira de pesquisa documental que conta com o levantamento e seleção dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de Música das Instituições Públicas de Ensino Superior, e a segunda etapa composta pelo estado da arte acerca do tema da inovação curricular que circunda práticas pedagógico-musicais, componentes, atividades ou outra iniciativa da licenciatura. Os fundamentos que alicerçam a base conceitual discutida, compreende a inovação curricular como transformações significativas que ocorrem nos projetos pedagógicos das universidades e têm efeito direto sobre o perfil do egresso que a universidade deseja formar, como uma nova maneira de organização do conhecimento longe do paradigma da disciplinaridade. Os resultados sugerem inexpressivas inovações em âmbito dos PPCs das licenciaturas, mas, por outro lado, reforçam as expressivas iniciativas que se traduzem como inovações dos espaços das salas de aulas, por meio de metodologias aplicadas aos componentes curriculares (disciplinas) de Cursos de Música, que têm apostado em novos rumos que possam contribuir para a ressignificação da formação docente. Assim, recomendamos que outras pesquisas possam complementar a discussão acerca do estado da arte dos currículos da graduação em Música e as conexões com as inovações e tendências educacionais na atualidade.

Palavras-chave: projetos pedagógicos; inovação curricular; licenciatura em Música.

A ATUAÇÃO DO ÓRGÃOS AMBIENTAIS E FUNDIÁRIOS NA GESTÃO PARQUE ESTADUAL DO MIRADOR - PEM

*Roberta Maria Batista De Figueiredo Lima¹
Mizanete Silva Da Silva²*

RESUMO

O Parque Estadual do Mirador (PEM), é uma unidade de conservação de proteção integral localizada no Sul Maranhão. Ele foi criado devido a necessidade de proteger as nascentes do rio Itapecuru e Alpercatas da pressão crescente da fronteira agropecuária que se desenvolvia na região. No entanto, esta área protegida é atravessada por diversos imbróglios, sobretudo, por ter sido implementada sobrepondo-se a um território já era tradicionalmente ocupado sem ter realizado a regularização fundiária, ao passo que o Estado descumpriu a ação discriminatória publicada com este fim. Frente a isso, o órgão responsável pela gestão do PEM acaba por agir de forma muito repreensiva com as comunidades, a ponto de limitar a utilização da área de maneira que impacta nas formas de reprodução dos modos de vida das famílias. Entretanto, a problemática não se encerra aí, uma vez que a atuação do Estado sobre o território é cheia de controvérsias. Com isso, este estudo teve o intuito de analisar como se dá a atuação dos órgãos ambientais e fundiários no Parque Estadual do Mirador, considerando sua interação com as comunidades e com os agentes do agronegócio do entorno da unidade de conservação. Para tanto, fora realizada uma revisão sistemática e trabalhos de campo que contaram com entrevistas semiestruturadas com as famílias que ocupam tradicionalmente a referida área. Fato curioso é que a atuação do governo do estado pode ser percebida como de alinhamento aos interesses do setor empresarial e favorecimento da chamada economia verde, o que pode ser observado na relação de parceria já histórica com a empresa Agro Serra na gestão do PEM. Ressalta-se ainda que mesmo nunca tendo ocorrido a demarcação da área, foram efetuados inúmeros registros de propriedades privadas, que se sobrepõem às extensões territoriais da unidade de conservação supracitada. Diante das diversas situações em que a ação do Estado apresentou controvérsias, se flexionando em favor do capital, evidenciam-se os déficits na administração da unidade de conservação pesquisada, e reforça-se a necessidade do desenvolvimento de estratégias e instrumentos para possibilitar um governo do território que seja socialmente justo e responsável pela proteção da natureza.

Palavras-chave: Gestão ambiental; comunidades tradicionais; Travessia do Mirador.

FORMAÇÃO ESPACIAL MARANHENSE: CONTRIBUIÇÕES DA(S) GEOGRAFIA(S) DO PERÍODO IMPERIAL

Ronaldo Barros Sodre¹

Amanda Salles De Escobar Goncalves Acruchi²

RESUMO

O presente trabalho faz parte de um projeto que pretende observar a construção histórica do espaço através da pesquisa geográfica, retirando-a de um papel de ciência assistente. Desta forma consegue-se comprovar seu grande potencial analítico para narrar a história de um lugar, uma paisagem, um território, uma região ou de todos esses ao mesmo tempo. O espaço como se vê atualmente é o resultado de muitas transformações naturais e antrópicas ocorridas ao longo do tempo e para sua compreensão é necessário conhecer seus agentes e processos. Partindo dessa perspectiva, nota-se que muitos autores escreveram sobre a geografia do Maranhão registrando seus aspectos naturais assim como a ingerência humana. É fundamental observar o desenvolvimento desse pensamento geográfico construído ao longo do tempo, pois fornece grande arcabouço teórico para estudos sobre o estado além de valiosos elementos também para outras ciências. Essa pesquisa concentra-se em apresentar um histórico da Geografia maranhense construída durante o Período do Brasil imperial, seja ela ainda voltada ao empirismo de uma ciência informal assim como quando já investida de sua instituição oficial e acadêmica. Ainda traça uma cronologia dos autores e produções de cunho geográfico encontrados ao longo do estudo. Para obter êxito nesse objetivo, realizou-se uma extensa pesquisa de referenciais teóricos do período, visando levantar e sistematizar este patrimônio. Dessa maneira deseja-se promover uma maior notoriedade sobre essa Geografia histórica do estado e incentivar mais reflexões e buscas sobre esses autores e suas contribuições, ainda pouco exploradas em sua totalidade, bem como a pesquisa por outros ainda não localizados. Esse estudo permite compreender a importância desta ciência, com toda sua multiplicidade de categorias e pensamentos, na construção do espaço geográfico.

Palavras-chave: Pensamento geográfico. Maranhão. Período Imperial.

MOVIMENTOS SOCIOTERRITORIAIS AGRÁRIOS NO MARANHÃO: AÇÕES E ESTRATÉGIAS DE (RE)EXISTÊNCIAS ENTRE OS ANOS DE 2021 E 2022

Ronaldo Barros Sodre¹

Daniel Sousa Oliveira²

RESUMO

As ocupações e acampamentos como forma de pressão social passaram a ter pouca expressividade quantitativa na luta pela terra no Maranhão, novas formas de lutar pela terra são criadas, visto que é evidente a presença de movimentos sociais em todo território maranhense, principalmente de movimentos agrários, os quais reivindicam seus direitos através de mobilizações coletivas em prol do acesso à terra. Contudo, a sociedade passa por diversas transformações com novas relações sociais. A atuação dos movimentos não está isenta de tais mudanças. Estas também afetam as categorias da geografia e, para que sejam analisadas, se faz necessário uma metodologia que contemple uma perspectiva do espaço geográfico, como no materialismo histórico-geográfico e dialético, que, em conjunto com procedimentos metodológicos de levantamento das mobilizações dos movimentos, permite o desenvolvimento por distintos fatores. Como, por exemplo, a dialética dos autores que já debatem tais questões, o materialismo que a partir dos eventos históricos entende as relações de trabalho, assim como a análise geográfica, que passa a entender as dinâmicas territoriais nos movimentos sociais. Possibilita-se assim o cumprimento de objetivos gerais e específicos, que são respectivamente: Analisar as ações dos movimentos do campo entre os anos de 2021 e 2022; catalogar movimentos atuantes no estado; comparar com ações dos movimentos em outros estados; espacializar as ações dos movimentos nos municípios maranhenses. Desta forma, permite-se a divisão em três seções, onde na primeira seção são discutidos os pressupostos teórico-metodológicos, enquanto na segunda é realizada uma análise comparativa dos dados nacionais com os do Maranhão, seguido pela terceira seção, que formula conceitos das ações dos movimentos, onde é observado o caráter de denúncia desses, seguido de considerações finais quanto às pressões sofridas por eles.

Palavras-chave: Ações. Articulações coletivas. Movimentos socioterritoriais.

GEOGRAFIA DA VIOLÊNCIA NO CAMPO MARANHENSE: UMA PANORAMA ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2023

Ronaldo Barros Sodre¹
Gustavo Mesquita De Souza²

RESUMO

Neste artigo analisamos a geografia da violência em torno aos conflitos ocorridos no campo maranhense, tomando como referência os casos de assassinatos, tentativas de assassinato e ameaças de morte sucedidos entre os anos de 2010 e 2023. Durante esse período, o campo brasileiro, sentiu uma escalada de conflitos, impulsionados pela estrutura agrária marcada pela concentração fundiária, luta desigual pela terra e o avanço do agronegócio sobre territórios ocupados por comunidades tradicionais, trabalhadores, agricultores rurais e populações indígenas. O Maranhão se destaca como um dos estados mais violentos advindos da disputa acirrada por terras e sobrevivência. A violência nesse sentido, tem alcançado diferentes esferas dos espaços e territórios em disputa. Sendo os advogados que articulam a luta e resistência na esfera jurídica aos padres, pastores, os ambientalistas e ecologistas aos trabalhadores do dia a dia como o açougueiro, o comerciante, e o boia-fria, e os assentados da reforma agrária. Sempre vista por conta da expressiva quantidade de assassinatos contra sindicalistas, indígenas, posseiros e sem terras. No intuito de analisar os casos de violência e indicar os elementos que contribuem para o aumento da violência no campo, utilizamos para a construção do estudo, o materialismo histórico-dialético, com uma abordagem geográfica para espacializar e entender como as contradições do sistema capitalista, resultaram na expropriação e o aumento da violência no campo. Para o desenvolvimento da pesquisa foi também realizado um amplo levantamento bibliográfico, associado também a consultas em bancos de dados secundários a partir dos cadernos da Comissão Pastoral da Terra (CPT), entre os anos de 2010 e 2023 e a sua espacialização por meio do geoprocessamento e cartografia digital. Por meio dessa investigação dimensionamos a complexibilidade dos conflitos no estado, assim como as expressões de violência que advém desse processo. Embora a violência no campo atinja uma grande parcela do Brasil o território maranhense, constitui sua área rural engendrada como palco de conflitos latifundiários, onde grandes proprietários e grupos privados, apoiados a iniciativas do poder político e econômico, agravam quadros de assassinatos, ameaças e tentativas de assassinatos contra líderes comunitários, comunidades tradicionais, trabalhadores, agricultores rurais e povos indígenas que resistem a expropriação.

Palavras-chave: Violência. Conflitos. Maranhão.

ESCALAS, DINÂMICAS E CONFLITUALIDADE: A GEOGRAFIA DOS CONFLITOS DE TERRA NO MARANHÃO (2010 -2022)

Ronaldo Barros Sodre¹
Marcia Renata Carvalho Santos²

RESUMO

O processo de crescimento econômico do espaço rural maranhense se deu através da implementação de grandes projetos industriais, de mineração, agropecuários, turísticos e urbanos. Essa dinâmica de crescimento, embora tenha alavancado a economia local, revela uma trajetória complexa e controversa. Em 2022 o estado registrou 225 casos de conflitos, 7 assassinatos e 12 tentativas, evidenciando o quadro crítico que se desenrola no estado. A presente pesquisa tem por objetivo analisar os conflitos de terra no campo maranhense entre os anos de 2010 e 2022, especificamente identificar as principais tipologias de conflitos de terras do Maranhão, representar espacialmente os casos de conflitos ocorridos nos municípios maranhenses e correlacionar com o avanço do capital no campo. Para o alcance dos objetivos, utilizamos como base metodológica o materialismo histórico-geográfico e dialético, realizamos levantamento de dados primários e secundários referentes ao uso da terra, desmatamento, conflitos agrários, índices de desenvolvimento humano, entre outros, utilizando dados da CPT, FETAEMA, IBGE, IPEA e EMBRAPA e leitura de artigos científicos que abordassem questões referentes a conflitos, questão agrária e questão agrária maranhense. Por fim, evidenciamos que em áreas de presença do capital desdobra-se um ambiente de conflitos e conseqüentemente violações aos direitos das comunidades. Compreendemos que a melhor maneira para atenuar a violência presente no estado, seja o reconhecimento legal e na titulação de forma rápida e eficaz de territórios tradicionais, aliada a implementação de políticas públicas eficazes que visem a inclusão social e redução das desigualdades.

Palavras-chave: Capital. Conflitos. Maranhão.

UM SOPRO DE VOZ: O GRITO DA RESISTÊNCIA DAS MAIORIAS MINORIZADAS NA LITERATURA

*Rubenil Da Silva Oliveira¹
Analice Dos Santos Marques²*

RESUMO

Que sempre ouvimos falar sobre os povos originários isso é nítido, nos nossos livros de história os indígenas são representados como figuras ingênuas e selvagens, criaturas sem civilização. Podemos perceber também a forma como eram retratados por escritores em suas obras, na literatura brasileira na fase da 1ª geração do romantismo por exemplo, a figura desses povos foi retratada como o ser “herói, o bom selvagem”, contudo, a depender do escritor e de seu conhecimento acerca desses povos eles os retratavam a bel prazer, ora os representando como um bom selvagem, ora representando-os como vilões, seres maus que pensavam apenas em roubar e matar. Basicamente, o que se conhecia sobre os povos indígenas eram apresentados por pesquisadores, antropólogos e escritores não-indígenas. Porém, a partir da década de 1970 e 1980 um movimento começou a ter visibilidade, autores indígenas começaram a produzir obras literárias onde os leitores poderiam finalmente descobrir a versão dos fatos pelo ponto de vista daqueles a quem sempre tiveram a sua história contada por terceiros e assim, permitindo ao leitor de diversas etnias e crenças conhecer melhor a história desse povo. Vale ressaltar que a época em que essas obras apareceram foi logo no final de um dos acontecimentos mais marcantes da história do Brasil, a Ditadura Militar. O objetivo desse trabalho visa analisar a identidade cultural presente nas obras das escritoras indígenas Márcia Wayna Kambeba e Graça Graúna. Os objetos da análise serão os livros *Ay Kakyri Tama* (2018), *Saberes da Floresta* (2020) e *Canto Mestizo* (1999). Para essa pesquisa utilizou-se uma metodologia bibliográfica qualitativa. Como referencial, autores como Ferreira (2010), Souza (2018), Jekupé (2009) entre outros autores foram utilizados. Conclui-se então, que a identidade cultural está enraizada nas obras de autoria indígena, pois seus escritores carregam uma grande bagagem cultural das suas etnias.

Palavras-chave: Resistência; Literatura indígena; Maiorias minorizadas.

HOMOAFETIVIDADES E DIREITOS HUMANOS: FRAGMENTAÇÕES DAS COLONIALIDADES DE PODER SOBRE O CORPO GAY

*Rubenil Da Silva Oliveira¹
Caio Vinicius Costa Brito²*

RESUMO

Neste projeto de pesquisa objetivou-se analisar a fragmentação das colonialidades de poder na literatura LGBTQIAPN+. Sobretudo, para a partir daí perceber como essa literatura rompe com as estereotipias as quais representam o sujeito homoafetivo como um corpo subalternizado, violento, esquecido e marginalizados. Perceber o sujeito LGBTQIAPN+ enquanto detentor de direitos humanos significa conferir visibilidade a esses sujeitos minorizados. Para isso, buscou-se a abordagem qualitativa de pesquisa, visto não pretender a incorporação de números, mas a interpretação dos dados presentes na extensa literatura já escrita que tematiza o homoafeto, inclusive as dissidências sexuais das quais pouco se ouviu ou leu – a assexualidade. Desse modo, é necessário mencionar a protagonista Georgia, da obra *Sem Amor*, de Alice Oesman, nisto constatamos que a literatura é esse filtro para a representação da sociedade e suas transformações. Também é o espaço onde o gay, a lésbica, o(a) assexual, a travesti ou trans, poderiam adentrar sem serem impedidos e manifestar o seu “eu” verdadeiro. De certo, o pilar dessa pesquisa foi fundamentado em obras literárias da contemporaneidade não centrada somente em autores brasileiros, mas também em outros, estadunidenses, britânicos e outros, para pensar então a descolonização de poder sobre corpos homoafetivos. Para uma base epistemológica recorreremos a um referencial teórico das Ciências humanas e sociais e da literatura. O tipo de pesquisa usado foi o bibliográfico, o estudo exploratório e o método hermenêutico, partindo da seleção de obras tanto teóricas quanto literárias; na qualitativa. Aplicou-se também a análise discursiva no intuito de perceber como as vozes das personagens decolonizam o poder atávico exercido sobre suas corporeidades. Os textos escolhidos para fundamentar a pesquisa em sua maioria são obras da contemporaneidade. Desde então, os teóricos que fortaleceram essas ideias são, portanto, Judith Bulter (2010); Simone Beauvoir (1949); Preciado (2007); Pagliarin (2002); Bhabha (1998); Candido (2006); Foucault (2022); Mott (2003); Hall (2006); Borrillo (2015); Scott (1994); Louro (2000); Silvia (2007); Miskolc (2013); Costa (2003) e Almeida (2012). Todos esses foram significativamente relevantes e ressaltaram a tessitura da pesquisa por seus ideais literários, sociológico/filosófico e crítico analítico. À essa atividade de iniciação a pesquisa faz parte também a temática trabalhada em nossa monografia, agora também um artigo

Palavras-chave: Literatura Queer; Subalternos; Diversidade e Marginalização.

