

**V**  
**Jornada  
de Ensino,  
Pesquisa e  
Extensão**

**26/09 a 30/09/2022**

**ANAIS DO EVENTO**

**VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO  
CIENTÍFICA VIII SIC**



# ORGANIZAÇÃO

## **Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gilmara Regina Lima Feio

## **Diretora de Pesquisa e Inovação**

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Anaiane Pereira Souza

## **Chefe de Divisão de Pesquisa**

TAE Esp. Darlene Nunes Araújo

## **Chefe de Divisão de Inovação**

TAE Ma. Gildene Gonçalves dos Santos

## **Coordenador de Pesquisa**

TAE Esp. Waldiuallison Ramos Alves

## **Secretária Administrativa**

TAE Esp. Ofélia Regina Batista Neves

---

## **EQUIPE TÉCNICA**

### **Diretor de Pós-Graduação**

Prof. Dr. Francisco Adriano de Oliveira Carvalho

### **Chefe de Divisão de Pós-Graduação**

TAE Esp. Rosemir Santana da Silva Pereira

### **Coordenador de Pós-Graduação**

TAE Esp. Artur Silva de Santana

### **Bolsista/Estagiário**

Lucas Johnathan de Oliveira Ferreira

### **Bolsista/Estagiário**

Ana Flávia Silva Gomes

## Sumário

<b>CIÊNCIAS AGRÁRIAS.....</b>	<b>.....</b>
AGRICULTURA FAMILIAR DE XINGUARA/PA E PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL EM TEMPOS DE PANDEMIA .....	1
AGRICULTURA FAMILIAR E ALIMENTAÇÃO EM CIDADES DO INTERIOR EM ÉPOCA DE PANDEMIA: CONTINUIDADES E TRANSFORMAÇÕES EM REDES DE ATACADO E VAREJO - MARABÁ.....	2
ANÁLISE COMPARATIVA DO MÉTODO PARASITOLÓGICO E MOLECULAR NO DIAGNÓSTICO DO TRYPANOSOMA SP. EM BÚFALOS DOMÉSTICOS (BUBALUS BUBALIS) DO SUDESTE DO PARÁ.....	3
AVALIAÇÃO EM GANHO DE PESO DO TRATAMENTO TÓPICO DO ÓLEO DE COPAÍBA NO PÓS-CIRÚRGICO DE PODODERMATITE SÉPTICA. ....	4
AVALIAÇÃO HEMATOLÓGICA E BIOQUÍMICA DE BÚFALOS (BUBALUS BUBALIS) INFECTADOS OU NÃO POR TRYPANOSOMA SP. NO SUDESTE DO PARÁ .....	5
COMPOSTAGEM DOS RESÍDUOS DA CULTURA DO CACAU E DO AÇAÍ: VIABILIZAÇÃO DE SUBSTRATOS PARA O USO EM SISTEMAS ORGÂNICOS. ....	7
CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA- PA.....	8
CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE ATENÇÃO BÁSICA DE XINGUARA SOBRE DOENÇA DE CHAGAS .....	9
DEGRADAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E SEUS REFLEXOS RELACIONADOS À SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DOS MORADORES DA ORLA DE MARABÁ-PA, DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.....	10
DINÂMICA SOCIOECONÔMICA E PERCEPÇÃO DO RISCO AMBIENTAL NA VILA TABOCA, SÃO FÉLIX DO XINGU – PA .....	11
DINÂMICAS DOS MERCADOS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR PARAENSE EM TEMPOS DE PANDEMIA.....	12
EFICÁCIA DO TRATAMENTO TÓPICO DO ÓLEO DE COPAÍBA COMPARADA A TERRAMICINA NO PÓS CIRÚRGICO DA PODODERMATITE SÉPTICA EM BOVINOS .....	13
GESTÃO DE PROPRIEDADES DE CODORNAS.....	14
IDENTIFICAÇÃO, PATOGENICIDADE E TRANSMISSÃO DE FUNGOSFITOPATOGÊNICOS EM SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS EM SÃO FÉLIX DO XINGU .....	15
IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE MARABÁ.....	16
INFESTAÇÕES E INFECÇÕES ASSOCIADAS A DERMATOFITOSE EM ANIMAIS DE COMPANHIA ATENDIDOS EM CLÍNICAS VETERINÁRIAS DO MUNICÍPIO DE XINGUARA-PA.....	17
OS DIFERENTES TRABALHOS DAS MULHERES NA PECUÁRIA DE CORTE EM XINGUARA, NO SUDESTE PARAENSE ..	19
PLANTAS MEDICINAIS NA AMAZÔNIA COM UTILIZAÇÃO NA PISCICULTURA.....	20
PODODERMATITE DOS PARADÍGITOS EM BOVINOS NA REGIÃO SUL DO PARÁ .....	21
POTENCIAL DE COMPOSTO OVINO COMO SUBSTRATO PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE BARU.....	22
PREDIÇÃO DA DIGESTIBILIDADE DA ENERGIA EM BOVINOSALIMENTADOS COM DIETAS TROPICAIS: META-REGRESSÃO COM ESTUDOS BRASILEIROS .....	23
PREVALÊNCIA DE AFECÇÕES PODOIS EM BOVINOS DE CORTE NO MUNICÍPIO DE XINGUARA E REGIÃO. ....	24
QUESTÕES DE GÊNERO E PERSPECTIVAS DE CARREIRA ENTRE ESTUDANTES DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIFESSPA .....	25
TEORES DE METAIS PESADOS EM MINERAÇÃO ARTESANAL DE CASSITERITA E OURO EM SÃO FÉLIX DO XINGU – PARÁ. ....	27