AUTORIA AFROFEMININA E O PROJETO DE ESCRIVIVÊNCIAS: DO SÉCULO XIX À CONTEMPORANEIDADE

Rubenil Da Silva Oliveira¹
Marcos Paulo Pereira Silva²

RESUMO

O presente trabalho examina o silenciamento da mulher negra na sociedade brasileira, com ênfase na literatura negra feminina. A pesquisa parte da análise do conceito de literatura negra feminina e de como essa escrita se torna um recurso fundamental não apenas dentro da narrativa, mas também como um manifesto além da obra, servindo como mecanismo de protesto contra a violência, racismo e machismo. O corpus da pesquisa inclui a obra literária *Úrsula* (1859), da escritora maranhense Maria Firmina dos Reis, e a coletânea de poesias *Murmúrios e Outros Poemas* (2021), de Mariana Luz, uma poeta do século XIX também do Maranhão, cuja obra foi compilada e editada pela pesquisadora Gabriela Santana, graduada em Letras pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). A inclusão de Mariana Luz amplia o escopo da pesquisa, trazendo à tona uma voz poética que expressa as vivências profundas e pessoais de uma mulher negra do período, permeadas por melancolia e dor, oferecendo uma visão íntima e multifacetada das dificuldades enfrentadas por mulheres negras naquela sociedade. Com uma narrativa romântica e naturalista, Maria Firmina dos Reis apresenta em *Úrsula* uma história de amor, liberdade e tragédia, marcada por personagens profundos que refletem uma época pós-abolição, destacando as consequências de um Maranhão ainda fortemente influenciado pela escravidão. Do mesmo modo, Mariana Luz, através de seus poemas, revela a complexidade de sua experiência como mulher negra, utilizando a poesia como forma de resistência e expressão de seu sofrimento e luta. A pesquisa envolve uma revisão bibliográfica das ideias de silenciamento e apagamento propostas por Telles (1992), Neres (2018), Constância Lima Duarte e Isabella Rosado Nunes (2020), e Elizabeth Anderson (2012). O trabalho destaca o impacto de ambas as autoras, ressaltando como a literatura negra feminina serve como um meio poderoso de luta racial e de representação das experiências negras, tanto dentro quanto fora das narrativas. Apesar do reconhecimento e da grandeza dessas obras, o racismo estrutural e a hegemonia masculina branca continuam a restringir o espaço e o reconhecimento de vozes negras femininas na literatura. Nesse contexto, o conceito de *escrivivência* surge como uma resposta para combater essa marginalização, funcionando como uma jornada coletiva em busca de dar visibilidade e voz a um grupo historicamente silenciado.

Palavras-chave: Escrita negra feminina. Literatura. Mulher.

NATUREZA: ANÁLISE DE UMA PERSPECTIVA AFRICANA, O UBUNTU

*Samarone Carvalho Marinho¹
Madja Drianny Ribeiro Ferreira²*

RESUMO

Este trabalho tem como principal proposta, compreender, valorizar e evidenciar a perspectiva ubuntu, através da compressão das relações entre o “ser” (indivíduo) com o “outro” (o que há ao seu redor) e como essas relações são essenciais para a formação desse ser, a partir de pesquisas bibliográficas procuramos por meio de autores como Monteiro, Kashindi e Ngomane captar a essência da filosofia ubuntu e como esta pode ser uma base para a transformação do conceito de sociedade, através da concepção do que é uma comunidade que essa cosmovisão africana possui, buscamos apresentar a funcionalidade proporcionada por tais percepções e como estas podem auxiliar a sociedade a se conectar a partir das interações constantes com o “outro” sendo ele humano ou não, e como essas interações são fundamentais para a formação dos indivíduos, da mesma forma, procuramos evidenciar o diálogo entre esse “ser” com a natureza, e como essas relações são compreendidas através do conceito ubuntu. Respalado por leituras como as de Mungi Ngomane, Jean-Bosco Kakozi Kashindi, e Ivan Luiz Monteiro somos capazes de observar e absorver o conceito ubuntu de forma clara e expansiva passando a enxergar o ubuntu como uma nova forma de viver o mundo, assim como alcançamos uma nova perspectiva sobre o que há ao nosso redor, a partir dessas leituras temos a dimensão da abrangência impressa dentro da filosofia ubuntu e suas implicações. Fundamentado a partir do tema proposto conseguimos captar a ideologia ubuntu e o que ela pode fazer em favor da sociedade, com base no que foi explicado, é possível ver a filosofia ubuntu como uma maneira de vivenciar o mundo ao seu redor com grande percepção ao que nos cerca e em como podemos ser capazes de com apenas uma pequena interação transformar, restaurar e compartilhar sua humanidade com alguém, através disso compreendemos que ubuntu busca revitalizar a compreensão acerca da humanidade e suas relações repensando de forma humanista e emancipatória a sociedade e tudo o que há nela, apontando uma nova percepção sobre a humanidade, a natureza e em como essas forças estão interligadas a partir de uma ótica restauradora, somos capazes de repensar o outro e a sua importância para a construção no “nós”, e como essa ligação entre os indivíduos está impressa de maneira direta e indireta dentro da sociedade.

Palavras-chave: Natureza. Ubuntu. Perspectiva africana.

TRABALHO DOMÉSTICO E ESCRAVO NA REGIÃO DO MATOPIBA

*Savio Jose Dias Rodrigues¹
Ana Beatriz Pereira Ferreira²*

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo o estudo de manchetes em torno do trabalho doméstico escravo fazendo uma análise em seus títulos, a maneira como as notícias são apresentadas, os termos utilizados para se referir ao trabalho escravo contemporâneo, os locais onde aconteceram os resgates, dentre outras informações que nos ajudam na construção do diálogo sobre a questão. Para a realização desse trabalho, utilizamos de pesquisa bibliográfica a partir de livros e artigos ligados ao tema, coleta de dados nos bancos de dados digitais da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e do Ministério Público do Trabalho (MPT), além do acompanhamento de notícias em variados portais relacionados à trabalhadoras domésticas e trabalho análogo à escravidão. Além disso, trouxemos a reflexão em torno do trabalho escravo doméstico e suas raízes coloniais, neste paralelo abordamos as relações entre patrões e empregadas a partir de recortes de jornais de diferentes períodos e relacionamos com os relatos apresentados, as formas de tratamento como as humilhações voltadas para a cor da pele, textura do cabelo, dentre outras características físicas. Pautamos também o trabalho doméstico infantil, trazendo relatos dentro de notícias das experiências de mulheres vítimas de violência doméstica infantil e discutimos sobre as diversas formas de exploração. Assim, entendemos que o trabalho escravo doméstico se reproduz no Brasil tendo como bases a forte herança colonial de uma sociedade racista e desigual com o aporte de uma “elite” com síndrome de colonizador.

Palavras-chave: Trabalho escravo doméstico. Mulher. Matopiba

REGIÕES DE INCIDÊNCIA DE TRABALHO ESCRAVO NO MATOPIBA: SUBSÍDIOS PARA IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE CARVOARIAS E DESMATAMENTO ILEGAL

*Savio Jose Dias Rodrigues¹
Breno Filipe Muniz Lima²*

RESUMO

Esse trabalho tem como principal objetivo analisar a reprodução do trabalho escravo na região de avanço da fronteira agropecuária no Maranhão, o MATOPIBA, percebendo as contradições entre o conceito de modernização e da permanência da escravidão contemporânea, investigando as condições enfrentadas pelos trabalhadores devido a contextos como, avanço das zonas de desmatamento, mão de obra precarizada e carvoarias. Foi feito um levantamento de dados junto aos principais bancos de dados disponíveis como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e da Comissão Pastoral da Terra (CPT), com a principal finalidade de entender a situação do trabalho escravo em relação ao desmatamento e às carvoarias na região centro-sul maranhense. O Brasil se destaca como um dos principais países exportadores de monoculturas de grãos, conhecidos como commodities, a área plantada aumenta de forma acelerada em vários estados, especialmente nas regiões que recebem grandes investimentos. A região centro-sul maranhense, é assolada pela expansão agrícola dos campos artificiais, resultando na transformação da paisagem pelo processo de desmatamento das vegetações. O desmatamento associado a abertura de fazendas, impulsiona o surgimento de carvoarias que frequentemente, favorece a ilegalidade, na utilização da mão de obra escrava de trabalhadores e na queima de madeira ilegal, para a produção de carvão. Esse conjunto, de situações subalternas, são experienciados por muitos trabalhadores que são resgatados pelas operações. A subalternização das situações de trabalho expressa que os direitos básicos de trabalho e humanos não são exercidos de forma plena, refletindo nas relações de poder e como a lógica moderna empregada nos grandes empreendimentos do agro são dotadas de contradições do dito “desenvolvimento”.

Palavras-chave: Trabalho escravo. MATOPIBA. Desmatamento

USOS DO TERRITÓRIO PELO AGRONEGÓCIO E DISCURSOS DE MODERNIZAÇÃO NO MATOPIBA

*Savio Jose Dias Rodrigues¹
Ellen Cristinne Da Silva Ambrosio²*

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar como o agronegócio produz seu território na região do MATOPIBA, incentivando a reprodução do trabalho escravo contemporâneo. Assim, buscamos compreender as dinâmicas socioeconômicas e ambientais envolvidas nesse contexto. O MATOPIBA é uma região composta por quatro estados brasileiros: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Esta região é conhecida por ser uma das novas fronteiras agrícolas do Brasil, se destacando principalmente pelo cultivo de grãos e fibras, como soja, milho e algodão. Ela é delimitada por 31 microrregiões geográficas, reunindo 337 municípios e uma área total de aproximadamente 73 milhões de hectares. Esta região reúne condições favoráveis para a produção em larga escala, incluindo vastas áreas de terras planas, férteis, mecanizáveis e abundância de recursos hídricos, desafiando o estereótipo que frequentemente associa o Nordeste brasileiro à seca. Ao mesmo tempo, ela reproduz contradições entre o discurso de modernização e as práticas de despossessão com as comunidades camponesas, produzindo pobreza e exploração do trabalho. Com isto, realizamos revisão bibliográfica para aprofundamento teórico-metodológico, a partir de textos com materiais específicos sobre o agronegócio, MATOPIBA, conceito de território e trabalho escravo. Juntamente a isto, realizamos o levantamento de dados no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, bancos de dados de financiamentos por bancos públicos, Comissão Pastoral da terra, dentre outros. Assim, entendemos, a partir da pesquisa, que o agronegócio produz seu território com intenso aporte do Estado, ao mesmo tempo que produz violências com comunidades tradicionais, criando um espaço de vulnerabilidade para o aliciamento para o trabalho escravo. Dessa maneira, também se reproduz com o uso de mão de obra precária e escravizada.

Palavras-chave: Trabalho escravo. MATOPIBA. Fronteira. Agronegócio

A TEMÁTICA AMBIENTAL NO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS DA UFMA

Shirley Cristina Dos Santos¹

Carla Leticia Silva Ferreira²

RESUMO

A temática ambiental tem se tornado cada vez mais relevante no cenário global, abordando as complexas relações entre sociedade e natureza e superando a simples observação dos elementos naturais. Este estudo teve como objetivo diagnosticar as práticas ambientais no Centro de Ciências Humanas (CCH) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), com enfoque em identificar lacunas e oportunidades para a promoção da temática ambiental. A pesquisa abrangeu três aspectos principais: o diagnóstico das condições físicas e ambientais do prédio do CCH e de suas áreas adjacentes, com ênfase na gestão de resíduos sólidos; a análise das atividades voltadas ao meio ambiente realizadas nas edições do Encontro Humanístico, evento de grande relevância acadêmica e social promovido pelo CCH; e a aplicação de um questionário no formato digital (Google Forms) direcionado à comunidade acadêmica, abrangendo discentes, docentes, servidores, terceirizados e frequentadores em geral, para avaliar o nível de conscientização e engajamento em práticas sustentáveis. A pesquisa apontou a ausência de sistemas adequados para o descarte seletivo de resíduos sólidos e, nos poucos sistemas disponíveis no prédio, observou-se uma má distribuição, resultante da falta de uma gestão ambiental eficiente. Além disso, constatou-se a ausência de sinalização e informações que orientem a comunidade sobre a correta separação e descarte do lixo. O levantamento junto à comunidade acadêmica reforça a necessidade de maior investimento em educação ambiental e campanhas de conscientização. Para avançar, é sugerido que as próximas etapas incluam o desenvolvimento e implementação de políticas institucionais claras e eficazes, a promoção contínua da educação ambiental, o estabelecimento de um sistema de monitoramento e avaliação, e a busca por alternativas para o acesso a trabalhos acadêmicos. A continuidade do diálogo com a comunidade acadêmica será crucial para assegurar que as próximas iniciativas considerem as necessidades e sugestões apresentadas, promovendo um ambiente mais sustentável e integrado.

Palavras-chave: Gestão Ambiental. Educação Ambiental. Sustentabilidade.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS DA UFMA

*Shirley Cristina Dos Santos¹
Paulo Ricardo Dos Santos Rubim²*

RESUMO

Este trabalho busca trazer à tona as discussões sobre a percepção ambiental e a educação ambiental no âmbito do Centro de Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão. A percepção ambiental e a educação ambiental são áreas de estudo e prática essenciais para promover a conscientização e a responsabilidade ambiental entre os alunos e a comunidade. A percepção ambiental refere-se à forma como os indivíduos percebem e interpretam seu ambiente, influenciando suas atitudes e comportamentos em relação à natureza e aos recursos naturais, bem como ao ambiente em que frequentam. A pesquisa adota a premissa de abordagens multidisciplinares para integrar a educação ambiental em seus currículos e atividades. Através de disciplinas e projetos específicos, os estudantes poderiam ser incentivados a compreender e refletir sobre questões ambientais, desenvolvendo uma visão crítica sobre os impactos das ações humanas no meio ambiente. A partir deste pensamento, este trabalho busca diagnosticar as práticas relacionadas à Educação Ambiental, no Centro de Ciências Humanas da Universidade Federal do Maranhão, com vistas à discussão dessa temática e da realidade do ambiental local, bem como a proposição de ações que estejam de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental. O estudo se classifica como qualitativo-quantitativo, através de estudo de caso de caráter exploratório e descritivo, com utilização de dados quantitativos. No Centro de Ciências Humanas, dos 10 cursos de licenciatura, alguns apresentam a Educação Ambiental em seus currículos pedagógicos, sendo o caso da Geografia, História, Filosofia, Ciências Sociais, Artes Visuais, Licenciatura Interdisciplinar em Estudos Africanos e Afro-Brasileiros (LIESAFRO), Letras/Libras e Música. Enquanto Teatro e Letras – Língua Portuguesa e Língua Estrangeira não apresentam a EA em seus currículos. A pesquisa conclui que é imperativo desenvolver um modelo de gestão ambiental coletiva dentro do centro, fundamentado na compreensão da percepção ambiental. Esse modelo deve promover práticas sustentáveis e implementar uma EA mais integrada e eficaz, melhorando a abordagem da universidade em relação aos desafios ambientais e fomentando um ambiente mais consciente e responsável.

Palavras-chave: Temática Ambiental. Ensino Superior. Interdisciplinaridade.

VILAS INDÍGENAS NA AMAZÔNIA POMBALINA EM PERSPECTIVA CONECTADA: PROSPECÇÕES NA BIBLIOTECA NACIONAL DO RIO DE JANEIRO E ARQUIVO NACIONAL DO RIO DE JANEIRO

*Soraia Sales Dornelles¹
Gabriela De Sousa Ferreira²*

RESUMO

Este plano de pesquisa possui caráter exploratório e se insere nos estudos sobre as Vilas Indígenas Pombalinas na Amazônia (VIP), que foram recentemente retomados no Maranhão pelo Grupo de Pesquisa CNPq Indígenas na História do Maranhão (IHMA). O objetivo da pesquisa é fazer um levantamento da documentação referente a segunda metade do século XVIII, disponível em arquivos localizados fora do Estado do Maranhão, em específico no Arquivo Nacional (AN) e na Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (BNRJ). Através da leitura dos instrumentos de pesquisa e catálogos digitais disponíveis na web, buscamos acessar fontes primárias e secundárias que possibilitem um novo olhar sobre as Vilas Indígenas Pombalinas no Maranhão setecentista. O Arquivo Digital da Biblioteca Nacional possui no seu acervo uma grande variedade de manuscritos, cartografias e mapas estatísticos da população, quanto ao número geral de habitantes, nascimentos, casamentos e mortes na segunda metade do século XVIII. Nos censos contabilizados pelas paróquias do Maranhão, a população da Capitania foi classificada com base em critérios raciais hierárquicos em “brancos”, “pretos”, “mulatos” e “índios domésticos”. Essa documentação volumosa é fonte rica para a história demográfica da Capitania do Maranhão. Embora não haja dados mais sistemáticos e rigorosamente detalhados sobre a população geral da Capitania na primeira metade do século XVIII e, em especial, sobre o momento de fundação das novas municipalidades assentadas sobre as povoações de índios, há levantamentos sistemáticos feitos nas últimas décadas do século XVIII, quando houve uma intensificação da ocupação da região amazônica. Sob guarda dos referidos acervos, os manuscritos possuem grandes potenciais de colaborar com o estudo da temática do Diretório Pombalino no Maranhão (1757-1798).

Palavras-chave: Vilas Indígenas Pombalinas. Maranhão. Acervos digitais

GOVERNO E LIMITES DA LEGISLAÇÃO POMBALINA PARA OS POVOS INDÍGENAS ATRAVÉS DAS ATAS DA CÂMARA DE SÃO LUÍS (1765-1775)

*Soraia Sales Dornelles¹
Lyssia De Fatima Coelho Santos²*

RESUMO

O objeto de estudo deste trabalho, foi compreender a influência da Câmara da cidade de São Luís na organização política e econômica no período de 1765 a 1774. As câmaras municipais sempre foram (e ainda são) um dos principais vínculos entre a administração local com a central. Dentre suas responsabilidades estão a fiscalização financeira e orçamentária e a verificação da legalidade dos atos praticados pela administração local. Durante o período colonial, ela foi um importante instrumento de manutenção da ação colonizadora nas capitanias. A pesquisa se justifica devido ao fato de que ainda são limitados os trabalhos que apresentem um panorama geral da aplicação das ações do Diretório Pombalino (1757), em São Luís. O atual plano de trabalho buscou encontrar por meio da documentação como o governo da capitania se relacionava com as vilas recém surgidas e com a população no geral. Minha atenção se volta, num primeiro momento, para questionar a pouca documentação referente às populações indígenas, visto que estas representavam a maior mão de obra do período. Num segundo momento, abordo como essa instituição interferia na administração da cidade, a partir dos contratos de arrematação dos produtos e dos termos de visitas de saúde aos navios de escravizados. A partir desses termos citados, analiso como as ações da câmara, além de apresentar ser um dos principais instrumentos de organização administrativa, representava também a propagação dos interesses da elite. Apesar de a documentação analisada não conter dados referentes diretamente à legislação pombalina, a leitura atenta do livro, proporcionou apontamentos e questionamentos acerca dos registros oficiais. A partir dos escritos, foi possível observar quais as preocupações (registradas) na câmara de São Luís no período analisado (1765-1774). Na leitura dos termos de vereações realizados no período de 1765-1774, pude destacar alguns assuntos que apareceram com certa frequência na documentação, como: arrematação de contratos de carnes e aguardentes, eleições para novos oficiais do senado, inspeções nos navios de escravizados, consertos da câmara e ausência de requerimentos. A análise de acordo com o contexto em que estes estão inseridos, nos ajudam a traçar um panorama de quais medidas estão sendo tomadas para a resolução das demandas da população, como está sendo feita a escolha dos oficiais da câmara e quais assuntos estão sendo privilegiados por estes oficiais nos termos de vereação.

Palavras-chave: Câmaras Municipais. Indígenas. Maranhão.

VILAS INDÍGENAS NO MARANHÃO E O FIM DO DIRETÓRIO POMBALINO (1798-1822)

Soraia Sales Dornelles¹

Mayara Silva Ferreira²

RESUMO

Essa pesquisa investigou como os indígenas atuaram na capitania do Maranhão após a publicação da Carta Régia de 12 de maio de 1798, assinada pela rainha D. Maria I, que aboliu o Diretório dos Índios (1757). Examinamos, igualmente, as Leis de Liberdade de 1755, que dispuseram, principalmente, sobre a liberdade geral das pessoas e bens indígenas, e o Diretório dos índios, leis aplicadas durante o período pombalino e que, sem dúvida, influíram na elaboração da Carta Régia de 12 de maio de 1798. A atuação dos indígenas na formação do atual Estado do Maranhão costuma ser ignorada, quando não deliberadamente apagada, e a historiografia maranhense deu pouca ou nenhuma atenção a agência dos povos indígenas. As fontes utilizadas, são documentações primárias presentes no Arquivo Público do Estado do Maranhão (APEM), e são comunicações entre o governo local e o governo central. O trabalho se debruçou sobre um período de transição, entre colônia e império, e, também, entre dois reinados e, portanto, entre duas políticas diferentes. A pesquisa indicou que os povos indígenas tinham acesso a justiça colonial e que o Diretório dos índios perdurou além de 1798, quando teria sido abolido. O cargo de Diretor, por exemplo, é um dos princípios que, provavelmente, continuou em vigor. Frisa-se que não houve nenhuma pretensão de minimizar as violências e os caos gerado pela colonização, mas evidenciar a resistência e ação dos povos nativos que não apenas sobrevivia, mas também agia nos âmbitos político, econômico e territorial conforme seus interesses, nem sempre homogêneos.

Palavras-chave: Legislação indigenista colonial. Diretório dos índios. Maranhão.

VILAS INDÍGENAS NO MUNDO COLONIAL PORTUGUÊS, GOVERNO E LIMITES DA LEGISLAÇÃO POMBALINA ATRAVÉS DAS ATAS DA CÂMARA DE SÃO LUÍS (1755-1765)

Soraia Sales Dornelles¹
Mikael Lucas Pinheiro Araujo²

RESUMO

A Câmara assumiu um papel fundamental para a efetivação do poder metropolitano da coroa portuguesa dentro do empreendimento colonial no ultramar. Incumbindo-se uma posição de destaque nas mediações entre os sujeitos que participaram do processo colonial, garantindo o sucesso da administração portuguesa na colônia fosse seguida aos moldes metropolitanos. A documentação que foi analisada nesta pesquisa se encontra no recorte de 1755 a 1765, auge do vigor da série de reformas que foram implementadas por Sebastião José de Carvalho e Melo, o Marquês de Pombal, e seu irmão Francisco Xavier de Mendonça Furtado, influenciados principalmente pelas transformações ocorridas na Europa por meio do movimento iluminista, estas foram criadas especialmente a partir da experiência amazônica. Diante disso, buscamos através do Livro de Acórdãos da Câmara de São Luís (1761-1765) e do Livro de Registros da Câmara de São Luís (1753-1759), compreender como era o cotidiano da colônia e os limites da Legislação Pombalina, especialmente das diretrizes presentes no Diretório dos Índios que foi a legislação mais importante para o período, principalmente acerca da utilização da mão de obra dos indígenas aldeados que por muito tempo foram a força motriz da economia colonial. Esta pesquisa se insere no campo investigativo da História Social e da Nova História Indígena definida por John Monteiro (1995). A partir disso, a Nova História Indígena tem por objetivo colocar os indígenas como atores centrais dos processos estudados dentro deste âmbito, diante disso buscamos compreender os povos indígenas do Brasil como sujeitos e agentes da sua própria história e não apenas como vítimas que vivenciaram o processo de colonização como vítimas passivas.

Palavras-chave: Legislação. trabalho. indígenas

MEMÓRIAS, GÊNERO E RAÇA: HISTÓRIA DA PRESENÇA FEMININA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (1960-1990)

Tatiane Da Silva Sales¹
Angela Maria Gomes Pereira²

RESUMO

Durante o Estado Novo, as instituições de ensino superior foram fechadas e voltaram a funcionar na década de 1940, com essa reabertura definiu-se gradativamente maior presença feminina nos cursos citados, bem como a abertura de novos cursos culminando na federalização do ensino superior no Estado e criação da Universidade Federal do Maranhão, em 1966. No decorrer deste período, foi possível notar cada vez mais mulheres presentes dos cursos de graduação, seja enquanto alunas ou docentes e é neste ponto que se ancoram algumas observações deste trabalho, que busca escrever a história do ensino superior no Maranhão com ênfase na análise da presença feminina, notabilizando os espaços que ocuparam, suas atuações, conflitos envolvendo questões de gênero, raça e disputas de poder. Esta pesquisa pretende compreender a organização, o processo e a inserção da mulher no ensino superior na Universidade Federal do Maranhão entre as décadas de 1960 a 1990 e ainda situar as mulheres, com ênfase para as relações de gênero e raça, no espaço do ensino superior, entendendo-o enquanto ambiente de educação, instrução e poder na sociedade maranhense. Enquadra-se nas discussões da interseccionalidade entre gênero e raça onde é possível debater sobre as múltiplas desigualdades no que tange ser mulher por meio dos vários sistemas opressores de classe, raça, sexualidade, dentre outros. Para realização desta pesquisa a metodologia consiste na utilização de duas tipologias de aportes documentais: fontes impressas e fontes orais. As fontes impressas têm sua base, principalmente, nos documentos oficiais produzidos pela própria Universidade Federal do Maranhão ou pelas Faculdades e Departamentos, nas secretarias dos cursos, na pró-reitoria de ensino da universidade e no Memorial Cristo Rei, também vinculado à Universidade Federal do Maranhão - UFMA. Também tem suporte nos documentos de governo e em fontes relacionadas à mídia da época, usando revistas, jornais e propagandas, encontrados no acervo de Obras Raras da Biblioteca Pública Benedito Leite. As fontes orais baseiam-se em entrevistas semi-estruturadas a serem realizadas com mulheres discentes e servidoras da Universidade Federal do Maranhão entre 1960 a 1990.

Palavras-chave: História oral. Interseccionalidade. Gênero

RELAÇÕES DE GÊNERO E RAÇA NO FOMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (1960-1990)

Tatiane Da Silva Sales¹
Rosenilde Sousa Carvalho²

RESUMO

O ensino superior no Maranhão data da década de 1920, já durante o Estado Novo, as instituições de ensino superior foram fechadas e voltaram a funcionar na década de 1940, com essa reabertura definiu-se gradativamente maior presença feminina nos cursos citados, bem como a abertura de novos cursos culminando na federalização do ensino superior no Estado e criação da Universidade Federal do Maranhão, em 1966. No decorrer deste período, foi possível notar cada vez mais mulheres presentes dos cursos de graduação, seja enquanto alunas ou docentes e é neste ponto que se ancoram algumas observações deste trabalho, que busca escrever a história do ensino superior no Maranhão com ênfase na análise da presença feminina, notabilizando os espaços que ocuparam, suas atuações, conflitos envolvendo questões de gênero, raça e disputas de poder. Esta pesquisa pretende compreender a organização, o processo e a inserção da mulher no ensino superior na Universidade Federal do Maranhão entre as décadas de 1960 a 1990 e ainda situar as mulheres, com ênfase para as relações de gênero e raça, no espaço do ensino superior, entendendo-o enquanto ambiente de educação, instrução e poder na sociedade maranhense. Este trabalho visa compreender as dinâmicas do estabelecimento e crescimento do ensino superior no Maranhão e destaca a presença de mulheres nestes espaços como acadêmicas e profissionais, destaca-se também o quanto o espaço acadêmico, situado como um ambiente de disputas de poder, foi gestado para ser elitizado, branco e masculino, dessa forma, a presença de mulheres (sobretudo mulheres negras) promove uma releitura deste espaço.

Palavras-chave: ensino superior. mulheres. UFMA

OS SONHOS DIURNOS NA OBRA VENCIDOS E DEGENERADOS DE NASCIMENTO MORAES

*Ubiratane De Moraes Rodrigues¹
Jonathan Barros Silva²*

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo de apresentar os elementos utópicos concretos e filosóficos presentes na realidade dos personagens maranhenses apresentados na obra de José do Nascimento Moraes, no início do século XX, especificamente pelas lentes da obra *Vencidos e degenerados* (1915). Para tanto, serão analisados os trechos presentes na obra supracitada, com ênfase nos personagens intelectuais apresentados no decorrer da narrativa, em tensão com a realidade em que estão emergidos. O Maranhão passava por uma degradação econômica e política que o transformou em um cenário desfavorável para a maioria da população daquela realidade, que tinham o desejo de ascender socialmente e economicamente no estado, vislumbrando a utopia de uma vida melhor. Personagens como João Olivier, Velho Bento e Cláudio, detinham essas utopias em si, e carregavam consigo filosofias de vida que os permitiam almejar uma realidade favorável. Os mesmos fizeram da ascensão econômica, social e política, uma verdadeira utopia de vida. Em primeira instância, ressaltamos que devido às múltiplas dificuldades em uma realidade deturpada, muitos dos personagens da obra, como Velho Bento, sofreram as consequências da decadência política, moral e econômica do início do séc. XX, e não foram capazes de alcançar tais objetivos, pois o período já carregava consigo a imagem de “terra infértil”, cristalizada e reconhecida por aqueles e aquelas que estavam presentes nesta realidade. Por fim, outros personagens, que carregados de sonhos e filosofias de vida, optaram por buscar novos horizontes fora do estado, como Cláudio e João Olivier, onde foram capazes de ascender em termos sociais, políticos e econômicos após esta saída.

Palavras-chave: Filosofia; Utopia; Vencidos e degenerados.

CRÍTICA E RECEPÇÃO DO ROMANCE VENCIDOS E DEGENERADOS DE NASCIMENTO MORAES NO SÉCULO XX

*Ubiratane De Moraes Rodrigues¹
Livia Teixeira Costa²*

RESUMO

A pesquisa acerca da relação entre filosofia e literatura, empreendida no plano de trabalho Crítica e recepção do romance Vencidos e degenerados de Nascimento Moraes no século XX busca apresentar os elementos filosóficos da crítica e recepção dessa obra em seu surgimento. Para isso, a pesquisa se desdobra nas análises da obra em destaque e sobre os escritos que surgiram sobre ela. Pois, situada em um cenário de extrema exclusão social da população negra, no Brasil em geral, a publicação de um autor negro não passou despercebida entre os intelectuais da época. Principalmente pelo conteúdo explosivo da obra e pela notoriedade intelectual de seu autor. Por considerarmos a literatura negra no Maranhão de extrema importância para os estudos do pensamento e da cultura, objetiva-se uma reflexão filosófica com/sobre a crítica e a recepção da literatura de José do Nascimento Moraes, especificamente em torno do romance Vencidos e degenerados (1915). Ademais, por ter sido constantemente crítico literário e um polemista, apontando as contradições dos escritos e escritores de seu tempo, sua obra também foi alvo de críticas. Portanto, buscamos entender e expor de maneira pormenorizada a recepção e a crítica do romance Vencidos e degenerados através de jornais e livros escritos de seus críticos no século XX. Ora, a urgência de uma investida filosófica sobre essa obra e sua recepção, dá-se pela atualidade dessa narrativa que teve impacto positivo na literatura maranhense, sendo uma das mais importantes obras de autoria de um escritor negro sobre a situação do/a negro/a na sociedade brasileira. Portanto, se propomos analisar a recepção e crítica que a obra de Nascimento Moraes recebeu em seu tempo é para melhor compreender como a obra desse importante pensador contribui na luta antirracista em nossa sociedade.

Palavras-chave: Vencidos e degenerados; Crítica e Recepção; Literatura negra.

HOMENS PODEM SER FEMINISTAS? O QUE OS HOMENS PENSAM SOBRE A LUTA DAS MULHERES POR IGUALDADE DE GÊNERO

*Vanda Maria Leite Pantoja¹
Wires Costa Da Silva²*

RESUMO

Esta pesquisa explora como jovens do ensino médio abordam questões de gênero e de desigualdade de gênero, propondo uma leitura em que o movimento feminista foca na possibilidade de homens serem feministas e/ou aliados. O objetivo é investigar se esses e essas jovens acreditam que homens podem ser agentes do movimento feminista e verificar: a) o entendimento sobre desigualdades de gênero; b) o que seria ser um “homem feminista” e quais seriam suas contribuições; c) quais os meios de acesso aos assuntos sobre gênero e feminismos, d) se a família e escola se fazem presente nessa discussão. Para isso, foi realizada uma revisão da literatura acadêmica sobre gênero, desigualdade de gênero, masculinidades e feminismos, seguida pela aplicação de um questionário qualitativo e quantitativo para 181 estudantes do ensino médio de 15 a 19 anos em uma escola pública em Imperatriz, sudoeste do Maranhão. Após a coleta de dados, as respostas foram sistematizadas. Os resultados mostram que os e as jovens reconhecem que homens podem ser feministas e/ou aliados do feminismo, corroborando a afirmação de bell hooks de que “homens que lutam ativamente contra o sexismo ocupam um lugar importante no movimento feminista” (Hooks, 2019, p. 128). No entanto, apesar da participação nos debates, a compreensão desses jovens sobre gênero ainda é limitada, e tanto a escola quanto a família têm contribuído de forma tímida para essa discussão, a cooperação entre mulheres e homens é considerada crucial para fortalecer o movimento e promover uma sociedade mais igualitária.

Palavras-chave: Feminismos; Homens Feministas; Masculinidades.

ENSINO DE HISTÓRIA E DITADURA: ENTRE MEMÓRIA, HISTÓRIA E DIREITOS HUMANOS

*Victor De Oliveira Pinto Coelho¹
Olivia Mara Furtado²*

RESUMO

O presente relatório do plano de trabalho intitulado Ensino de História e ditadura: entre memória, história e direitos humanos, tem como objetivo principal apresentar estudos recentes acerca do tema do negacionismo da Ditadura Civil-Militar articulado ao ensino de História, refletindo sobre o combate desse negacionismo através da legislação do ensino em Direitos Humanos. Destaca discussões teóricas sobre a disputa pela memória histórica e a falha na justiça de transição da ditadura para democracia, partindo da polarização política atual, e daí a relação entre negacionismo do ensino da ditadura no campo do ensino de História. Além disso, esse trabalho mostra que a relação entre história e memória sobre os regimes ditatoriais não se restringe apenas ao passado, mas também tem influência no presente e no futuro. Diante desse contexto, no primeiro momento apresentamos uma síntese sobre o golpe de 1964, com uma abordagem sobre a ausência de justiça de transição e políticas de memória, analisando os principais aspectos sobre o golpe, e a disputa da memória na transição da ditadura para a democracia. Em seguida, uma análise sobre os conceitos ao que se refere o negacionismo histórico como uma narrativa de ocultação do passado. Depois a relação do negacionismo da ditadura e seus efeitos no ensino, observando como o negacionismo se torna uma ferramenta de manipulação e tentativa de estruturar a memória hegemônica na sociedade no âmbito escolar. Por fim, elencamos alguns desafios enfrentados no campo do ensino de História da ditadura, com algumas considerações sobre o combate dessa política negacionista do ensino de História da Ditadura através da legislação recente e o ensino em direitos humanos.

Palavras-chave: Ditadura. Memória. Ensino de História.

A AFRA DE 1989 A 1999

*Viviane De Oliveira Barbosa¹
Maria Clara Goncalves Diniz²*

RESUMO

Este plano de trabalho analisa os boletins informativos da Association for Rural Advancement (AFRA), com intuito de discutir a sociedade sul-africana, em específico, a província de KwaZulu-Natal, que tem como uma das suas características a perpetuação do trabalho em labour tenancy, ramo em que os trabalhadores vivem nas fazendas de proprietários brancos para assegurar sua moradia. Observou-se aspectos da formação da AFRA e sua atuação em comunidades negras dispostas pela província sul-africana, com ênfase na situação de moradores de fazenda (labour tenants). Por meio de levantamento bibliográfico, acercou-se sobre o contexto de luta por segurança da posse, as ações de diferenciação aplicadas pelo regime de segregação racial imposto nesse país africano e como isso afetou toda a distribuição fundiária, mantendo a maioria das terras nas mãos de poucos brancos, como podemos avaliar em pesquisas de Gotlib (2010), Monteiro (2013) e Rosa (2012). Esta pesquisa evidencia as condições de vida das comunidades rurais expulsas de suas terras durante os processos de reordenamento espacial, que, na maioria dos casos, alegam a busca pelo desenvolvimento (Afra, 1988) ou a conservação ambiental (Afra, 1990). A necessidade de assegurar os direitos humanos a essas comunidades é de relevância, pois, em meio à segregação espacial, as pessoas foram transferidas para locais sem nenhum tipo de infraestrutura ou saneamento básico, sem escolas, fornecimento de água ou empregos, o que demonstra que podiam dispor de melhores condições de vida em suas antigas áreas de moradia.