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E IMPLICAÇÕES PRODUTIVAS NA VILA DO CUCA EM TUCUMÃ – PA. ....	28
VIABILIDADE DE SEMENTES DE CACAU APÓS ARMAZENAMENTO .....	30
<b>CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.....</b>	
CICLO REPRODUTIVO DO PEIXE AVOADOR <i>HEMIODUS UNIMACULATUS</i> (BLOCH, (CHARACIFORMES: HEMIODONTIDAE) .....	31
ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E LARVAL DE <i>ASTYANAX BIMACULATUS</i> SOB DIFERENTES TEMPERATURAS.....	32
AVALIAÇÃO DA PERCEÇÃO DE ATORES(AS) DA PRODUÇÃO EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS SOBRE OS SERVIÇOS ECOSISTÊMICOS PRESTADOS .....	33
AVALIAÇÃO DA REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E LARVAL DE <i>ASTYANAX BIMACULATUS</i> SUBMETIDOS AO EXTRATO ETANÓLICO BRUTO DE <i>ACMELLA OLERACEA</i> (L.) PR. K. JANSEN. ....	34
AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS REPRODUTIVOS DE TRACAJÁ <i>PODOCNEMIS UNIFILIS</i> .....	35
CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA FOLIAR DOS CRISTAIS DE OXALATO DE CÁLCIO EM <i>XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM</i> (L.) SCHOTT E <i>XANTHOSOMA VIOLACEUM</i> (L.) SCHOTT - ARACEAE .....	36
CARACTERIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DA ICTIOFAUNA NA CIDADE DE SÃO FÉLIX DO XINGU PARÁ .....	37
Raquel Jardim de Oliveira; Divino Bruno da Cunha ; Kely Cristina Piedade Martins .....	37
CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE PROTEÍNAS EXPRESSAS EM PIMENTA-DO-REINO.....	38
CHECKLIST DA FLORA DO SUDESTE DO PARÁ.....	39
CICLO REPRODUTIVO DO AVOADOR ESCAMA FINA <i>HEMIODUS ARGENTEUS</i> (CHARACIFORMES:CHARACIDAE) ....	40
CO-CULTIVO BACTÉRIA+FUNGO COMO ESTRATÉGIA PARA OBTER COMPOSTOS ANTIFÚNGICOS.....	41
CURADORIA E IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DOS FÓSSEIS DE MAMÍFEROS QUATERNÁRIOS DO LOCUS 2 DA GRUTA CUVIERI, MG .....	42
EFEITO DA DOMINÂNCIA DE BABAÇU ( <i>Attalea speciosa</i> ) SOBRE A ECOLOGIA DE PSITACÍDEOS NA AMAZÔNIA ....	43
EFEITO DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NA REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO <i>MOENKHAUSIA OLIGOLEPIS</i> (GÜNTHER, 1864).....	44
IMPACTO DA MINERAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO FRESCO EM SÃO FÉLIX DO XINGU-PA: CARACTERIZAÇÃO E TRATAMENTO .....	45
IMPACTO DA MINERAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO FRESCO EM SÃO FELIX DO XINGU-PA: CARACTERIZAÇÃO E TRATAMENTO .....	46
IMPACTO DA MINERAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO FRESCO EM SÃO FÉLIX DO XINGU-PA: CARACTERIZAÇÃO E TRATAMENTO .....	47
INFLUENCIA DA COBERTURA VEGETAL EM ÁREAS DE PASTO ABANDONADO E.....	48
REMANESCENTE FLORESTAL NA DINAMICA DE POPULAÇÃO DE BABAÇU NO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA.....	48
LEVANTAMENTO DE DELIMITAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM (DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA) ONDE OCORREM ESTUDOS DE TRACAJÁS ( <i>PODOCNEMIS UNIFILIS</i> ). ....	49
O USO DO DNA BARCODING DE VESPAS SOCIAIS, COMO INSTRUMENTO PARA A CONSTRUÇÃO DE FILOGENIAS E MATERIAL DIDÁTICO NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ.....	50
OS EFEITOS DA CLOROQUINA SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO EM <i>ASTYANAX BIMACULATUS</i> .....	52
OTIMIZAÇÃO DE PROTOCOLOS PARA AVALIAR SOCIABILIDADE EM PAULISTINHAS ( <i>Danio rerio</i> ) ADULTOS.....	53
POPULAÇÃO DE BABAÇU EM ÁREAS DE PASTO ABANDONADO VERSUS.....	54
REMANESCENTE FLORESTAL PRESERVADO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ – PA.....	54

UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE SATÉLITE PARA CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM DO RIO TAUARIZINHO ..... 55

## **CIÊNCIAS DA SAÚDE.....**

CASOS DE INTOXICAÇÕES POR MEDICAMENTOS SEGUNDO..... 55

AS REGIÕES DE SAÚDE NO ESTADO DO PARÁ ..... 56

FLORESCIMENTO NO TRABALHO: UM ESTUDO A PARTIR DA AUTONOMIA E COMPETÊNCIA DE ERROS ..... 57

PERFIL DAS INTOXICAÇÕES POR MEDICAMENTOS NO ESTADO DO PARÁ..... 58

RESILIÊNCIA NO CONTEXTO DA COVID-19: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO DE MENSURAÇÃO .... 59

## **CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA.....**

A INSTRUMENTAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA ..... 60

DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM ESCALONADOR DE OFFLOADING DE IMAGENS EM AMBIENTE UAV-FOG COM BASE EM MÉTRICAS PONDERADAS ..... 60