Palavras-chave: AFRA. KwaZulu-Natal. labour tenants

A AFRA DE 1979 A 1989

*Viviane De Oliveira Barbosa¹
Maristela Sena Dos Santos²*

RESUMO

Diante da marginalização e exclusão da população negra sul-africana, organizações não governamentais e movimentos sociais emergiram na África do Sul, a fim de prestar assistência a comunidades rurais. Este plano de trabalho analisa as condições sócio-históricas que possibilitaram a formação da Association for Rural Advancement (AFRA), no final da década de 1970 e a relação desta organização com outras que, do mesmo modo, reagiam ao contexto de apartheid no país. Busca-se observar a atuação da AFRA em Kwazulu-Natal, os projetos e ações desenvolvidos pela organização diante do tenso cenário agrário e das desigualdades no acesso e permanência em terras ocupadas, focando especialmente nos anos de 1979 a 1989. A metodologia utilizada é de caráter bibliográfico e documental, sendo analisados documentos da AFRA, como relatórios e newsletters. Embora haja um esforço coletivo de movimentos sociais, ONGs e ações do governo na África do Sul com o objetivo de executar a política fundiária do país, as negociações políticas nem sempre resultam em soluções práticas para a população, especialmente para as mulheres rurais. É possível observar as desigualdades vivenciadas pela população feminina nas áreas rurais de Kwazulu-Natal, bem como os efeitos das políticas agrárias a esse público em específico. A pesquisa identificou que as ações do governo a partir de 1994 para instaurar a reforma agrária na África do Sul não conseguiram enfrentar e resolver as décadas de injustiças causadas pelo colonialismo e pelo apartheid. Os governos que se estabeleceram após o apartheid renderam-se à política de mercado e levaram essa dinâmica para o programa de redistribuição de terras, sistema no qual foi priorizado um modelo de compra e venda, que serviu para aprofundar ainda mais a desigualdade já existente. Os casos de restituição de terras são resolvidos com acordos financeiros e não a partir de transferência direta de terras. Muitas comunidades enfrentam conflitos em meio a processos em relação a subsídios de assentamento, e as mulheres rurais têm sido as mais vulneráveis.

Palavras-chave: AFRA. KwaZulu-Natal. política agrária

SPINOZA: UMA ANÁLISE DO PROBLEMA DO SUICÍDIO

Wandeilson Silva De Miranda¹

Maria Clara De Souza Alves²

RESUMO

O presente relatório das atividades finais resulta da experiência adquirida com o projeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), desenvolvido pelo projeto de pesquisa Benedictus de Spinoza: Filosofia, Saúde e Terapêutica. Visando evidenciar como a filosofia de Benedictus de Spinoza (1632-1677) é um ensinamento voltado para um entendimento de si, já que o autor faz uma reflexão geral em sua obra *Ética* que merece o estudo e trabalho de análise, pois influencia na meditação sobre a vida, sendo um trabalho que reflete a problemática do suicídio, a obra é fundamental, podendo apresentar a visão do autor a respeito de questões-chaves e essenciais como, as reflexões sobre o indivíduo e a sua maneira de ver o mundo, as pessoas e suas relações, os seus afetos, como ele pode se sentir ao ser afetado e afetar o outro, podendo sentir afetos alegres ou tristes, mostrando principalmente o modo mais sábio de lidar e reagir nas mais diversas situações, focando nas ditas paixões tristes, já que o sujeito tem uma facilidade em se sentir mais afetado pelos afetos tristes, observando a sociedade na atualidade, com quadros crescentes de doenças mentais, como a ansiedade, depressão, síndrome do pânico, etc. Se torna necessário estudar a filosofia de Spinoza, já que o autor apresenta reflexões para amenizar esse sofrimento, relatando a sua perspectiva acerca do suicídio, tendo em mente que sua filosofia é voltada para um melhor entendimento de si mesmo. Para ele a opção do suicídio não é aceitável dentro da sua obra, pois o autor evidencia de maneira bem explícita o quanto o indivíduo precisa conservar o seu ser, e não tentar destruí-lo. Toda a pesquisa será embasada em sua obra a *Ética*, mais precisamente as partes III, IV e V.

Palavras-chave: Afetos. Paixões tristes. Suicídio.

SPINOZA: A NATUREZA E A QUESTÃO DOS AFETOS

Wandeilson Silva De Miranda¹

Maria Eduarda Ferreira Tito²

RESUMO

O presente trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida durante o período de agosto de 2023 a agosto de 2024, sob a orientação do professor Dr. Wandeilson Silva de Miranda. Sendo assim, o objetivo do texto foi discutir acerca do conceito de Afetos na filosofia de Benedictus de Spinoza. Neste trabalho, realizamos uma investigação a respeito das linhas gerais que norteiam a noção de afetividade humana Spinozana, apresentando a totalidade do pensamento de Spinoza, especificamente, demonstrando como as emoções humanas se manifestam, isto é, de como ao acaso dos encontros da vida, as coisas e mesmo as pessoas às quais interagimos, causam afecções, modicam nosso estado (oscilando para atingir uma potência maior – alegria; ou uma potência menor – tristeza). Para isto, a utilização da obra principal do autor, *Ética*, juntamente com uma obra secundária, *Espinosa & a afetividade humana*, de Marcos André Gleizer, foi de extrema importância para o referido estudo. A pesquisa se dividiu em duas etapas: na primeira, ocorreu a exposição do conteúdo através das aulas, na qual discutíamos textos do autor e de comentadores que trabalham com temas que dialogam com o tópico principal. Na segunda, realizamos o levantamento bibliográfico e documental, de caráter exploratório-descritivo sobre a concepção de Deus para Spinoza e a sua concepção dos Afetos, visto que, em sua reflexão filosófica, Deus é a própria natureza, sendo assim, nada acontece sem haver uma causa, ou seja, que esteja fora da natureza divina, e com os afetos não é diferente, já que por pertencemos à essa natureza, somos uma expressão necessária de Deus.

Palavras-chave: Deus. Afetos. Conatus

SPINOZA E A ÉTICA DA FELICIDADE

Wandeilson Silva De Miranda¹

Maria Eugenia Silva E Silva²

RESUMO

O presente trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, pelo projeto de Pesquisa: *Benedictus de Spinoza: Filosofia, Saúde e Terapêutica*, objetivando discutir as características centrais da ideia de felicidade na filosofia de Spinoza. Esse estudo se baseia na análise da obra intitulada *TIE (Tratado da Reforma da Inteligência)* e na *Ética*, particularmente a Parte V. O filósofo holandês Benedictus de Spinoza, que viveu do século XVII, desempenhou um papel crucial em desvendar diversos aspectos da experiência humana, sendo um deles a Felicidade (Beatitude), um dos temas que muitos filósofos, desde a antiguidade, se ocuparam em discutir em suas obras. Segundo Spinoza, as pessoas se encontram oscilando entre alegria e tristeza, nunca encontrando a suprema felicidade, por estarem distraídos buscando alcançar coisas exteriores que são limitadas, frágeis e perecíveis, estando ocupados com estas não conseguem refletir sobre a existência de algo que possa promover o eterno contentamento. Conforme o autor da *Ética*, a felicidade só poderá ser alcançada quando se conseguir o terceiro gênero do conhecimento, o intuitivo, pois este permite alcançar o supremo conhecimento de si mesmo, das outras coisas singulares e de Deus. Com esse supremo conhecimento, advém o maior dos afetos ativos: o amor intelectual a Deus (*amor Dei intellectualis*), que é um puro gozo de conexão substancial. Esse gozo indica o desfecho do percurso afetivo, ou seja, a conquista da felicidade. Mas para isso é necessário a Reforma da Inteligência.

Palavras-chave: Felicidade. Substância. Reforma da Inteligência

MOREI NA PEQUENA CIDADE E VOLTEI: CLASSIFICAÇÕES E VALORAÇÕES DAS SOCIABILIDADES EM IMPERATRIZ-MA A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS EM OUTROS CENÁRIOS URBANOS

*Wellington Da Silva Conceicao¹
Diego Lima Sousa²*

RESUMO

A presente pesquisa buscou compreender os processos de socialização e sociabilidade de sujeitos provenientes da cidade de Imperatriz-MA que migraram para cidades de porte pequeno e posteriormente retornaram para a sua urbes de origem. Investigamos esse processo de reinserção em um novo espaço urbano, onde os migrantes entram em contato com valores e formas de agir distintos de sua localidade de origem e seu retorno após vivenciar o modo pequeno urbano de ser e viver. Se anteriormente acreditavam lidar com um tipo de distanciamento, em uma forma de sociabilidade que Simmel (2005) denomina de "atitude blasé", na pequena cidade experimentam interações caracterizadas pela pessoalidade (PRADO, 1998) como a principal forma de sociabilidade utilizada. Com essa perspectiva, buscamos analisar a construção e adequação desse indivíduo e de suas sociabilidades no contexto de uma cidade pequena. Para tanto, foram conduzidas entrevistas abertas com cinco indivíduos, todos maiores de idade, que moraram em pequenas cidades e posteriormente retornaram para a sua cidade de origem. As entrevistas revelaram que a cidade de Imperatriz lhes parece com um tratamento mais distante e até solitário, se comparado com a cidade aonde viveram onde o acesso a serviços eram menos burocráticos e o tratamento mais próximo. No entanto, o sistema de impessoalidade pode ser útil para a construção de uma identidade fora dos rígidos controles das cidades pequenas. O principal método de pesquisa foi a utilização de entrevistas abertas.

Palavras-chave: Migrantes. Pessoalidade. Cidade

MOREI NA CIDADE GRANDE E VOLTEI: CLASSIFICAÇÕES E VALORAÇÕES DAS SOCIABILIDADES EM IMPERATRIZ-MA A PARTIR DAS EXPERIÊNCIAS EM OUTROS CENÁRIOS URBANOS

*Wellington Da Silva Conceicao¹
Ester Oliveira De Queiroz²*

RESUMO

Este estudo analisou as experiências urbanas de indivíduos originários de Imperatriz que migraram para grandes metrópoles e posteriormente retornaram. Localizada no sul do Maranhão, Imperatriz é uma cidade média com aproximadamente 270 mil habitantes, frequentemente servindo como portal para muitos migrantes de pequenas e grandes cidades. A pesquisa expande um estudo anterior que analisou os migrantes de grandes cidades vivendo em Imperatriz, revelando uma coexistência entre a pessoalidade característica das cidades menores (Prado, 1998) e o caráter blasé das metrópoles (Simmel, 2005). Considerando o crescimento de Imperatriz, é fundamental compreender os motivos pelos quais os habitantes de Imperatriz optam por migrar para outros locais, apesar do contínuo desenvolvimento da cidade, assim, este estudo se deleitou na busca por possíveis fatores determinantes para essa dinâmica de migração. O objetivo deste estudo foi analisar as percepções dos residentes de Imperatriz quanto às diferenças encontradas nas experiências em outros contextos urbanos. A metodologia adotada consistiu em uma abordagem qualitativa, acompanhada de revisão bibliográfica e da realização de entrevistas abertas. A análise das evidências revelou que os migrantes não se adaptaram ao modo de vida da grande cidade e, conseqüentemente o retorno desses indivíduos a Imperatriz se deu pela busca por revivificar aquilo que estava à sua condição anterior: a proximidade que a cidade de Imperatriz proporcionava, isto é, a pessoalidade personificada nas suas relações que lhes forneciam intimidade e confiabilidade.

Palavras-chave: Sociabilidade; pessoalidade; migração.

DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO NA AUFKLÄRUNG AO CIDADÃO DA REPÚBLICA: SOBRE OS PRESSUPOSTOS PARA A PAZ PERPÉTUA EM KANT

Zilmara De Jesus Viana De Carvalho¹
Allice Fromer Ferreira Amorim²

RESUMO

A presente pesquisa objetivou demonstrar que cidadãos esclarecidos podem incentivar governos a fazerem reformas promotoras da paz. Nos escritos de I. Kant, filósofo do séc. XVIII, sobre política, o tema do Esclarecimento (Aufklärung) de forma recorrente vem à lume, pois o esclarecimento significando pensar por si, é uma condição que depende de um princípio de autodeterminação que não se dá senão por um esforço do indivíduo nessa direção, de certo que pessoas já esclarecidas, portanto, livres das tutelas de outros, fazendo uso público de sua razão, ao expressar livremente o que pensam, podem denunciar que a condição de ser menor, tutelado, não é uma determinação inscrita na natureza humana, mas algo que se dá pelo assentimento de cada um, através de mecanismos que visam exatamente esse estado de dependência e embotamento do pensar, tanto quanto a manutenção disso, e que criam acomodações, indisposição, covardias e medos que fortalecem um apego a esse estado, impossibilitando, assim, que o assentimento possa ser rompido, revogado. O texto Resposta à pergunta: que é “Esclarecimento”?, aponta para a importância de se fazer uso do próprio entendimento no espaço público, onde se pode travar um diálogo com outros. Nesse opúsculo, ocorre um exercício daquilo que se convoca um século a fazer, isto é, ousar saber, haja vista que ele mesmo demonstra como a necessária coerção civil, estabelecida por meio das leis, para a obediência, pode e deve deixar, para o próprio bem da sociedade e da humanidade, coexistir com o direito natural de raciocinar, e os prejuízos quando um avança as fronteiras contra o outro. Em conformidade com isto no Que significa orientar-se no pensamento?, a liberdade de expressão, que equivale a comunicar ao outro aquilo que pensamos, é defendida, sendo criticada a coação civil que visa impedi-la, como também, repudia-se a razão que recusa submeter-se às leis que ela dá si própria, curvando-se ao jugo das leis de outrem. Kant (2009, p. 62) constata que esse tipo de educação que está comprometida com o esclarecimento de uma época é penosa, pois em parte ela é proibida, em parte é dificultada, ainda assim, assume na Ideia de uma história universal, que “este Iluminismo, e com ele também um certo interesse do coração que o homem esclarecido (aufgeklärt) não pode deixar de ter em relação ao bem, que ele concebe perfeitamente, precisa aos poucos ascender até os tronos e ter influência mesmo sobre os princípios de governo.” (2003, p. 18).

Palavras-chave: Liberdade. Esclarecimento. Paz

O DIREITO COSMOPOLITA E A REALIZAÇÃO DA PAZ PERPÉTUA EM KANT

*Zilmara De Jesus Viana De Carvalho¹
Trinne Cristine Pimentel²*

RESUMO

A presente pesquisa aborda o tema do Direito Cosmopolita e sua relação com a realização da paz perpétua, sob a perspectiva do filósofo alemão Immanuel Kant. Considerado um dos maiores pensadores da Ilustração, Kant propõe um sistema de direito mundial que busca garantir a paz entre os Estados. O Direito Cosmopolita é entendido como um conjunto de normas e princípios que devem conduzir as relações internacionais, tematizando principalmente o direito à hospitalidade, regido por questões jurídicas. Para Kant, devemos promover a paz por intermédio da construção de Estados encabeçados por uma constituição republicana que, futuramente, seja utilizada como modelo para as relações internacionais entre Estados, visando assim o bem-estar da humanidade como um todo. A obra *A Paz Perpétua* de Kant é considerada uma das mais importantes em sua reflexão sobre o estado civil legal, nela o filósofo propõe três artigos definitivos para a concretização da paz: o direito do Estado, o direito das gentes e o direito cosmopolita. O direito estatal compreende a elaboração de uma constituição republicana que garanta a liberdade, a igualdade e independência em âmbito interestaral. Já o direito das gentes consiste na criação de uma liga de nações que tenha como objetivo a manutenção da paz e a solução pacífica de conflitos internacionais. No mais, temos o direito cosmopolita, o qual é o tema central desta análise, e diz respeito à conduta hospitaleira de um nativo para com um estrangeiro, por ocasião da chegada deste ao solo daquele. Ou seja, todos os homens têm direito de posse comum à superfície da Terra e por este motivo pode tentar intercursos em territórios estrangeiros, mas é importante advertir que este é um princípio jurídico que permite apenas o direito a visita e não o de assentamento (para isso seria necessário um contrato particular). Por fim, o direito cosmopolita é apontado como um dos pilares fundamentais para a realização da paz perpétua e, em razão disso, as ideias de Kant permanecem relevantes e inspiram reflexões sobre o papel do direito na promoção da paz e na cooperação entre os povos.

Palavras-chave: Cosmopolitismo. Direito. Paz

A EDUCAÇÃO COMO UM DOS PRESSUPOSTOS PARA UMA SOCIEDADE CIVIL PACÍFICA

*Zilmara De Jesus Viana De Carvalho¹
Ubiratan Brasileiro Barros Dos Santos²*

RESUMO

Os princípios puros do direito, em I. Kant, orientam à paz, pois é para possibilitar a coexistência das liberdades que a sociedade civil, sob a orientação da razão, é fundada. Entretanto, a realização desse ideal racional, que exige um melhoramento do direito político, do direito das gentes e do direito cosmopolita, ocorre de forma lenta na espécie, através de gerações, pois o viver em sociedade é tão natural ao homem, quanto a sua insociabilidade, esse antagonismo, denominado por Kant de insociável sociabilidade é um traço da natureza humana e mesmo vivendo em uma sociedade sob a coerção de leis externas, ela estará presente, associada ao egoísmo, a ambição, ao desejo de glória, e o filósofo reconhece nessa característica geradora de conflitos – pequenos e grandes, como a guerra –, algo de produtivo para o desenvolvimento da cultura, isto é, das disposições naturais para o uso da razão, pois sem estes, portanto, num estado sem alterações, uniforme, tais disposições permaneceriam da mesma forma, em germe. Embora o antagonismo seja natural e inextirpável, isso não significa que a humanidade não possa ser educada, pois homens entregues à animalidade, por conseguinte à barbárie, sem qualquer disciplina sobre o exercício de sua liberdade ou freio racional íntimo para seus anseios egoístas representam uma ameaça ao convívio social e interestatal, representam uma ameaça à própria humanidade. Uma educação comprometida com a formação integral do homem, preocupada com o legado a ser deixado para gerações futuras, portanto, uma educação comprometida com seres esclarecidos, dignos, capazes de pensar por si, não confinada a um exercício de memória ou resolução maquinal de problemas, eis uma alternativa para além da esfera estritamente jurídico-política, que esta pesquisa objetiva demonstrar a partir do pensamento de Immanuel Kant, posto que promovendo o cultivo (talentos), a civilidade (a formação cidadã) e a moralidade (a eleição de fins universais), contribuiria para o estabelecimento da paz, possibilitando a compreensão de que a forma de nos relacionarmos com o outro não deve ser pautada na ideia de que este seja um simples meio, uma coisa, para a obtenção de fins, posto que cada um é portador de dignidade. Os Estados em seus investimentos bélicos, segundo Kant, pouco se importam com a educação, o que não minimiza a importância e urgência desta, inclusive de sua contribuição para por um fim à guerra.