EFEITO DA TOXICIDADE DE METAIS PESADOS NO CRESCIMENTO DE LINHAGENS FÚNGICAS ..... 62

ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM TEMPOS DE PANDEMIA: PERCEPÇÕES DOS LICENCIANDOS E EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA FAMAT/UNIFESSPA..... 63

IDENTIFICAÇÃO DO POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE *Acmella oleracea* (JAMBÚ) .... 65

INDUÇÃO METABÓLICA A PARTIR DA INTERAÇÃO FUNGO E METAL PESADO: UMA ESTRATÉGIA EM BUSCA DE NOVAS SUBSTÂNCIAS. .... 67

INIBIDORES DE CORROSÃO VERDES ..... 68

LABORATÓRIO VIRTUAL DE MICROBIOLOGIA ..... 69

METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA ..... 70

MODELO 3D DO GREENSTONE BELT RIO NOVO E IDENTIFICAÇÃO DE ALVOS PROSPECTIVOS DE DEPÓSITOS MINERAIS NO EXTREMO NORDESTE DO DOMÍNIO CARAJÁS..... 71

OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE BIOSORVENTE ORIUNDO DE CAROÇO DE AÇAÍ NA REMOÇÃO DE NI<sup>2+</sup> EM SOLUÇÃO AQUOSA..... 72

OTIMIZAÇÃO MULTIOBJETIVO APLICADA AO CONFORTO TÉRMICO: UMA ABORDAGEM VISANDO PROJETOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA NO SUL-SUDESTE PARAENSE ..... 73

QUÍMICA MINERAL DO TRONDHJEMITO MOGNO, DOMÍNIO RIO MARIA, PROVÍNCIA CARAJÁS..... 74

SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE MATERIAIS CERÂMICOS NANOESTRUTURADOS ..... 75

SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE MATERIAIS CERÂMICOS NANOESTRUTURADOS ..... 76

TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: EXPLORANDO NOVOS CAMINHOS PARA ENSINAR E APRENDER ..... 77

VÍDEOS 360º COMO OBJETOS DE ENSINO DE PROGRAMAÇÃO PARA COMPUTADORES ..... 78

## **CIÊNCIAS HUMANAS.....**

INOVAÇÕES TECNOLÓGICA NOS LOTEAMENTOS FECHADOS DE XINGUARA E REDENÇÃO PARÁ: PARQUE IMPERIAL E NOVA SUÍÇA ..... 79

A CONSTRUÇÃO DO ACERVO DOCUMENTAL SOBRE A ATUAÇÃO DE FREI HENRI DES ROZIERES NA COMISSÃO PASTORAL DA TERRA DE XINGUARA-PA ..... 80

A EXPERIÊNCIA COM A CRIAÇÃO DE VIDEOAULAS PARA O ENSINO DE FRAÇÃO PARA SURDOS ..... 81

A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO E O ENSINO DE HISTÓRIA PÁTRIA..... 82