Palavras-chave: Insociável sociabilidade. Educação. Paz

PRAÇAS PROMOVENDO SAÚDE E QUALIDADE AMBIENTAL URBANA

*Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues¹
Italo Pereira Barros²*

RESUMO

As questões veiculadas para o cenário da qualidade de vida urbana, incluem diferentes indicadores, dentre os quais, a existência ou não de espaços verdes e/ou praças, áreas livres e naturais. A importância desses espaços tem explicações variadas que vão desde o impacto no microclima urbano até a saúde física e mental dos moradores das cidades. Em geral, com o crescimento sem planejamento prévio das cidades, os espaços verdes e/ou praças foram negligenciados ou abandonados, gerando impactos negativos pelo mau uso ou falta de infraestrutura adequada para que os frequentadores e de residentes das áreas do entorno pudessem se beneficiar. A pesquisa tem por objetivo compreender a distribuição das praças, no espaço urbano de São Luís-MA, que passaram pelo processo de requalificação realizado pelo Instituto Municipal da Paisagem Urbana. Para a realização da pesquisa, foi empregado o método hipotético-dedutivo, levantamento bibliográficos, através de artigos científicos, dissertações e teses que versavam sobre o tema. Utilizou-se os dados secundários do quantitativo de praças que foram reformadas e/ou requalificadas de acordo com o Instituto Municipal da Paisagem Urbana; bem como foi empregado o uso de imagens de satélites. Observou-se que segundo o Instituto Municipal da Paisagem Urbana, São Luís possui um total de 361 áreas consideradas como praças, deste total 124 foram reformadas e/ou requalificadas com a implementação de bancos novos, melhoramento dos serviços de jardinagem e instalação de equipamentos para usos coletivos, como quadra poliesportiva e equipamentos individuais para musculação, playground para o público infantil, dentre outros. 227 praças estão em processo de revitalização e outras 10 não se enquadram nas duas categorias anteriores. Em relação à distribuição espacial das praças essas estão concentradas em basicamente sete bairros, sendo estes: Centro, Vinhais, Cohab Anil I, II, III e IV e Cidade Operária. As seis primeiras áreas estão em áreas mais centrais e a última mais para a periferia da cidade. Considerando a distribuição espacial das praças pesquisadas, observou-se que em diferentes bairros da cidade não existem praças e/ou áreas verdes que a população possa usufruir desses tipos de equipamentos para o lazer e/ou outras atividades. Destaca-se a importância da continuidade da requalificação/revitalização e ampliação do número de praças e/ou áreas verdes na capital maranhense, considerando os benefícios para o ambiente e moradores.

Palavras-chave: Áreas verdes; Praças; Qualidade de vida; São Luís do Maranhão

DINÂMICA ESPACIAL DA VIOLÊNCIA DOMÉSTICA NAS REGIÕES DE SAÚDE MARANHENSES DE CAXIAS E IMPERATRIZ

*Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues¹
Izabela Da Rocha Barboza²*

RESUMO

A violência de gênero é um agravo que aflige nossa civilização desde a antiguidade, estudos globais, mostram que cerca de um terço das mulheres sofreram violência física ou sexual por parte de seus parceiros. A pandemia causada pelo vírus Sars-CoV-2 (Covid-19), ocorrida no ano de 2020, exacerbou ainda mais a os casos de violência doméstica devido ao confinamento das mulheres em suas residências. Este trabalho buscou evidenciar os impactos gerados pelas consequências da pandemia de Covid-19 nos municípios de Caxias e Imperatriz, efetuando uma análise comparativa nos registros oficiais sobre a violência de gênero, entre o período de 2019 a 2022. A pesquisa justifica-se, pela contribuição que ciência geográfica pode colaborar na compreensão aos impactos da pandemia nos registros de casos de violência doméstica na escala das Regiões de Saúde Maranhenses de Caxias e Imperatriz. Conforme a Ouvidoria Nacional de Direitos Humanos, até abril de 2020 as notificações cresceram cerca de 14% em comparação ao mesmo período do ano passado, sendo parte dos casos referentes à violência contra a mulher, os casos de feminicídio cresceram 22% em 12 estados durante pandemia (Agência Câmara de Notícias, 2020). A pesquisa dispõe da abordagem dialética, através dos procedimentos quanti-qualitativos e no aporte teórico da Geografia da Saúde e dados da Segurança Pública. O estudo teve o recorte espacial centrado nas Regionais de Saúde: Caxias e Imperatriz. A principal base de dados foi proveniente de fontes secundárias, como SINAN, DATASUS, CNJ, IMESC, CONASEMS e Departamento de Feminicídio/SSP-MA e IBGE. No comparativo entre os casos de violência doméstica entre os anos de 2019 e 2020 no estado do Maranhão mostram uma queda significativa de registros de casos no ano de 2020, em contrapartida, os números de feminicídio quadruplicaram de 2019 para 2020. Conforme as informações do Departamento de feminicídio/SSP-MA, nos municípios de Caxias e Imperatriz as mulheres com idade entre 30 a 37 anos e 18 a 24 são as mais vitimizadas nos casos de feminicídio. O atentado ao pudor é o tipo de violência mais cometido entre as vítimas. O cônjuge é o principal agressor, seguidos pelo pai e namorado. Segundo os dados do DATASUS, durante o corte temporal dos anos estudados nesta pesquisa, a mulher parda foi a mais vitimizada nos casos de feminicídio nos municípios destacados. Considerando o fator escolaridade, o grau de instrução as vítimas mais afetadas são mulheres com os primeiros anos de educa

Palavras-chave: Violência doméstica; Pandemia; Covid-19; Maranhão

QUALIDADE DO AR E IMPACTOS NA SAÚDE URBANA

*Zulimar Marita Ribeiro Rodrigues¹
Layla Lidia Silva Viana²*

RESUMO

As alterações aceleradas no ambiente afetam direta e indiretamente a saúde da população. A produção em larga escala, voltada para o desenvolvimento industrial, afeta negativamente, sobretudo, o ambiente urbano, principalmente devido à emissão de gases que contribuem para o aumento de doenças respiratórias, dentre as quais as neoplasias pulmonares. A literatura aponta como os causadores das neoplasias pulmonares as fontes fixas (principalmente, as indústrias); e as fontes móveis (veículos automotores). Em São-Luís, o crescimento dos casos de câncer de pulmão ainda foi pouco investigado do ponto de vista da distribuição espaço-temporal; para compreender se há um padrão espacial, e as possíveis fontes fixas e móveis de poluição do ar. Outro fator preponderante que impulsiona o desenvolvimento da pesquisa concentra-se na gravidade da doença, visto que a Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta as neoplasias pulmonares como um dos maiores problemas de saúde mundial. A pesquisa justifica-se por contribuir com a discussão sobre qualidade do ar e impacto na saúde urbana, de forma mais ampla; bem como para discutir as políticas públicas de monitoramento da qualidade do ar, tendo como principal objetivo analisar o crescimento e a distribuição espacial dos casos internação e óbito por neoplasias em São Luís, no período de 2000 a 2023. O estudo é ecológico, descritivo e quantitativo com o levantamento de dados secundários de domínio público através da base de informações da Autorização de Internações Hospitalares (AIH), disponível no DATASUS. Foram contabilizadas 2.115 internações por neoplasias pulmonares no município de São Luís no período estudado, 54,3% foram pacientes masculino, e 45,7% feminino. Em relação à faixa etária, a maior ocorrência das internações concentrou-se em pessoas acima de 60 anos. Quanto ao padrão da distribuição espacial, as internações e óbitos, ocorrem em maior concentração na área urbana, em bairros como Centro, mas também no Turu e Vila Embratel, esse último mais próximo ao Distrito Industrial. As causas de adoecimento e óbito na população devem ser analisadas sempre na perspectiva da multicausalidade. No caso de São Luís, infere-se, principalmente, duas fontes como potenciais poluidoras: o crescimento do número de veículos automotores e as atividades do Distrito Industrial, podem estar contribuindo para os adoecimentos e óbitos.

Palavras-chave: Câncer de pulmão; qualidade do ar; São Luís



semiti

XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E XVI SEMINÁRIO DE
INICIAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO

PIBIC - ENSINO MÉDIO

A DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS NOVOS CASOS DE HANSENÍASE NO BAIRRO SANTO ANTÔNIO, NA CIDADE DE CODÓ-MA DE 2018 A 2023

Alex de Sousa Lima¹

Ana Paula Guimarães Muniz²

RESUMO

O Brasil ocupa a segunda posição no ranking mundial dos países que mais registram casos novos de hanseníase. Diversos estudos apontam que o estado do Maranhão é considerado um dos que mais registram novos casos da endemia, com destaque para Codó-MA. O objetivo geral deste plano de PIBIC-EM foi trabalhar com os dados de novos casos de hanseníase no Bairro São Antônio, na cidade de Codó –MA na escala temporal de 6 anos por meios de mapas temáticos. A metodologia se baseou em: levantar dados sobre o Bairro São Antônio; coleta e seleção dos dados no DATUSUS/SINAN; e, confecção dos mapas temáticos sobre a hanseníase de 2018 a 2023. Os resultados encontrados nos mapas indicam que, de 2018 a 2020, o fenômeno não apresentou um padrão com áreas fixas para a ocorrência da doença, mas por outro lado, de 2021 a 2023, houve um padrão de recorrência na localidade chamada de Prainha, às margens do rio Itapecuru. Conclui-se que o bairro em questão merece mais estudos e maior atenção quantos aos casos novos de hanseníase. Entende-se que este estudo contribuiu por apresentar áreas que precisam de mais investimento no combate à endemia na cidade de Codó-MA.

Palavras-chave: Endemia; Distribuição Geográfica de doenças; Codó.

ESTUDOS E PRÁTICAS EM AGROECOLOGIA: ECOLOGIA E MANEJO DE ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO

Ana Carolina Abrão Neri¹

Alana Maria do Nascimento Gonçalves²

RESUMO

Este trabalho apresenta o estudo dos aspectos ecológicos e do manejo das abelhas nativas sem ferrão *Scaptotrigona aff. postica* (tubí, Apidae: Meliponini), *Frieseomelitta doederleini* (moça branca, Apidae: Meliponini) presentes no Jardim agroecológico do COLUN-UFMA. Para isto, foi realizado o monitoramento da atividade interna de caixas-colmeia e o estudo do comportamento de forrageamento e das interações entre as espécies de abelhas nativas sem ferrão. Observamos uma menor atividade das colmeias no auge da estação chuvosa, com redução drástica do número de potes de crias em duas caixas. Para o estudo de forrageamento, foram selecionados 14 indivíduos pertencentes a 11 espécies de plantas, que apresentaram floração dentro do período de estudo. As observações dos visitantes florais ocorreram entre outubro de 2023 e agosto de 2024, totalizando 15 horas de monitoramento. Nossas observações mostram que há uma nítida separação de nicho trófico entre as abelhas *S. postica* e *F. doederleini*, sendo que esta última foi observada coletando recursos em apenas uma espécie, *Tecoma stans* L. (ipê-de-jardim), enquanto que *S. postica* apresentou preferência pelos recursos florais fornecidos por três espécies, sendo *Ocimum basilicum* L. (manjerição), *Tamarindus indica* L. (tamarindo) e *Lagerstroemia indica* L. (resedá). Além das espécies nativas, observamos também a abelha exótica *Apis mellifera* (abelha africanizada) que foi vista forrageando as plantas-alvo das abelhas sem ferrão e mais sete outras espécies, evidenciando que esta abelha apresenta nicho trófico mais amplo. Nossos resultados corroboram observações as quais apontam forte influência da abelha africanizada no deslocamento de nichos tróficos de diferentes espécies de abelhas nativas sem ferrão, quando coexistem em uma mesma área. Embora *A. mellifera* seja reconhecida como grande aliada à agricultura e à apicultura comerciais, seu comportamento oportunista pode afetar a conservação de espécies de abelhas nativas, sobretudo em ambientes urbanos.

Palavras-chave: Conservação. Nicho trófico. Visitantes florais.

ESTUDOS E PRÁTICAS EM AGROECOLOGIA: DESENVOLVIMENTO E FENOLOGIA DE PLANTAS MELIPONÍCOLAS

Ana Carolina Abrão Neri¹
Ana Ranielly Nascimento Alves²

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi estudar a fenologia de espécies de plantas meliponícolas cultivadas no Jardim agroecológico do Colégio Universitário da UFMA. O estudo envolveu também o registro e identificação de visitantes florais. Um total de treze indivíduos pertencentes a dez espécies de plantas foram avaliados quinzenalmente, através do registro do crescimento em altura e espessura e do registro de floração e frutificação. As observações foram realizadas entre os meses de outubro de 2023 a junho de 2024. Os valores médios obtidos para o crescimento em altura e espessura foram 36,0 cm e 0,85 cm, respectivamente. As espécies que tiveram maior desenvolvimento em altura foram *Malpighia emarginata* (aceroleira), *Morus nigra* (amoreira) e *Annona squamosa* (ateira). Em relação aos dados em espessura, as espécies que obtiveram os maiores valores foram *Lippia alba* (erva-cidreira), *Musa paradisiaca* (bananeira), *Morus nigra* (amoreira) e *Citrus sp* (limoeiro). Com relação aos registros de fase reprodutiva, apenas *Lippia alba* e *Ocimum basilicum* (manjerição) apresentaram floração ao longo do período de observações. O manjerição floresceu entre os meses de outubro e dezembro, enquanto que a floração da erva cidreira ocorreu nos meses de outubro, novembro e março. Para todas as plantas avaliadas, o crescimento em altura foi significativamente maior na estação chuvosa, enquanto que o crescimento em espessura não apresentou diferenças significativas entre as estações estudadas. Organismos representantes de Hymenoptera, Lepidoptera, Coleoptera e Odonata foram observados em flores de diferentes espécies do Jardim, totalizando 55 visualizações. As plantas mais visitadas foram o manjerição, ipê de jardim, erva cidreira e moringa. Os resultados apresentados demonstram que o Jardim agroecológico do COLUN, nos últimos meses, tem prosperado, não só com relação ao aumento da diversidade biológica e aos processos ecológicos em sua complexidade, mas também como campo de experimentação, observação, partilha e desenvolvimento da comunidade escolar, dando suporte para o florescer de uma visão/ relação mais holística e humanística com a natureza e seus processos.

Palavras-chave: Desenvolvimento de plantas. Agroecologia. Sustentabilidade.

DIREITOS DO CONSUMIDOR E FUNDAMENTOS DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO NAS RELAÇÕES CONSUMERISTAS

Ana Caroline Pires Miranda¹
Leandra Sofia Costa Menezes²

RESUMO

O presente relatório, decorrente do projeto de pesquisa “Direitos do consumidor e fundamentos da liberdade de expressão nas relações consumeristas”, tem como objetivo analisar a aplicação do princípio da liberdade de expressão nos discursos publicitários, assim como a intervenção do Estado brasileiro no processo de regulação desses discursos. Diante da grande divulgação de publicidade que possuem como primordial finalidade a maior venda possível de produtos e serviços, faz-se necessário refletir sobre os limites impostos à publicidade comercial, com vistas a proteger e resguardar demais direitos e princípios consagrados no Direito do Consumidor. Para alcançar esse objetivo, utilizamos alguns métodos de pesquisa para buscar maior entendimento da questão: foram analisadas algumas peças publicitárias veiculadas na televisão ou nas redes sociais e a correlação que possuíam com a liberdade de expressão e publicidade; analisamos a legislação aplicável, em especial a Constituição Federal de 1988 e o Código de Defesa do Consumidor, Lei no 8.078/1990 e refletimos sobre algumas decisões judiciais. De forma mais específica, analisamos uma ação civil decorrente da publicidade de produtos alimentícios direcionadas ao público infante juvenil. A análise desse caso, submetido a apreciação do Poder Judiciário, permitiu refletir sobre o entendimento dos tribunais no que se refere a liberdade de expressão nas relações consumeristas. Como resultados, observamos que muitas publicidades se aproveitam do pouco discernimento e senso crítico do público infantil, estimulando a disseminação de valores consumistas, erotização precoce, estresse familiar dentre outros, bem como o estímulo a hábitos alimentares não saudáveis. Nesse sentido, a regulamentação legal e a fiscalização administrativa de tais publicidades se faz necessária para impedir abusos e ilegalidade, especialmente no que se refere a publicidade voltada para crianças e adolescentes. Por fim, diante de todas as informações citadas acima, no final do relatório é notório a afirmação de que a liberdade de expressão não tem aplicação irrestrita no âmbito das relações consumeristas, cabendo ao Poder Público – tanto no âmbito judicial quanto administrativo – regular e limitar as publicidades em prol dos interesses dos cidadãos.

Palavras-chave: liberdade de expressão; direito do consumidor; publicidade infantil.

OS LIMITES DA ATUAÇÃO PUBLICITÁRIA: ANÁLISE DAS DETERMINAÇÕES DOS ÓRGÃOS DE DEFESA DO CONSUMIDOR

Ana Caroline Pires Miranda¹
Nilmara Sampaio da Silva²

RESUMO

O presente relatório, originado do projeto de pesquisa intitulado “Os limites da atuação publicitária: análise das determinações dos órgãos de defesa do consumidor”, tem por objetivo apresentar as análises e reflexões sobre os órgãos de regulação da publicidade brasileira. Foi dado especial destaque a atuação do Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR), identificando suas principais atribuições e formas de atuação deste órgão no processo de regulação da publicidade em território nacional. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizada análise de algumas peças publicitárias voltadas para o público infantil, buscando compreender a relação entre liberdade de expressão e publicidade, com especial foco na atuação dos órgãos fiscalizadores. A metodologia adotada incluiu encontros quinzenais presenciais e online para a revisão de textos pertinentes ao tema assim como na análise da legislação aplicável, destacando a Constituição Federal de 1988 e o Código de Defesa do Consumidor (Lei no 8.078/1990). Foram analisadas publicidades transmitidas nos meios de comunicação tradicionais e digitais em diferentes épocas, tanto antes da promulgação do Código de Defesa do Consumidor (veiculadas na década de 1980) quanto as mais recentes, disseminadas nas redes sociais. Analisou-se de que forma se dá o monitoramento e atuação de órgãos como o CONAR após a veiculação dessas publicidades. Adicionalmente, foram estudadas decisões judiciais, em especial relacionadas a publicidades dirigidas ao público infantojuvenil, permitindo discutir o papel do Judiciário e dos tribunais na limitação da liberdade de expressão em contextos de consumo. Os resultados indicam a necessidade de aperfeiçoamento dos processos de regulação e fiscalização, haja vista diversas campanhas publicitárias se aproveitarem da vulnerabilidade e da falta de discernimento crítico do público infantil. Por fim, o relatório conclui que a liberdade de expressão encontra limitações no âmbito do Direito do Consumidor, cabendo ao Poder Público (tanto no campo judicial quanto no administrativo) e aos órgãos privados, como o CONAR – regular e restringir práticas publicitárias que possam prejudicar os direitos do consumidor.