A PRODUÇÃO IMOBILIÁRIA DE MERCADO EM XINGUARA: O LOTEAMENTO FECHADO NOVA SUÍÇA ..... 83

A RELAÇÃO AGRONEGÓCIO-MINERAÇÃO NA PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE MARABÁ..... 84

A TERRITORIALIZAÇÃO NEOEXTRATIVISTA EM CANAÃ DOS CARAJÁS/PA E A RESISTENCIA DOS MOVIMENTOS DO CAMPO.....	85
ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA UNIFESSPA: INDICADORES DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO NA EFETIVAÇÃO DE POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS .....	87
AS DIFICULDADES NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDANTES SURDOS SEGUNDO A VISÃO DOCENTE.....	88
AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE POLÍTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR DE.....	89
ALUNOS PÚBLICO-ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL EM MUNICÍPIOS DO SUL E SUDESTE DO PARÁ .....	89
CAMPESINATO E GUERRILHA DO ARAGUAIA: SABERES E MEMÓRIAS DE RESISTÊNCIAS NO ARAGUAIA .....	90
CANAÃ DOS CARAJÁS-PA: DA MINERAÇÃO À CONSTRUÇÃO DE ACAMPAMENTOS RURAIS.....	91
CENTRALIDADES E LÓGICA ESPACIAL FRAGMENTÁRIA EM MARABÁ: ANÁLISE A PARTIR DO NÚCLEO CIDADE NOVA .....	92
CONFRONTOS CULTURAIS: DISPUTAS SIMBÓLICAS PELA AMAZÔNIA ENTRE BRASILEIROS E FRANCESES (1890-1910).....	93
CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE EM GEOGRAFIA .....	94
DESAFIOS E PERSPECTIVAS DO ESTÁGIO DOCENTE EM GEOGRAFIA DE FORMA REMOTA NA UNIFESSPA.....	95
DINÂMICAS URBANO-REGIONAIS NO SUL E NO SUDESTE PARAENSE: A REPRODUÇÃO DAS LÓGICAS DO AGRONEGÓCIO NA CIDADE DE MARABÁ-PA.....	96
DISTRIBUIÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS NAS CIDADES CONTEMPORÂNEAS: O CASO DE MARABÁ -PA.....	97
ENSINO-APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS EM SUPORTE VIRTUAL: AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA GERAL DE COMUNICAÇÃO DE DISCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL .....	98
ESTADO DO CONHECIMENTO NO CAMPO DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM FRAÇÃO PARA ESTUDANTES SURDOS .....	99
ESTUDO COMPARADO: AÇÕES AFIRMATIVAS PARA A POPULAÇÃO NEGRA, EM ESPECIAL COMUNIDADES QUILOMBOLAS E POVOS INDÍGENAS – UDESC/SC – UNIFESSPA/PA (2009-2019).....	100
FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ENSINO DE LINGUAGENS PARA ALUNOS SURDOS NA AMAZÔNIA .....	101
FOTOGRAFIA PÚBLICA E TRABALHO ESCRAVO CONTEMPORÂNEO: CULTURA VISUAL E PRODUÇÃO DO SABER HISTÓRICO NA SALA DE AULA.....	103
HISTÓRIA PÚBLICA E OS DESAFIOS DO MUNDO DIGITAL: PODCASTS COM TEMÁTICAS HISTÓRICAS.....	104
LETRAMENTO MATEMÁTICO DE PESSOA CEGA EM CONTEXTO ACADÊMICO: PROCESSOS DE NUMERAMENTO .	105
MAPEAMENTO DA REDE DE PRÁTICAS DOS DISCURSOS SOBRE O PAPEL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....	106
MEMÓRIAS EM MOVIMENTOS SOBRE AS LUTAS CAMPONESAS NO ARAGUAIA- TOCANTINS: PARA NÃO ESQUECER A GUERRILHA DO ARAGUAIA .....	107
NORMATIZAÇÃO DOS CORPOS FEMININOS E SEXUALIDADES DESVIANTES A PARTIR DA PRIMEIRA VISITAÇÃO INQUISITORIAL NA AMÉRICA PORTUGUESA (1591-1595).....	108
O PEQUENO E BOM MENINO: SIGNIFICAÇÕES DA INFÂNCIA NO SUL E SUDESTE DO PARÁ .....	109
O PERIGO DA HISTÓRIA ÚNICA: O ENSINO DE ÁFRICA NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO NORTE DO BRASIL ....	111
O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA EM XINGUARA: PRODUÇÃO IMOBILIÁRIA HABITACIONAL EM CIDADES NA FRONTEIRA.....	112
O SUL GLOBAL E O <i>GREENWICH</i> LITERÁRIO: HISTÓRIA DA RECEPÇÃO INTERNACIONAL DA SÉRIE DE LIVROS <i>IBÉRO-AMÉRICAINES</i> (UNESCO).....	113

O SUL GLOBAL E O GREENWICH LITERÁRIO: HISTÓRIA DA RECEPÇÃO INTERNACIONAL DA SÉRIE DE LIVROS IBÉRO-AMERICANA (UNESCO).....	114
O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDANTES SURDOS.....	116
PRESERVAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO JUDICIÁRIA DA COMARCA DE MARABÁ COMO FERRAMENTA PARA A PESQUISA EM HISTÓRIA SOCIAL DA REGIÃO SUL E SUDESTE DO PARÁ. 1930-1988.....	117
PRÁTICAS E SABERES DE MULHERES COM QUINTAIS PRODUTIVOS .....	118
REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE SEXO E GÊNERO .....	119
<b>CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS.....</b>	
A CONTRIBUIÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS NA IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DURANTE A PANDEMIA.....	120
ANÁLISE JORNALÍSTICA DA AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DIGITAIS “AMAZÔNIA REAL” .....	121
BRICOLAGEM ANTECEDENTE EMPREENDEDORA COMO NO PROCESSO DE INOVAÇÃO FRUGAL.....	122
COMUNICAÇÃO PÚBLICA E JORNALISMO: EXPERIÊNCIA NA ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO DA UNIFESSPA .....	123
GRANDES NEGÓCIOS AMBIENTAIS DA AMAZÔNIA: UMA REFLEXÃO SOBRE A SUSTENTABILIDADE DA SOJA .....	125
POLÍTICAS PÚBLICAS INCLUSIVAS PARA O USO DA CFEM EM PARAUAPEBAS/PA.....	126
JORNALISMO UNIVERSITÁRIO EM DESERTO DE NOTÍCIAS: RELACIONAMENTO COM AS FONTES.....	127
JORNALISMO UNIVERSITÁRIO EM DESERTO DE NOTÍCIAS: ROTINA DE PRODUÇÃO .....	128
JOVENS E MÍDIA: PANORAMA DE UM DESERTO DE NOTÍCIAS .....	129
LETRAMENTO MIDIÁTICO EM DESERTOS DE NOTÍCIAS .....	130
LETRAMENTO MIDIÁTICO EM DESERTOS DE NOTÍCIAS .....	131
PREVIDÊNCIA SOCIAL E ECONOMIA MUNICIPAL: UM RECORTE DAS MESORREGIÕES SUDESTE E NORDESTE DO PARÁ .....	132
PREÂMBULO ENTRE AS INTENCIONALIDADES DO PLANO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (PRDA) E EXTENSÃO DOS INVESTIMENTOS PARA AMAZÔNIA 2016 2020 .....	133
TEORIAS E PRÁTICAS DE POLÍTICA FISCAL: UMA ANÁLISE COMPARADA NO CONTEXTO DE PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL .....	134
<b>ENGENHARIAS.....</b>	
ANÁLISE DO CONFORTO TÉRMICO URBANO NA CIDADE DE MARABÁ-PA .....	135
ANÁLISE ELETROMAGNÉTICA E ESTRUTURAL EM TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA DURANTE A ENERGIZAÇÃO .....	136
APLICAÇÃO DE TÉCNICAS COMPUTACIONAIS AVANÇADAS PARA A GERAÇÃO DO MODELO 3D DO EMBASAMENTO DA PORÇÃO NORDESTE DA BACIA DO SÃO FRANCISCO.....	137
APLICAÇÃO DO BIOCHAR PRODUZIDO COM CAROÇO DE AÇAÍ E CASCA DA CASTANHA DO PARÁ NA ADSORÇÃO DE CORANTE TÊXTIL AZUL DE METILENO .....	138
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE JUNTAS SOLDADAS POR PROCESSOS MIG CONVENCIONAL E MIG PULSADO DE UMA LIGA DE ALUMÍNIO DA SÉRIE 5XXX .....	139
AVALIAÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA COM INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO SULFETADO DE MINERIO DE COBRE EXPOSTA À INTEMPÉRIE SIMULADA.....	140
AVALIAÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA INCORPORADA COM RESÍDUO SIDERÚRGICO E EXPOSTA À INTEMPÉRIE SIMULADA.....	141

AValiação DOS MÉTODOS DE REGENERAÇÃO QUÍMICA DO CARVÃO ATIVADO E TERRA DIATOMÁCEA USADOS NA PURIFICAÇÃO DO COLÁGENO .....	142
BIOFLOTAÇÃO DE MINERAIS.....	143
CONCRETOS ALTERNATIVOS DE BAIXO CUSTO PARA OBRAS DE INTERESSE SOCIAL: ANÁLISE DA PRECIPITAÇÃO DE CALCITA INDUZIDA POR MICRÓBIOS EM UMA MATRIZ COMPOSTA POR AREIA E BACTÉRIAS .....	144
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE DETECÇÃO DE DANO EM ESTRUTURAS DE USINAS HIDRELÉTRICAS .....	145
DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MICRO EMULSÃO COM ÓLEO DE TUCUMÃ (ASTROCARYUM ACULEATUM) E PUPUNHA (BACTRIS GASIPAES) .....	146
ELABORAÇÃO DE UM MAPA DE RUÍDO PARA O NÚCLEO URBANO MARABÁ PIONEIRA DA CIDADE DE MARABÁ/PA .....	147
ESTUDO SOBRE OS POÇOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS EM SANTANA DO ARAGUAIA-PA .....	149
ESTUDOS DE MELHORES TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO UTILIZANDO CINZAS E ÓLEO RESIDUAL .....	151
MAPEAMENTO DAS OCUPAÇÕES EM ÁREA ABAIXO DA COTA ALTIMÉTRICA DO LIMITE MÍNIMO DO PLANO DIRETOR DE MARABÁ-PA.....	152
PERCOLAÇÃO DE ÁGUA: UM ESTUDO APLICADO AOS SOLOS DA REGIÃO DE CARAJÁS .....	153
PREDIÇÃO MENSAL DE CHUVAS NO MUNICÍPIO DE MARABÁ UTILIZANDO GROUP METHOD DATA HANDLER....	154
PURIFICAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA UTILIZANDO ARGILA E NEUTRALIZAÇÃO VISANDO A PRODUÇÃO DE BIOSIESEL. ....	155
PURIFICAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA UTILIZANDO O CAROÇO DE AÇAÍ COMO ADSORVENTE VISANDO A PRODUÇÃO DE BIODIESEL .....	156
UTILIZAÇÃO DE GEOPOLÍMEROS PRODUZIDOS COM CINZA E FILITO, COMO ADSORVENTES DE METAIS PESADOS EM SOLUÇÃO. ....	157
UTILIZAÇÃO DO RESÍDUO DO CAROÇO DO AÇAÍ COMO CATALISADOR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL .....	158
<b>LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTE.....</b>	
VIDRO FOSFATO DE CHUMBO DOPADO COM NEODYMIUM POR CÁLCULOS DE PRIMEIROS PRINCÍPIOS.....	159
REPRESENTAÇÕES DO(A) PROFESSOR (A) NA MÍDIA.....	160
“ACASO FEITURA, NÃO SOU DE TUPÃ?”: MARABÁ SOB OLHAR POÉTICO DE TRÊS ANTOLOGIAS.....	161
“O QUE TENHO DE FRIDA?” – POR UMA LEITURA DO FEMININO EM AURIDÉA MORAES.....	162
ASPECTOS DO DOMINAÇÃO RACISTA E A SEXUALIDADE NA OBRA <i>I KNOW WHY CAGED BIRD SINGS</i> , DE MAYA ANGELOU .....	163
DOCUMENTAÇÃO, DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA LINGUA KÏIKATÊJÊ: CONTRIBUIÇÃO À EDUCAÇÃO BILÍNGUE.....	164
EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E INTERCULTURALIDADE: UM ESTUDO COMPARATIVO .....	165
ENSINO HÍBRIDO EM CONTEXTO DE PANDEMIA: NOVAS PERSPECTIVAS DE INCENTIVO À LEITURA E DE FORMAÇÃO DE LEITORES.....	166
ENTRE SAGRAÇÕES E ELEGIAS: A POÉTICA DE TEOR TESTEMUNHAL DE ADEMIR BRAZ.....	167
LEITURA E LEITORES: NOVAS PERSPECTIVAS EM CONTEXTO DE PANDEMIA.....	168
O FANTÁSTICO NA AMAZÔNIA: CONSTRUÇÕES CRIATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA .	169
O QUE TESTEMUNHA A POESIA DO SUL E SUDESTE PARAENSE? .....	170
REVISTAS DE TURISMO, LITERATURA E ARTES DURANTE O ESTADO NOVO BRASILEIRO E PORTUGUÊS: ANÁLISE COMPARADA ENTRE ARTIGOS DAS REVISTAS <i>TRAVEL IN BRAZIL</i> , <i>PANORAMA</i> E <i>ATLÂNTICO</i> .....	171