Palavras-chave: liberdade de expressão; publicidade infantil; órgãos de fiscalização.

ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE SUCOS MISTOS PROBIÓTICOS A BASE DE VEGETAIS

Ana Lúcia Fernandes Pereira¹
Yago Silva Moraes Leite²

RESUMO

Sucos envolvendo frutos como o cajá e a hortaliça João-gomes podem ser produtos promissores para a elaboração de probióticos. Essas espécies possuem alto potencial agrônomo e socioeconômico e, por integrarem a agrobiodiversidade local, podem trazer forte impulso para agricultura familiar. O objetivo desse estudo foi avaliar a estabilidade de suco probiótico misto de cajá (*Spondias mombin* L.) e partes não convencionais de João-gomes (*Talinum triangulare*). Para isso, primeiramente, foi preparada a bebida contendo 40,45% de base mista (50% de polpa de cajá e 50% de chá de caules de João-gomes), pH inicial de 6,0 e 14 horas de fermentação a 30 °C com microrganismo probiótico *Lactobacillus casei*. Para avaliar a estabilidade, os sucos fermentados foram divididos em duas partes. Em uma parte, foi adicionado açúcar até atingir 10 °Brix e na outra, foi adicionado adoçante estévia (0,54% p/v). As amostras foram armazenadas a 4 °C por 42 dias, com contagens viáveis de células e pH determinados antes do armazenamento e a cada 7 dias durante os 42 dias. De acordo com os resultados obtidos, o número de células viáveis aumentou de $8,50 \pm 0,04$ para $8,99 \pm 0,02$ log UFC/mL, nos sucos adicionados de açúcar. Já para os sucos adicionados de edulcorante estévia, foi observada uma redução ao longo da estocagem. Assim, a viabilidade dos sucos reduziu de $8,48 \pm 0,02$ para $8,00 \pm 0,03$ log UFC/mL. Apesar da redução, os valores se encontraram acima dos limites mínimos necessários para se obter os efeitos benéficos dos probióticos. Com relação ao pH, os sucos mistos probióticos apresentaram redução do pH ao longo da estocagem. Para os sucos adicionados de açúcar houve redução de $4,39 \pm 0,04$ para $3,92 \pm 0,04$ e para aqueles adicionados de estévia, de $4,40 \pm 0,02$ para $3,88 \pm 0,03$. Portanto, os sucos mistos de cajá e caules de João-gomes são boas matrizes para a elaboração de bebidas probióticas.

Palavras-chave: Bebidas probióticas; Estocagem; Alternativas não lácteas.

PENSAMENTO COMPUTACIONAL: GERAÇÃO DE IDEIAS E PROTÓTIPOS

Anselmo Cardoso de Paiva¹

Anny Beatriz Sena Gomes²

RESUMO

Atividades que não envolvem o uso direto de computadores, são consideradas uma estratégia concreta e de fácil acesso para promover o desenvolvimento do pensamento computacional em estudantes de diferentes faixas etárias. Essa abordagem proporciona uma vivência de aprendizado participativa e colaborativa, na qual os alunos podem vivenciar na prática os conceitos-chave do pensamento computacional. Jogos de tabuleiro, desafios lógicos e outras atividades lúdicas são exemplos dessas práticas que incentivam o desenvolvimento de habilidades essenciais, como lógica, resolução de problemas e raciocínio algorítmico. Essas experiências práticas permitem que os estudantes apliquem conceitos computacionais de uma maneira divertida e envolvente, preparando-os para os desafios futuros, tanto dentro quanto fora do ambiente escolar. Nesta pesquisa foram desenvolvidos dois jogos com o objetivo de introduzir e aprimorar as habilidades de pensamento computacional entre alunos do ensino fundamental. O primeiro jogo, chamado "Labirinto Lógico", desafia os jogadores a explorar um labirinto em busca da saída. Durante essa jornada, eles se deparam com diversos obstáculos que precisam ser superados por meio do pensamento computacional. A estratégia envolve antecipar os movimentos dos adversários e bloquear possíveis rotas, tornando o percurso mais desafiador e incentivando a resolução de problemas de forma colaborativa. Já o segundo jogo, intitulado "Desafio da Cidade Incrível: Exploração Urbana", coloca os jogadores no papel de arquitetos, responsáveis por construir sua própria cidade. Utilizando cartas especiais, eles decidem quais tipos de prédios serão construídos e onde eles ficarão localizados. Ao longo do jogo, os participantes enfrentam desafios inesperados, como desastres naturais, e precisam aplicar suas habilidades de resolução de problemas, decomposição, reconhecimento de padrões e elaboração de algoritmos para reparar os danos e manter a cidade em pleno funcionamento. Ambos os jogos oferecem oportunidades práticas e envolventes para que os alunos exerçam e aprimorem os conceitos fundamentais do pensamento computacional. Essa abordagem lúdica e colaborativa de aprendizagem tem se mostrado extremamente eficaz na preparação dos estudantes para os desafios futuros, tanto no âmbito acadêmico quanto na vida profissional, pois lhes proporciona a vivência de habilidades essenciais para a resolução de problemas complexos e a tomada de decisões estratégicas.

Palavras-chave: pensamento computacional, atividades desplugadas, desafios, criatividade.

EXPLORANDO A INTERSECÇÃO ENTRE DESIGN E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Anselmo Cardoso de Paiva¹

Mateus Marques Freitas²

RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa sobre as Inteligência Artificial Generativa (IAG) e suas respectivas utilidades para o profissional de Design. Foram realizados o levantamento e a análise de diversas ferramentas de IA generativa, com o objetivo de compreender como essas tecnologias podem auxiliar e transformar a prática do design. A pesquisa abrangeu uma ampla gama de ferramentas de IA generativa, como Sora, Starry AI, Adobe Sensei, Gencraft, Canva, Canva: Sketch to Life, Tess AI, DALL-E 3, Midjourney, Stable Diffusion, NightCafe AI, Hotpot.ai, Runway ML, ArtBreeder e LuzIA. Cada uma dessas ferramentas foi analisada em detalhes, com destaque para suas funcionalidades, características diferenciais e potenciais aplicações no campo do design. Os resultados apresentados sugerem que a utilização da IAG no meio profissional é fundamental como uma ferramenta de auxílio no processo de criação de projetos de design. Essas tecnologias não se limitam a uma única área, mas se apresentam como um aparato de grande abrangência e versatilidade no mundo do design. Para o profissional da área de design gráfico, a compreensão da inteligência artificial como uma ferramenta de apoio é essencial. A IAG pode não apenas simplificar e agilizar tarefas rotineiras, mas também impulsionar a criatividade, permitindo a exploração de novas possibilidades e a geração de soluções inovadoras. A análise das contribuições das ferramentas de Inteligência Artificial (IA) no desenvolvimento de projetos de design revelou um cenário de transformação e inovação. A IAG não apenas amplia as capacidades dos designers, proporcionando novas formas de criação e otimização, mas também podem redefinir o próprio processo de design, tornando-o mais eficiente, preciso e adaptável. Apesar dos desafios éticos envolvidos na implementação da IA, a integração dessas tecnologias ao design oferece inúmeras oportunidades. A automação de tarefas repetitivas, a geração de soluções criativas, a análise de dados e a personalização em tempo real são algumas das contribuições das IAG que podem revolucionar a prática do design. Portanto, a colaboração harmoniosa entre a inteligência humana e as tecnologias de IA é fundamental para o futuro do design. Essa sinergia permite a criação de soluções mais eficazes, inovadoras e adaptáveis, impulsionando avanços significativos no campo do design.

Palavras-chave: Design; Criatividade; Inteligência Artificial Generativa.

RESGATE HISTÓRICO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS QUE INSTITUCIONALIZAM A OLIMPÍADA ESPORTIVA DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO (OLIMCOLUN)

*Antonio Higor Gusmão dos Santos¹
João Gabriel Mota Soares²*

RESUMO

Na Educação Física existe a discussão do esporte da escola e o esporte na escola, o primeiro fala de uma estrutura de construção de um esporte que corresponde a necessidade de um esporte baseado nas condições da comunidade, enquanto o segundo versa sobre a reprodução do esporte de alto rendimento. O objetivo desta pesquisa, desenvolvido no Colégio Universitário da Universidade Federal do Maranhão (COLUN/UFMA), é analisar a trajetória histórica das Olimpíadas Esportivas da escola. Este evento, que já está em sua 24ª edição, envolve toda a comunidade escolar e é amplamente reconhecido por todos os setores da instituição, onde trabalha elemento do Esporte da Escola. O OLIMCOLUN é um evento consolidado no calendário escolar, contando com a participação de servidores, professores, alunos e as famílias dos estudantes. Os graduandos que estão estagiando também desempenham um papel ativo nas atividades. Como uma forma de reconstituir esta história optamos por utilizar uma abordagem quantitativa e qualitativa, analisando os documentos relacionado ao evento como os projetos de 2003, 2011, 2021 e 2023. Embora uma rica história já tenha sido construída, há lacunas por ausência, haja vista que com a aposentadoria de professores e a formatura de alunos, a dinâmica do evento foi se transformando a cada ano, conforme novas pessoas assumem a coordenação. Por não ter a preocupação anterior com estes registros, catalogar as informações desta trajetória do OLIMCOLUN, ainda não foi possível ser completada, existe a necessidade de continuidade da pesquisa para uma nova fase de entrevista com estas pessoas.

Palavras-chave: COLUN; Educação Física; Evento Esportivo; OLIMCOLUN.

RESGATE HISTÓRICO DOS DOCUMENTOS OFICIAIS QUE INSTITUCIONALIZAM A OLIMPÍADA ESPORTIVA DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO (OLIMCOLUN)

*Antonio Higor Gusmão dos Santos¹
Nilmara Sampaio da Silva²*

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a trajetória histórica das Olimpíadas Esportivas do Colégio Universitário da Universidade Federal do Maranhão (COLUN/UFMA). Ao longo de suas 24 edições, o evento envolveu a participação de alunos, professores, funcionários e estagiários, promovendo o esporte e a integração da comunidade escolar. O estudo mapeou documentos, imagens e registros históricos relacionados ao evento, identificando as motivações que deram origem às Olimpíadas e as transformações pelas quais passou. Investigou-se, também, se o OLIMCOLUN atingiu suas metas estabelecidas desde a sua criação. Ao longo do tempo, as Olimpíadas Esportivas serviram como um importante ponto de encontro para alunos e suas famílias, promovendo o engajamento e a participação ativa da comunidade. Porém, o evento sofreu alterações em suas edições devido a mudanças na equipe organizadora, motivadas por aposentadorias e formaturas, o que evidenciou a necessidade de um estudo que recuperasse sua trajetória. A pesquisa foi conduzida com base em uma metodologia que combinou análises qualitativas e quantitativas de fontes documentais e entrevistas. Esse processo permitiu identificar as lacunas na documentação existente e fornecer uma visão ampla sobre a importância do evento para a formação acadêmica e social dos participantes. Os resultados indicaram que o OLIMCOLUN se consolidou como um evento educacional essencial no colégio, promovendo tanto a prática esportiva quanto o desenvolvimento de habilidades interpessoais. No entanto, a ausência de registros completos reforçou a necessidade de investigações futuras para preencher esses vazios históricos.

Palavras-chave: COLUN; Educação Física; Evento Esportivo; OLIMCOLUN.

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FOTOPROTETORA DO EXTRATO DE MESOCARPO DE BABAÇU, PARA USO COMO BIOPROTETOR SOLAR

Aramys Silva dos Reis¹
Jane Kelly Gomes Dias²

RESUMO

Introdução: A proteção da pele contra os efeitos bioquímicos da radiação solar pode ser obtida por meio de métodos físicos e formulações cosméticas contendo filtros solares. Atualmente, protetores solares à base de produtos naturais têm ganhado destaque na comunidade científica. Estudos anteriores demonstraram que o extrato hidroalcoólico do mesocarpo de babaçu apresenta capacidade de absorver radiação UV. Diante dessas evidências, o presente estudo visa avaliar extratos obtidos da farinha do mesocarpo de babaçu de duas cooperativas distintas, com o objetivo de verificar se variações na origem e no processo de produção influenciam a capacidade fotoprotetora e a concentração de compostos fenólicos dos extratos.

Métodos: Foram preparados dois extratos sob as mesmas condições: o extrato hidroalcoólico do mesocarpo de babaçu 1 (EHB1), utilizando farinha do mesocarpo proveniente da Cooperativa Interestadual das Mulheres Quebradeiras de Coco Babaçu, localizada em São Luís, Maranhão, Brasil, e o extrato hidroalcoólico do mesocarpo de babaçu 2 (EHB2), produzido com a farinha do mesocarpo obtida na cooperativa Rede de Mulheres do Maranhão (RMM), por meio do empreendimento Mulheres Mãos de Fibras. Ambos os extratos foram avaliados quanto à composição de compostos fenólicos, atividade fotoprotetora pelo método de Mansur e citotoxicidade. **Resultados:** Em relação à concentração de compostos fenólicos o EHB1 apresentou $454.898 \pm 23,45$ mg EAG/g e o EHB-2 com $428.622 \pm 23,45$ mg EAG/g, sem diferença estatisticamente entre eles ($p > 0,05$). Em relação à atividade fotoprotetora, o EHB-1 apresentou um fator de proteção solar (FPS) em ambas as concentrações ($p < 0,0001$), comparado ao EHB-2, sugerindo uma melhor capacidade fotoprotetora. Quanto à citotoxicidade, o EHB-1 manteve viabilidade celular acima de 80% em todas as concentrações, enquanto o EHB-2 apresentou viabilidade de 79,9% na concentração de 500 μ g/mL, indicando ausência de citotoxicidade significativa em ambos os casos.

Conclusão: Os resultados deste estudo indicam que, ao comparar os dois extratos hidroalcoólicos de cooperativas diferentes, há diferença quanto ao potencial fotoprotetor, possivelmente relacionada a fatores como a localização geográfica e o processo artesanal de produção. No entanto, são necessárias mais informações para confirmar essa hipótese, o que reforça a importância de mais pesquisas sobre o tema.

Palavras-chave: Babaçu; Fotoproteção, Compostos fenólicos, bioprotetor solar.

EXPRESSÃO IN SILICO DE FAMÍLIAS GÊNICAS CODIFICANDO PARA A BIOSÍNTESE DO ASCORBATO EM TOMATEIRO (*Solanum Lycopersicum* L.)

Clesivan Pereira dos Santos¹

Arthur Henrique Machado Fernandes Rodrigues²

RESUMO

O L- ascorbato – Asc ou vitamina C é um poderoso antioxidante e cofator enzimático, essencial para animais e plantas. Por não ser produzido e tampouco armazenado no corpo, deve ser consumido diariamente, sendo as frutas e verduras as principais fontes desse composto. O tomate destaca-se como um dos frutos mais consumidos no mundo, embora apresentem teor relativamente baixo de Asc, constituindo uma importante fonte dietética desta vitamina. Entretanto, os mecanismos regulatórios envolvidos na biossíntese do Asc ainda não foram completamente compreendidos. Neste sentido, o tomateiro destaca-se como um excelente modelo para estudos que visam a biofortificação de frutos através da manipulação do metabolismo do Asc. O presente estudo analisou a expressão dos genes que codificam para a biossíntese do Asc em diferentes tecidos, órgãos da planta de tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.), frutos em diferentes estádios de desenvolvimento e sob estresse de restrição hídrica. As análises foram feitas através da coleta de dados transcriptômicos, depositados em bancos de dados públicos do Centro Nacional para Informação Biotecnológica (NCBI) e usando ferramentas de bioinformática. No geral, os dados de expressão suportam o papel central da via da L-galactose para o processo de biossíntese do ascorbato em todas as condições analisadas, enquanto as vias alternativas parecem desempenhar um papel secundário ou insignificante. Além disso, os perfis de expressão gerados indicam os genes das famílias GPP, GGP e GME como potenciais alvos regulatórios da biossíntese do Asc em tomateiro. Por fim, este estudo proporcionou uma compreensão espaço- temporal do perfil transcricional dos genes envolvidos na biossíntese do ascorbato em tomateiro, evidenciando a significância de processos e vias, bem de genes promissores para a manipulação do metabolismo do ascorbato nesta espécie.

Palavras-chave: Ascorbato. Regulação metabólica. Expressão gênica. Transcriptoma.

EMANCIPAÇÃO DOS JOVENS DO COLÉGIO UNIVERSITÁRIO – UFMA, PARA A CONSTRUÇÃO SOCIAL, COLETIVA E DEMOCRÁTICA DO PROCESSO POLÍTICO

*Edna Selma David Silva¹
Aristarco Arouche Lima²*

RESUMO

O presente relatório resulta de uma pesquisa, do tipo qualitativa, com intuito de buscar compreender o pensamento dos estudantes do nono ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio do COLUN/ UFMA, em relação à política. Foram realizadas rodas de conversas sobre a temática proposta, entrevistas, aplicação de questionários com questões abertas, por meio de uma abordagem direta e pessoal, assim como um formulário digital pela plataforma Google Forms. Além das formas já citadas, foram disponibilizados questionários para serem respondidos de forma anônima. Para a análise dos dados foram utilizados tratamentos estatísticos e demonstração do resultado por meio de gráficos utilizando o *software* Excel. O resultado da pesquisa contará com confecção de uma História em Quadrinhos (HQ), relacionada à temática, a qual está em fase de conclusão. Logo após a conclusão da mesma, pretende-se publicá-la. A HQ contém temas básicos sobre política, e tem como objetivo facilitar a compreensão do tema, assim como despertar o interesse do jovem. Como resultado da metodologia aplicada com os alunos do 9ºano do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio, a maioria dos alunos não se manifestaram quando entrevistados, o segundo grupo, mais expressivo, tinha uma compreensão de que política estava relacionada a questões institucionais exclusivamente.