TRADUÇÃO COMENTADA DOS LIVROS NORTH OF BOSTON (1914) E MOUNTAIN INTERVAL (1916), DE ROBERT FROST .....	172
UMA LEITURA CRÍTICA DA OBRA <i>O CASTELO DE OTRANTO</i> , DE HORACE WALPOLE .....	173



## **AGRICULTURA FAMILIAR DE XINGUARA/PA E PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Nelma de Sousa Lemos<sup>1</sup> (Bolsista/Apresentadora) – Unifesspa nelma.lemos@unifesspa.edu.br

Laila Mayara Drebes (Coordenadora do Projeto)<sup>2</sup> – Unifesspa debres.laila@unifesspa.edu.br

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias / Extensão Rural / Interdisciplinar

**RESUMO:** A crise sanitária provocada pela pandemia de covid-19, com maior intensidade nos anos de 2020 e 2021, foi desafiadora para todos os setores da economia. A agricultura familiar brasileira sofreu com as medidas de controle sanitário que dificultaram o escoamento da produção de produtos perecíveis, gerando a necessidade de novas estratégias de comercialização mediadas por tecnologias de informação e comunicação. Desde o início da pandemia muitos foram os estudos realizados para compreender seus impactos sobre a agricultura familiar, mas poucos dedicaram-se a compreender as particularidades experienciadas no âmbito dos produtos de origem animal. Logo, este estudo objetivou analisar os impactos da pandemia de covid-19 sobre a agricultura familiar produtora de frangos, leite, peixes e ovos no município de Xinguara-PA. Os dados foram coletados por meio de pesquisa bibliográfica referente à produção científica sobre pandemia e agricultura familiar nos anos de 2020, 2021 e 2022, pesquisa documental junto às associações e instituições vinculadas à agricultura familiar no município e aplicação de questionários (de forma digital e presencial) com 12 agricultores, sendo quatro produtores de frango, seis de leite, seis de peixes e quatro de ovos. Os resultados evidenciaram dificuldades de enquadramento institucional dos produtores de todos os produtos de origem animal como agricultores familiares, o que dificultou e até mesmo impediu o acesso a políticas públicas de auxílio promovidas para essa categoria socioprofissional. Referente à produção leiteira, os entrevistados relataram que o volume de produção oscilou devido à sazonalidade do sistema de produção extensiva, mas não em virtude de diminuição da demanda, pois os laticínios continuaram requerendo o produto de modo constante. Sobre a avicultura, a produção para corte e para postura experienciou redução de demanda, pois a principal forma de comercialização das aves e dos ovos acontecia por meio de feiras livres, as quais foram interrompidas durante o período crítico da pandemia, fazendo com que muitos passassem a comercializar os produtos no formato delivery. A piscicultura também passou por redução de demanda, sobretudo nos meses de abril a junho de 2020, início da pandemia. A recuperação da demanda iniciou em 2021, estimulada por ações de educação continuada promovidas por associações de produtores e pela própria Unifesspa, mas a demanda ainda não retornou ao patamar pré-pandemia. Todos os agricultores familiares entrevistados também destacaram que a pandemia ocasionou alta nos preços dos insumos, tais como rações, medicamentos e vacinas utilizadas na produção animal. Assim, percebe-se a importância dos canais e estratégias de comercialização em momentos de crise econômica e a necessidade de regulamentação dos agricultores familiares xinguaenses para o acesso a políticas públicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** agricultores familiares, Amazônia, covid-19, produção animal, sudeste paraense.

<sup>1</sup> Discente de Medicina Veterinária UNIFESSPA-IETU, nelma.lemos@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Docente da FECAMPO/UNIFESSPA e do PDTSA/UNIFESSPA, drebes.laila@unifesspa.edu.br.

## **AGRICULTURA FAMILIAR E ALIMENTAÇÃO EM CIDADES DO INTERIOR EM ÉPOCA DE PANDEMIA: CONTINUIDADES E TRANSFORMAÇÕES EM REDES DE ATACADO E VAREJO - MARABÁ**

Jane Maria Sousa de Sousa<sup>1</sup>; Livio Sergio Dias Claudino<sup>2</sup>.

**Agência Financiadora:** CNPq, Unifesspa/PNAES.

**Área de Conhecimento:** Interdisciplinar

Dezembro de 2019 foi marcado pelo primeiro alerta da doença de Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, que em pouco tempo mostrou sua gravidade e velocidade de propagação, deixando milhares de doentes e mortos em todo o mundo. Sem a existência de vacinas e medicamentos antivirais efetivos no combate à COVID-19, a melhor alternativa de contenção do vírus apontada foi à adoção de medidas sanitárias, isolamento, quarentena, distanciamento social, e contenção comunitária. Com isso um cenário de incertezas e transformações foi sendo criado e sentido por grande parte da população afetada em razão da diminuição da atividade econômica, e aumento de desemprego ocasionando efeitos negativos na garantia da alimentação adequada e aumento da insegurança alimentar, bem como a alta da inflação crescente, sobretudo dos alimentos. Esse trabalho objetivou compreender os efeitos da pandemia na comercialização de alimentos no âmbito de mercados atacadistas e varejistas no município de Marabá.

Em termos metodológicos adotaram-se métodos especialmente qualitativos iniciando com Pesquisa bibliográfica, seguido da Pesquisa em campo (junto aos mercados, em um total de 14 entrevistas realizadas por meio de questionário semiestruturado), finalizando com o tratamento e análise dos dados por meio do programa Excel.

A percepção é que, nos primeiros meses de pandemia, as compras nos supermercados cresceram muito, ocasionando aceleração na demanda principalmente dos alimentos considerados saudáveis, produtos de limpeza e de higiene pessoal. Apesar da maioria dos produtos comercializados em Marabá virem de outros estados, não houve problemas no abastecimento dos supermercados. Observou-se também, a inclusão das vendas online e entrega domiciliar, efetuada por cinco dos catorze estabelecimentos visitados. No segundo momento durante a pandemia entre maio de 2020 e março de 2021, a elevação do preço dos alimentos resultou em queda nas vendas, mas logo estabilizou justificado pelo pagamento do auxílio emergencial, aprovado em 2020, com parcelas de R\$ 600, e prorrogado por mais 4 meses (com depósitos de R\$ 300), esse dinheiro movimentou a economia e assegurou a aquisição de alimentos pelos mais afetados pela pandemia que gastam parcela significativa de seus rendimentos com comida. Em um cenário Pós-Pandemia é necessário destacar a importância de novas pesquisas para melhor compressão dos impactos e mudanças ocasionados pela Pandemia de Covid-19.

**PALAVRAS-CHAVE:** Covid-19, Supermercados, Marabá.

---

<sup>1</sup> UNIFESSPA, sousajane@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA, livio@unifesspa.edu.br

## ANÁLISE COMPARATIVA DO MÉTODO PARASITOLÓGICO E MOLECULAR NO DIAGNÓSTICO DO *TRYPANOSOMA SP.* EM BÚFALOS DOMÉSTICOS (*BUBALUS BUBALIS*) DO SUDESTE DO PARÁ

Caroline Santos Sousa<sup>1</sup>; Pablo Bezerra da Silva<sup>1</sup>; Lucielle Pereira da Paz<sup>1</sup>; Herbert Sousa Soares<sup>2</sup>; Pedro Ancelmo Nunes Ermita<sup>1</sup>; Rejane dos Santos Sousa<sup>1</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária/Patologia Clínica

As tripanossomoses ocorrem em áreas tropicais e subtropicais transmitidas por um vetor artrópode hematófago, as espécies mais difundidas na enfermidade são *Trypanossoma vivax* e *Trypanossoma theileri*, hemoprotozoários flagelados da família Trypanosomatidae, capazes de causar anemia grave em ruminantes no Brasil. O estudo objetivou comparar o método parasitológico e o molecular na identificação de búfalos domésticos parasitados por *Trypanossoma sp.* Avaliou-se 135 búfalos de ambos os sexos de fazendas localizadas nos municípios de Xinguara e Parauapebas. As amostras de sangue foram obtidas por punção da veia jugular, e acondicionadas em tubo contendo anticoagulante ácido etilenodiamino tetraacético (EDTA), o sangue foi usado para confecção de esfregaços sanguíneos e para a reação em cadeia de polimerase (PCR). Os esfregaços sanguíneos foram realizados a partir da capa leucocitária, posteriormente corados em panótico rápido, avaliados em microscópio óptico (média 300 campos) e os animais classificados como positivos ou negativos para *Trypanossoma*. As amostras de sangue total foram armazenadas em etanol (1:1) e posteriormente submetidas a PCR para a identificação de *Trypanossoma*. Todas as amostras de sangue foram negativas no diagnóstico molecular para identificação de *Trypanossoma* utilizando os marcadores específicos baseados no gene de Catepsina L-like (0/135), assim como todos os esfregaços avaliados. A ausência de positividade nas análises sugere a não circulação do protozoário pelos rebanhos estudados, e mostrou que o exame parasitológico direto e a técnica de PCR tiveram desempenho semelhante na tentativa de identificação de *Trypanossoma sp.* em búfalos da região Sudeste do Pará. Porém, é importante ressaltar que em infecções crônicas o grau de parasitemia é reduzido, em decorrência da resposta imunológica e sequestro do parasita no tecido nervoso ou no humor aquoso. Dessa forma, se faz necessário o desenvolvimento de novos estudos a partir da cultura do sangue desses animais em meios mais específicos que permitam a multiplicação parasitária, e possibilite identificação dos animais cronicamente infectados.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Trypanossoma vivax*, *Trypanossoma theileri*, hemoprotozoários, diagnóstico.