Palavras-chave: Esclarecimento; Emancipação; Cidadania.

QR CODE COMO FERRAMENTA DIDÁTICA NA IDENTIFICAÇÃO DAS PLANTAS NO AMBIENTE ESCOLAR

*Eduardo Bezerra de Almeida Júnior¹
Giselle Amorim Rodrigues²*

RESUMO

As plantas são seres que possuem características morfológicas muito diferentes dependendo da família botânica que fazem parte. Realizam uma série de funções importantes no meio ambiente para que possamos ter uma melhor qualidade de vida. A identificação das plantas é estudada por um ramo da biologia chamado taxonomia, no entanto esse estudo é complexo. Assim, com o intuito de ajudar e auxiliar o público acadêmico dos diversos setores, o uso de tecnologias tem se tornado cada vez mais dinâmico. Entre as tecnologias temos o uso do Qr code, que é uma ferramenta digital que utiliza código de barras e conecta informações digitais às informações do cotidiano. O uso do Qr code é de grande valia, uma vez que ajuda a pesquisadores vincular informações sobre plantas específicas, dando informações como: Nome científico, nome popular, habitat, características da plantas, além de imagens. Essas informações podem ser acessadas com um simples escaneamento através da leitura de códigos de barra, utilizando a câmera do celular. Com isso nosso trabalho teve como catalogar as plantas utilizadas na arborização do IEMA Pleno-centro e usar o código do QR Code para auxiliar na identificação das espécies vegetais da área escolar. além disso, montar um banco de dados com informações das plantas encontradas na escola, como sua origem e ocorrência no Brasil e disponibilizar essas informações. Foram identificadas 31 espécies, pertencentes a 18 famílias botânicas, as quais apresentaram as seguintes formas de vida, árvores, arbustos, subarbustos e ervas. Foi elaborada uma prancha fotográfica com as espécies que foram identificadas no pátio e ao redor da escola.

Palavras-chave: Tecnologia Digital. Código de Barras. Preservação Ambiental.

NA TRILHA DAS PANCS: MAPA INTERATIVO PARA CONHECER AS PLANTAS DA UFMA

Eduardo Bezerra de Almeida Júnior¹

Maria Eduarda Silva Coelho²

RESUMO

O Brasil possui uma grande variedade de plantas alimentícias, incluindo espécies pouco conhecidas chamadas Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), termo cunhado por Valdely Ferreira Kinupp em 2014. Este estudo buscou ampliar o conhecimento sobre as PANCs presentes nas ruas e trilhas do Campus Dom Delgado da UFMA, em São Luís, e integrá-las a um mapa interativo. Entre outubro de 2023 e abril de 2024, com a ajuda da equipe do Laboratório de Estudos Botânicos da UFMA, as espécies foram coletadas, fotografadas, identificadas e catalogadas, seguindo métodos da botânica, e essas informações foram adicionadas ao mapa. Todas as vias primárias e secundárias do Campus foram mapeadas, resultando em 14 espécies de plantas pertencentes a 9 famílias botânicas. A vegetação das PANCs é composta principalmente por plantas de pequeno porte, como herbáceas e arbustos. Esse padrão ocorre em áreas urbanizadas, como universidades, onde a remoção de árvores nativas favorece o crescimento de plantas rasteiras próximas a construções. As partes consumidas dessas PANCs são flores e frutos imaturos, usados em pratos frios, quentes ou crus. Além de fontes científicas, sites e aplicativos alternativos também fornecem dados e receitas sobre essas espécies. Exsicatas didáticas foram criadas e incorporadas no Herbar MAR e serão entregues ao Colégio Universitário - COLUN para auxiliar nas aulas de biologia. O mapa gerado demonstra que a distribuição a maior concentração de espécies nativas em áreas menos degradadas; e maior concentração de plantas exóticas nas proximidades de prédios e ruas principais. Foram produzidos conteúdos sobre espécies locais, incluindo quatro receitas: bolo de castanha de caju com manga, limonada de três marias, biscoito de três marias e flamboyant, e mingau de mesocarpo de coco babaçu. Algumas dessas receitas foram compartilhadas nas redes sociais do Laboratório de Estudos Botânicos, com fotos e vídeos. Pensando na popularização e divulgação da temática, foi publicada no instagram uma história em quadrinhos sobre a vinagreira no Maranhão e criado um livrinho de receitas com informações sobre as plantas e suas respectivas receitas. Os dados levantados demonstram a importância ecológica, histórica e paisagística da flora da UFMA, além do seu potencial não convencional para uso na alimentação.

Palavras-chave: Plantas Comestíveis. Universidade. Educação Ambiental.

DESENVOLVIMENTO DE GÉIS TERMORRESPONSIVOS PARA ENCAPSULAMENTO DE CURCUMINA

Gustavo Braga¹
Iasmin da Conceição Matos²

RESUMO

Doenças cutâneas e a necessidade de cicatrização de feridas como úlceras de contato, pé diabético e outras afetam de forma intensa, a população, especialmente com o aumento da incidência da obesidade e de diabetes do tipo II. Diante desse quadro, o desenvolvimento de formulações inteligentes com polímeros biodisponíveis para o encapsulamento de princípios ativos complementares, visando efeitos sinérgicos ganham destaque. Devido às características farmacológicas promissoras de bioativos naturais como a curcumina (CUR) este projeto visa a obtenção de uma fórmula farmacêutica inteligente contendo CUR encapsulada em copolímeros de arquitetura tribloco do tipo PEOXPPOYPEOX, em particular o copolímero F-127, aprovado para uso pelo FDA, e carbopol 974P. Em 2020, os dados do DataSUS revelaram 18 mil novos casos de leishmaniose; destes, 90% correspondem a leishmaniose tegumentar. Os tratamentos convencionais, além de onerosos (custos de R\$ 35 a 360 por dia de tratamento), requerem intervenções hospitalares que levam de 2 a 6 horas para administração e monitoramento do paciente. Nesse contexto, a busca de terapias eficientes, baratas e toleráveis tem sido objeto de estudo de diversos grupos de pesquisas que buscam o tratamento de doenças negligenciáveis. As três principais formas de manifestações clínicas da doença são a tegumentar, mucosa e visceral. A leishmaniose tegumentar (LT) é a forma mais comum de leishmaniose, com o surgimento de lesões cutâneas, principalmente úlceras, em partes expostas do corpo como rosto, braços e pernas. Contudo, devido ao elevado grau de hidrofobicidade da CUR, existem limitações da utilização direta em meio aquoso. Assim, o uso de sistemas Drug Delivery torna-se, portanto, uma estratégia promissora para o transporte e liberação controlada dos bioativos ao alvo terapêutico. Portanto, a presente proposta irá explorar o desenvolvimento de uma formulação semi-sólida incorporada com CUR, visando um sistema promissor e de alta estabilidade e potencialidade no combate às DIP.

Palavras-chave: Curcumina; leishmaniose; F-127; géis.

DESENVOLVIMENTO DE GÉIS TERMORRESPONSIVOS PARA ENCAPSULAMENTO DE CLOROFILA

*Gustavo Braga¹
Karina Santos da Silva²*

RESUMO

O cenário nacional das Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIPs) enfrentou um aumento significativo nos últimos anos, a denominada transição epidemiológica. Em 2020, os dados do DataSUS revelaram números superiores a 18 mil novos casos de leishmaniose (cutânea e visceral) confirmados; destes, 90% correspondem a leishmaniose tegumentar (LT) americana e 10% a leishmaniose visceral (LV). A frequência dos casos desta parasitose nos últimos anos tem despertado preocupação médica e científica, exigindo a busca por estratégias eficazes e acessíveis à população atendida pelo Sistema Único de Saúde (SUS). A leishmaniose é uma doença infecciosa endêmica, não contagiosa, e está entre as dez principais doenças tropicais negligenciadas do mundo. Diante da limitada eficácia terapêutica e elevada toxicidade dos fármacos disponíveis nos tratamentos atuais da doença, a busca de novas substâncias inspirada em conhecimentos calcados no método empírico, uso popular, tornou-se uma alternativa promissora inclusive no que se refere à bioativos vegetais. Neste contexto, de ocorrência natural como a clorofila (CLF) no combate às DIP, tem atraído o interesse da comunidade científica. Contudo, devido ao elevado grau de hidrofobicidade, tanto dos monoterpenos, como da CLF, existem limitações da utilização direta desses fármacos em meio aquoso. Assim, o uso de sistemas Drug Delivery torna-se, portanto, uma estratégia promissora para o transporte e liberação controlada dos bioativos no alvo terapêutico. Portanto, a presente proposta irá explorar o desenvolvimento de uma formulação natural semi-sólida a base do copolímero F-127, carbopol 974P carregada com CLF, visando um medicamento de alta estabilidade e potencialidade sinérgica dos princípios ativos no combate às DIP.

Palavras-chave: Clorofila; leishmaniose; F-127; formulações, polímeros biodisponíveis.

MAPEAMENTO DA TEMPERATURA SUPERFICIAL DE BOVINOS DE LEITE COM O USO DA TERMOGRAFIA POR INFRAVERMELHO

Jordânio Inácio Marques¹

Marcus Vinicius Brito da Silva Goulart²

RESUMO

A criação de bovinos de leite é fundamental para a economia em muitos países, e o conforto térmico dos animais é essencial para sua saúde e produtividade. O monitoramento da temperatura corporal, especialmente em condições adversas, é crucial e a termografia infravermelha surge como uma técnica promissora para avaliação não invasiva e em tempo real da temperatura superficial dos bovinos. Este estudo teve como objetivo mapear a temperatura superficial de bovinos de leite, por meio da Termografia por Infravermelho e correlaciona-la com as variáveis ambientais, com o intuito de mensurar os níveis de conforto/estresse térmico sofrido pelos animais em diferentes horários do dia. Utilizando um rebanho de vacas Girolando na Universidade Federal do Maranhão, foram coletados dados de temperatura do ar, umidade, radiação solar e outras variáveis em conjunto com termogramas das vacas. Os resultados demonstraram que os bovinos estavam expostos a níveis críticos de estresse térmico, especialmente em horários de maior calor, evidenciado pelo aumento na frequência respiratória e temperatura retal. A termografia mostrou-se eficaz na detecção de variações térmicas, fornecendo informações relevantes para intervenções que visem melhorar o bem-estar animal e otimizar a produtividade. Este estudo ressalta a importância da termografia como ferramenta de monitoramento e propõe a criação de plataformas para suporte aos produtores na gestão de rebanhos sob condições climáticas desfavoráveis. E beneficiará o estado do Maranhão, podendo destacar-se entre os dez maiores produtores de leite do país.

Palavras-chave: ambiência animal; ambiência de precisão; comportamento animal.

UTILIZAÇÃO DE UM ADSOVENTE NATURAL PARA EXTRAÇÃO DE POLUENTES DE SISTEMAS AQUOSOS

*José Alberto Pestana Chaves¹
Emily Barbosa Monteiro²*

RESUMO

O trabalho teve como objetivo apresentar ao aluno da educação básica as técnicas de adsorção, o mecanismo teórico desse processo de interface e a aplicação desse método como técnica de descontaminação ambiental. Para tanto, foi utilizado um material sólido adsorvente a casca da semente de abóbora moída (iniciamos os testes de adsorção utilizando a semente de abóbora moída) e um corante orgânico (azul de metileno) presente em soluções aquosas. As potencialidades adsorptivas desse material foram testadas frente ao azul de metileno, de coloração intensa, usado como adsorvato padrão nos testes. As análises de adsorção foram realizadas levando em consideração os fatores inerentes aos processos adsorptivos, tais como, temperatura, pH, granulometria e concentração do corante. Os testes foram conduzidos também em sistemas de interface utilizando agitação em batelada em diferentes pH's e com agitação constante e, após determinação do melhor pH de adsorção, as análises foram realizadas em colunas de adsorção, permitindo fazer um diagnóstico mais assertivo da técnica de adsorção, seu mecanismo teórico e a aplicação desse método como forma de descontaminação ambiental de um efluente hídrico. Os resultados demonstraram que a casca da semente de abóbora apresenta boa atividade adsorptiva frente ao corante estudado, especialmente em pH's mais alcalinos (10-11). Além disso, os testes realizados em colunas de separação (feitas de seringas de 10 mL) apresentaram resultados que conduzem a uma aplicação real para descontaminação de corpos hídricos.

Palavras-chave: adsorção; materiais adsorventes; meio ambiente.

BIOCONTROLE IN VITRO DE NEOSCYTALIDIUM LIGNICOLA AGENTE DA PODRIDÃO NEGRA DA MANDIOCA COM BACILLUS METHYLOTROPHICUS

*José Angelo Cordeiro Mendonça¹
Samuel Lucas Gusmão Louzeiro²*

RESUMO

A mandioca é a quarta cultura de produção de alimentos no planeta segundo dados das Organizações das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação. A mandioca é cultivada em todas as regiões brasileiras. No maranhão se caracteriza pela produção familiar, segundo a empresa brasileira de agropecuária (EMBRAPA). Em matéria de área plantada, o Maranhão ocupa o 4o lugar no Brasil, no entanto seu rendimento médio é 8,1 toneladas por hectare, o pior dentre os produtores nacionais. E nesse contexto este projeto de pesquisa de iniciação científica se faz mister para o aprimoramento da produção local, pois tem o intuito de elucidar a ação do *Bacillus methylotrophicus* no biocontrole in vitro do patógeno causador da podridão negra na área radicular da mandioca por meio de levantamento experimental. No experimento foi efetuado a observação do desenvolvimento do patógeno *neoscytalidium*, em meio BDA, com a intervenção da bactéria. Observou-se resultados positivos no retardo do desenvolvimento do fungo.

Palavras-chave: Biocontrole; *Neoscytalidium*; *Bacillus methylotrophicus*.

AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS EM ÁGUAS SUPERFICIAIS DE CORPOS HÍDRICOS DO BAIRRO DO SÁ VIANA, SÃO LUÍS (MA)

*Leidiane Caroline Lauthartte¹
João Victor Diniz Pereira²*

RESUMO

A deficiente cobertura de saneamento básico pode impactar a qualidade dos recursos hídricos, fato que acomete a comunidade do bairro Sá Viana localizado nas proximidades do Colégio Universitário da UFMA. Um dos estudantes participantes do projeto “Percepção Ambiental sobre a Saúde Ambiental no Bairro do Sá Viana, São Luís (MA)”, aluno do 2o ano do Ensino Médio Integrado ao Curso Técnico em Meio Ambiente, foi bolsista de iniciação científica com o plano de trabalho intitulado “Avaliação de parâmetros físico-químicos em águas superficiais de corpos hídricos do bairro do Sá Viana, São Luís (MA)”. O objetivo do plano de trabalho foi avaliar parâmetros físico-químicos da água superficial do Rio Bacanga no bairro Sá Viana e verificar a ocorrência de impactos que comprometam a qualidade da água. Esta pesquisa justifica-se por promover conhecimentos teórico-práticos na formação de técnicos em meio ambiente. Foram realizadas visitas técnicas para identificação de problemas socioambientais, registros fotográficos e escolha dos pontos de coleta. As amostras de água foram coletadas em 3 pontos de coleta nos meses de abril, maio e junho de 2024. Utilizou-se uma sonda multiparâmetros (HANNA, HI98494) e um turbidímetro (Hanna, HI98703) do Laboratório de Biogeociclos dos Constituintes Químicos da Água (Labciclos) da UFMA. Foram analisados os seguintes parâmetros físico-químicos: pH, turbidez, condutividade elétrica, salinidade, oxigênio dissolvido, temperatura da água e sólidos totais dissolvidos. Os dados foram planilhados no Excel (2016) e comparados com os padrões de qualidade de águas salobras, CONAMA no 357/2005. Os resultados permitiram verificar a influência da intrusão de águas salinas do oceano Atlântico no rio Bacanga e a existência de poluição ambiental em decorrência da precária cobertura de saneamento básico no Sá Viana e em outros bairros que são contíguos à bacia do rio Bacanga, nos quais ocorre o lançamento de esgotos in natura e despejo de resíduos sólidos nos mananciais de água da região.

Palavras-chave: educação ambiental; impactos ambientais; análise de água.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA: UMA FORMA DE AUXÍLIO PARA ESTUDO EM ESTRATÉGIAS DE INVESTIMENTOS NO MERCADO DE AÇÕES BRASILEIRAS

*Leonardo Rogério da Silva Rodrigues¹
Nicole Emilly Martins Torres Lima²*

RESUMO

O projeto de pesquisa "Educação Financeira: uma forma de auxílio para estudo em estratégias de investimentos no mercado de ações brasileiras" avaliou o conhecimento financeiro e as práticas de estudo de investimentos entre estudantes da Escola Lúcia Bayma e UFMA. O estudo incluiu uma revisão teórica e a aplicação de questionários sobre conceitos como juros compostos, ações, e planejamento financeiro. Os resultados indicaram que a maioria dos estudantes tem conhecimento básico sobre finanças, com poucos utilizando fontes diversas de estudo como cursos online e notícias financeiras. Conclui-se que a educação financeira deve ser reforçada nas escolas, visando preparar os jovens para uma tomada de decisão financeira mais consciente e a promoção da liberdade financeira a longo prazo.

Palavras-chave: tomada de decisão; planejamento financeiro; liberdade financeira.

DIVERSIDADE DE CIANOBACTÉRIAS ASSOCIADAS LIQUENS NA ILHA DE SÃO LUÍS

*Leonardo Teixeira Dall'agnol¹
Vivian Rebeca de Souza Pereira²*

RESUMO

O estudo da comunidade liquênica na Ilha de São Luís destaca a importância desses organismos para a biodiversidade local e o biomonitoramento ambiental. A pesquisa enfatiza a necessidade de uma avaliação contínua, permitindo uma identificação e avaliação da abundância dos líquens, tanto individualmente quanto comparativamente. As técnicas de coleta e manutenção das linhagens demonstraram ser eficientes e, com a caracterização morfológica planejada, será possível identificar os fotobiontes relacionados aos líquens. Os líquens, que se encontram amplamente distribuídos em rochas, troncos de árvores, solo e folhas, incluem cerca de 47 gêneros de algas e cianobactérias em suas associações simbióticas. A diversidade liquênica no Maranhão é grande, mas sua caracterização ainda é escassa, especialmente na Ilha de São Luís, onde há áreas com poluição e indícios de preservação. O trabalho se utilizou de coletas feitas pelo grupo Gb3 em diversos locais, como os Sítios Mangalho e Físico, o Parque Estadual Sítio do Rangedor, o Mercado do Peixe e o campus Bacanga da UFMA, com líquens classificados em crostosos, fruticosos, gelatinosos, foliosos e rochosos. Essas amostras foram processadas em laboratório para cultivo em meio BG-11 líquido. A presença de líquens em áreas de alta atividade antrópica ressalta seu papel como bioindicadores, sugerindo a qualidade ambiental do local. A descoberta de novos morfotipos fruticosos e gelatinosos na Ilha de São Luís indica o grau de preservação dos locais estudados. O trabalho, liderado pelo grupo Gb3, continuará explorando o potencial biotecnológico e de bioprospecção desses organismos, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre a biodiversidade liquênica e seu papel essencial na saúde ambiental.

Palavras-chave: líquens; biodiversidade; biomonitoramento ambiental.

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE ESCOLAS PÚBLICAS SOBRE O PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) EM SÃO LUÍS - MARANHÃO

*Marcelo Sousa de Andrade¹
Rayana Valéria da Cruz Carneiro²*

RESUMO

Este estudo avaliou o conhecimento de estudantes de escolas públicas sobre o papilomavírus humano (HPV) em São Luís, Maranhão. Através de questionários aplicados a adolescentes entre 15 e 19 anos, investigou-se o nível de conhecimento sobre as formas de transmissão, prevenção e complicações associadas ao HPV. Participaram do estudo 136 estudantes de diferentes escolas, com a maior parte do C.E Humberto de Campos (48,5%), seguidos por C.E. Dayse Galvão (7,4%) e C.E. General Arthur Carvalho (44,1%) com idade entre 15 e 19 anos. Entre os alunos, 89,7% já ouviram falar sobre HPV, sendo a TV, rádio e internet as principais fontes de informação (34,7%), seguidas pela escola (25,8%). Quanto à relação entre HPV e câncer de colo do útero, 42,6% acreditam que o HPV pode causar câncer, enquanto 52,9% não têm certeza. Em relação à associação com HIV/AIDS, 50,8% dos alunos desconhecem essa relação. Sobre a transmissão, 77,2% sabem que o HPV pode ser transmitido sexualmente. O estudo revelou um nível de conhecimento limitado entre os adolescentes sobre HPV, sugerindo a necessidade de mais estudos e intervenções educativas na área.

Palavras-chave: HPV; escolas públicas; saúde adolescente.

LEVANTAMENTO DE ARTRÓPODES NA SERAPILHEIRA EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA NO ESTADO DO MARANHÃO

Márcio Feres Leite¹

Pedro Henrique de Jesus Filgueiras Almeida²

RESUMO

Os artrópodes são integrantes de suma importância nos ecossistemas terrestre e possuem um papel fundamental na decomposição da matéria orgânica e reciclagem de nutrientes. Além disso, a serapilheira é uma rica fonte de alimento e habitat para diversas espécies de artrópodes, tornando-se um ambiente relevante para o estudo da biodiversidade destes organismos. O levantamento da fauna de artrópodes na serapilheira pode gerar informações importantes sobre diversidade, abundância e distribuição da fauna de artrópodes e, por consequência, a função ecossistêmica. O objetivo do estudo é avaliar a diversidade, abundância e distribuição da fauna de artrópodes na serapilheira em áreas de vegetação secundária no Estado do Maranhão. O estudo é realizado no município de Pirapemas, Maranhão. A amostra da mesofauna do solo é coletada em quatro áreas da vegetação secundária de 6 a 10 anos. A vegetação com dominância de babaçu ('babaçual') e Sabiá ('sabiázal'). Apresentando 3 repetições por área, totalizando 12 pontos amostrais em cada área. As amostras são instaladas na bateria de extratores Berlese-Tullgren para extração dos artrópodes da serapilheira durante 7 dias. Em seguida todo material coletado é conduzido para as etapas de lavagem, triagens e identificação taxonômica funcional.

Palavras-chave: Diversidade, ecologia, sabiá, babaçu.

PERCEPÇÃO DE FREQUENTADORES DE PRAIAS DE SÃO LUÍS SOBRE A CONTAMINAÇÃO POR RESÍDUOS SÓLIDOS

Meubles Borges Júnior¹

Thiago de Jesus dos Santos Barbosa²

RESUMO

As praias são ecossistemas vitais, que fornecem habitat para diversas espécies marinhas, recursos naturais para atividades econômicas e áreas de lazer para a população. No entanto, a presença de resíduos sólidos nas praias tem se tornado um problema ambiental significativo em todo o mundo. Nesse sentido, este projeto visa analisar a percepção ambiental dos moradores, trabalhadores e turistas frequentadores das praias da Avenida Litorânea, da cidade de São Luís-MA, acerca da gestão de resíduos sólidos visando, informações importantes para o seu gerenciamento costeiro local, planejamento do turismo e educação ambiental nas praias. As informações sobre a percepção ambiental dos frequentadores das praias da avenida Litorânea foram obtidas por meio de um questionário com questões objetivas e subjetivas - englobando, ainda, 5 subquestões com a finalidade de aprofundar a questão principal. Tal estrutura se dá segundo as formas de questões existentes – abertas, fechadas e dependentes, considerando o efeito e importância de cada questionamento. A análise de dados foi desenvolvida passando três etapas: pré-análise, codificação das informações e tratamento dos resultados. Foram entrevistadas 448 pessoas, sendo 54% do gênero masculino e 46% feminino. No que se refere ao conceito de meio ambiente o entendimento com maior destaque foi “Conjunto de condições e que ajudam na saúde e bem-estar dos seres vivos” (38,6%). Sobre o que é lixo, se destacou “Tudo aquilo que pode poluir e afetar a saúde do meio ambiente (42%). Quanto ao nível de limpeza da praia, a maioria dos entrevistados (>73%) considera suja. O tipo de lixo mais observado é o plástico. Consideram que o principal fator que contribui para a presença do lixo nas praias é a falta de educação dos frequentadores. Consideram ainda que as consequências dos resíduos deixado na areia das praias são a atração de vetores de doença (98%), causa a morte de animais (76%), prejuízo ao turismo (54%), problemas de saúde (50%) gastos com a limpeza da praia (20%) e que a responsabilidade é dever de toda a sociedade. Para finalizar a pesquisa foi elaborada uma cartilha sobre os problemas dos resíduos sólidos em ambiente de praia visando a sensibilização dos frequentadores do ambiente praiano.

Palavras-chave: Percepção ambiental, Poluição de praias, Ecossistemas.

AVALIAÇÃO DO CONFORTO TÉRMICO DE BOVINOS LEITEIROS USANDO ÍNDICES BIOCLIMÁTICOS

Nítalo André Farias Machado¹
Lorenzo Lemos Sousa Silva²

RESUMO

O conforto térmico é uma questão importante para a eficiência da pecuária leiteira. O presente estudo, então, teve o objetivo de analisar o perfil bioclimático do município de Chapadinha – MA, estimando Índices de Temperatura e Umidade (ITU) como estimador para o zoneamento bioclimático, para avaliar o conforto térmico dos bovinos leiteiros do local. Os dados meteorológicos mensais, referentes aos anos de 2022 e 2023, de temperatura do ar e velocidade do vento para o município foram obtidos em 110 pontos georreferenciados em cada ano, através da plataforma TerraClimate. Os resultados do ITU foram classificados de acordo com o Livestock Weather and Safety Index (LWSI) e o método de espacialização utilizado foi a Interpolação Ponderada pelo Inverso da Distância (IDW), através do software QGIS. Os valores de ITU do município de Chapadinha mostraram que o status de conforto térmico se manteve entre alerta ($75 \leq \text{ITU} \leq 78$) e perigo ($79 \leq \text{ITU} \leq 83$), com valores mais altos próximo à área urbana e durante os meses de setembro, outubro e novembro, com valores acima de 80, favorecendo o estresse térmico. Portanto, destaca-se a importância de estudos de zoneamento bioclimático, que evidenciam quando é necessária a implementação de medidas de manejo e estimulam o estudo de maneiras de produzir de forma eficiente.

Palavras-chave: estresse térmico; bioclimatologia; manejo ambiental.

DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO PARA ESTIMAR A TEMPERATURA DE GLOBO NEGRO DE ACORDO COM MEDIÇÕES METEOROLÓGICAS E UMA ANÁLISE BIOCLIMÁTICA DO NORDESTE PARA BOVINOS LEITEIROS

*Patrício Gomes Leite¹
Marisa Lisboa de Almeida²*

RESUMO

O estresse térmico é um desafio crítico para a saúde e produção de bovinos leiteiros, especialmente no Nordeste brasileiro, onde as condições climáticas são severas. Em 2023, as temperaturas atingiram níveis recordes, com a média global 0,69 oC acima da média histórica. As previsões indicam que 2024 pode ser ainda mais quente, o que ressalta a urgência de desenvolver estratégias eficazes para mitigar os impactos do calor em regiões semiáridas. Este estudo tem como objetivo desenvolver um modelo preditivo para estimar a Temperatura de Globo Negro (TGN) utilizando dados meteorológicos específicos para bovinos leiteiros no Nordeste. O modelo correlaciona a TGN com variáveis como temperatura do bulbo seco, umidade relativa, radiação solar e velocidade do vento, baseando-se em dados coletados entre 2010 e 2021 no Maranhão. Regressões lineares foram aplicadas para formular equações com alto coeficiente de determinação (r^2), que foram integradas em um modelo multiplicativo para calcular o Índice de Temperatura de Globo Negro e Umidade (ITGU), a fim de avaliar o conforto térmico dos animais. Os resultados revelam que, na estação seca, a radiação solar possui uma forte correlação com a temperatura do bulbo seco, intensificando o estresse térmico. Na estação chuvosa, no entanto, a umidade e o vento desempenham um papel mais significativo. Portanto, as estratégias de manejo devem ser ajustadas de acordo com as condições sazonais: na estação seca, é fundamental focar na redução da temperatura e na proteção contra a radiação solar, enquanto na estação chuvosa, a gestão da umidade e de outras condições ambientais é essencial para minimizar o estresse térmico. O desenvolvimento de modelos preditivos como este é crucial para otimizar o bem-estar e a produtividade dos bovinos leiteiros no Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Estresse térmico; produtividade; radiação solar

REGIMES ESCRAVISTA E COTIDIANO NA OBRA “KINDRED: LAÇOS DE SANGUE”, DE OCTAVIA BUTLER

*Raimundo Inácio Souza Araújo¹
Lyan Lidio Gonçalves Ferreira²*

RESUMO

Esta pesquisa consistiu em investigar o uso das narrativas ficcionais como recurso pedagógico para o ensino e aprendizagem em Ensino de História e aqui será relatado o cotidiano de pesquisa, ações realizadas, leituras, diálogos e toda metodologia utilizada para melhor desenvolvimento desse estudo. Os resultados apresentarão a perspectiva de uma dimensão ficcional que pode ser incorporada como suporte para o ensino dessa disciplina, servindo como possibilidade de metodologia de ensino, neste caso específico utilizando como seu principal material a obra “Kindred: laços de sangue”.

Palavras-chave: Narrativas ficcionais. Ensino de História. Aprendizagem histórica.

DIFUSÃO DO VOCABULÁRIO DO RAP PRODUZIDO NO BAIRRO LIBERDADE, EMSÃO LUÍS, MA, EM UM DOCUMENTÁRIO COM TRADUÇÃO EM LIBRAS

*Raquel Pires Costa¹
Luna Ribeiro Serra²*

RESUMO

Esse relatório tem como objetivo apresentar os principais resultados da pesquisa realizada a partir do projeto “Difusão do vocabulário do Rap ludovicense: cultura e acessibilidade em um documentário com tradução em Libras”. Essa surgiu a partir do projeto “Cantar para existir: acervo digital do vocabulário do Rap em São Luís, MA”, cujo produto final foi o Glossário do Rap Ludovicense. Observando-se a riqueza lexical do glossário elaborado, pensou-se em difundi-lo, por meio de um documentário. A pesquisa de campo, antecedida por uma imersão cultural, conforme os pressupostos da Antropolinguística - Duranti (1997), Hymes (1971) e Velarde (1991) - deu-se por meio da observação de Batalhas de Rap e entrevistas orais com sujeitos protagonistas na cena local ludovicense. Essas foram transcritas ortograficamente, para, em sequência, serem inseridas ao longo do documentário. A última etapa, em andamento, será a produção da versão com tradução em Libras. O documentário alcançou seu objetivo maior, o de proporcionar ao telespectador um novo olhar sobre o cotidiano de bairros periféricos em São Luís, nos quais a mídia enfatiza a exclusão social, a criminalização, mas as composições de Rap revelam os sentimentos de irmandade, além de lutas identitárias e culturais. Almeja-se, ainda, que os recursos de acessibilidade nele presentes contribuam para que alcance o maior número de pessoas e para a sensibilização da sociedade sobre a importância da inclusão. A pesquisa apresentou-se, sobretudo, como um despertar para um novo olhar sobre as manifestações culturais muitas vezes estigmatizadas pela sociedade, como o Rap, assim como para o empoderamento dos jovens a ela pertencentes, que muitas vezes precisam cantar para existir.

Palavras-chave: Rap ludovicense. Léxico. Identidade cultural.

COLETA E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE ESGOTO DOMÉSTICO PROVENIENTE DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO SITUADA NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS, MARANHÃO

*Teresa Cristina Rodrigues dos Santos Franco¹
Rebeca Vitória Pereira Pacheco Correia²*

RESUMO

A água é um recurso natural renovável e indispensável à vida. Águas naturais, tanto superficiais quanto subterrâneas, no entanto, são facilmente suscetíveis às contaminações diversas. A distribuição irregular em todo o planeta e o tratamento inadequado de águas pode resultar em sérios problemas de poluição hídrica e escassez desse recurso vital aos seres vivos. É de fundamental importância, portanto, o tratamento, reaproveitamento e a garantia da qualidade das águas, em especial, de águas de esgoto. Nesse sentido, o monitoramento de parâmetros físico-químicos pode auxiliar na avaliação da qualidade de águas de esgoto tratadas. A investigação de contaminantes orgânicos também é importante visto que, embora tratadas, tais águas podem ainda conter substâncias em níveis de concentração prejudiciais à saúde da população. No estudo apresentado, amostras de água provenientes de estação de tratamento de esgoto em São Luís (MA) foram coletadas entre os meses de junho e julho de 2024. Foram determinados os parâmetros físico-químicos e preparadas as amostras para análise de contaminantes orgânicos. Para os parâmetros físico-químicos, não se observou variações significativas ou prejudiciais nos valores de pH (7,45 - 7,48), Sólidos Totais Dissolvidos (330 – 480 mg L⁻¹), Condutividade (660 – 959 μ S cm⁻¹), Salinidade (0,32 – 0,47), Temperatura (30,75 – 30,83°C) e Potencial de Oxi-Redução (51,2 – 62,4 mV). No entanto, para Oxigênio Dissolvido observou-se valores entre 4,21 – 4,84 mg O₂, inferiores a 6 mg O₂, considerado ideal para águas de rio (Resolução CONAMA n° 357°, água doce, classe I). As amostras foram tratadas e posteriormente feita a análise de contaminantes orgânicos por cromatografia líquida com detecção por espectrometria de massas. Foi possível identificar presença de metilparabeno, bisfenol A, diuron e irgarol.

Palavras-chave: tratamento de esgoto; São Luís; físico-químicos.

FATORES ASSOCIADOS A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO SOBRE O ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

*Vandilson Pinheiro Rodrigues¹
Marina Melo Coqueiro Santos Silva²*

RESUMO

O distanciamento social adotado durante a pandemia de COVID-19 visou a redução do contágio pelo vírus causador da COVID-19. Esta demanda fez com que as escolas de todo o mundo interrompessem as aulas presenciais, passando a empregar o ensino remoto como alternativa para minimizar os impactos na área da Educação. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar através de dados retrospectivos, o impacto da pandemia de COVID-19 sobre a percepção do aluno de Ensino Médio da escola pública no Estado do Maranhão quanto ao ensino remoto. A amostra foi composta por estudantes do Ensino Médio da rede pública de ensino de uma instituição de São Luís, MA, Brasil. A coleta de dados foi conduzida mediante aplicação online de questionários semiestruturados validados. Os resultados da coleta de dados mostraram que a amostra estudada teve prevalência do sexo feminino (64,3%), com idade média de $16,44 \pm 1,01$ anos. A maior parcela da amostra cursava 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. Esses dados poderão possibilitar melhorias de tecnologias didáticas online já existentes, com o intuito de aprimorar a qualidade e fortalecer o ensino remoto como uma ferramenta pedagógica válida para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da sociedade.

Palavras-chave: COVID-19. Qualidade de vida. Ensino Médio.

Realizado o Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme a Lei nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004.

TÍTULO	XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – SEMIC: CADERNO DE RESUMOS
ORGANIZADORES	Lucilene Amorim Silva (Org)
SUPORTE PROJETO GRÁFICO E CAPA	Digital Lúcio de Jesus Silva
PÁGINAS	804
TIPOGRAFIA	SansSerif CORPO e TÍTULOS



semiti

XXXVI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E XVI SEMINÁRIO DE
INICIAÇÃO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO



ageufma

AGÊNCIA DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO,
PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias



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



Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



9 786553 634718