<sup>1</sup> Instituto de Estudos do Trópico Úmido – Xinguara- UNIFESSPA, carolinesantos@unifesspa.edu.br, pablob@unifesspa.edu.br, luciellypaz15@unifesspa.edu.br, pedro.ermita@unifesspa.edu.br, rejane.sousa@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade de Santo Amaro- São Paulo –UNISA, hssfortal@yahoo.com.br

## AVALIAÇÃO EM GANHO DE PESO DO TRATAMENTO TÓPICO DO ÓLEO DE COPAÍBA NO PÓS-CIRÚRGICO DE PODODERMATITE SÉPTICA.

Larissa Lima Lira (Bolsista/Apresentador)<sup>1</sup> – Unifesspa [larissa.lira@unifesspa.edu.br](mailto:larissa.lira@unifesspa.edu.br)

Henrique dos Anjos Bomjardim (Coordenador do projeto)<sup>2</sup> - Unifesspa

[henriquebomjardim@unifesspa.edu.br](mailto:henriquebomjardim@unifesspa.edu.br)

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária/Ciências agrárias

**RESUMO:** A pododermatite séptica é uma inflamação difusa ou localizada do cório laminar, com necrose ou abcesso solear. O tratamento é realizado por procedimento cirúrgico seguido de aplicação tópica de antibióticos. Na Amazônia o extrato bruto de *Copaifera* spp., conhecido como óleo de copaíba, possui ação anti-inflamatória, anti-bactericida e cicatrizante, e pode ser uma alternativa ao uso de antibióticos e auxiliar na cicatrização. Por isso, este trabalho teve por objetivo avaliar a eficácia em ganho de peso do tratamento tópico com óleo de copaíba no pós-cirúrgico de pododermatite séptica em bovinos. Para a realização do estudo o experimento foi aprovado pela Comissão de Experimentação e Uso de Animais (20/11/2020, nº 109/2020) e realizado em uma propriedade rural, localizada no município de Rio Maria, estado do Pará. Foram selecionados quatro bovinos, três eram da raça Angus e um mestiço de nelore, com idades de cerca de 20 meses, que apresentavam pododermatite séptica, diagnosticado após inspeção e exame clínico específico das extremidades distais. Realizou-se o procedimento cirúrgico, com os animais em brete de contenção individual e utilizando cordas para manter o membro afetado em posição adequada, com a anestesia loco regional pelo bloqueio anestésico intravenoso de Bier, ao utilizar 20 ml de lidocaína a 2% sem vasoconstritor. Após a retirada do tecido necrosado, foi aplicado bandagem, constituída de gaze, algodão, atadura e esparadrapo, com cerca de 5 ml de extrato bruto de *Copaifera* spp. em dois bovinos e oxitetraciclina em pó (Terramicina® Zoetis, Guarulhos, Brasil) e spray (Terracam®, União Química Farmacêutica Nacional S/A, São Paulo, Brasil) em dois bovinos. A cada 7 dias foi realizada a troca das bandagens, a avaliação macroscópica das lesões e obtido as pesagens dos bovinos em balança digital acoplada ao brete. Todas as lesões apresentaram uma boa evolução no tratamento pós cirúrgico com redução dos bordos, proliferação de tecido de granulação e formação de tecido queratinizado em um período médio de 54 dias (8 bandagens) para ambos os tratamentos. O ganho de peso médio durante o tratamento foi de 43 quilos para os tratados com o óleo de copaíba e de 70 quilos para os tratados com a oxitetraciclina. Entre os grupos não houve uma padronização do tamanho e tipo dos bovinos o que pode ter influenciado na diferença de ganho médio de peso. Com isso, concluímos que o óleo de copaíba poderá ser um substituto ao uso de antibióticos no tratamento de pododermatite séptica em bovinos e apresenta uma resposta positiva ao ganho de peso dos animais.

**Palavras-chave:** *Copaifera*, Afecções podais, Sul do Pará, Amazônia.

<sup>1</sup> Discente de Graduação em Medicina Veterinária, FAMEV, IETU, Unifesspa, [larissalimalira@unifesspa.edu.br](mailto:larissalimalira@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Professor Adjunto C, FAMEV, IETU, Unifesspa, [henriquebomjardim@unifesspa.edu.br](mailto:henriquebomjardim@unifesspa.edu.br)

## AValiação Hematológica e Bioquímica de Búfalos (*Bubalus bubalis*) Infectados ou Não por *Trypanosoma* sp. no Sudeste do Pará

Pablo Bezerra da Silva<sup>1</sup>; Carolina Santos Sousa<sup>1</sup>; Lucielle Pereira da Paz<sup>1</sup>; Herbert Sousa Soares<sup>2</sup>;  
Pedro Ancelmo Nunes Ermita<sup>1</sup>; Rejane dos Santos Sousa<sup>1</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa,

**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária/Patologia Clínica

*Trypanossoma vivax* e *Trypanossoma theileri* são hemoprotozoários flagelados da família Trypanosomatidae capazes de causar anemia grave em ruminantes. A ocorrência de infecções por estes parasitas em búfalos (*Bubalus bubalis*) no sudeste do Pará é pouco conhecida. O trabalho objetivou identificar a presença de tripanosoma em búfalos e comparar as variáveis hematológicas e bioquímicas de animais infectados ou não com *Trypanossoma* sp. nessa região. Foram visitadas três propriedades na região Sudeste do Pará, onde 135 búfalos foram submetidos a colheita de amostras sanguíneas para realização do diagnóstico molecular pela reação em cadeia de polimerase (PCR) para identificação do *Trypanossoma*, realização do eritrograma e avaliações bioquímicas (determinação de proteína total, albumina, creatinina, ureia, aspartato aminotransferase (AST) e gama glutamiltransferase (GGT)). Todas as amostras de sangue foram negativas no diagnóstico molecular. Dessa forma, os dados do eritrograma e variáveis bioquímicas passaram por teste estatístico e foram utilizados para definir os intervalos de referência para os animais jovens, menores de 12 meses (n=30) e adultos (n=105) estudados nessa região. Na população estudada definido intervalo de referência para o volume globular (VG) de 25-48%, número de hemácias de  $4,9-13,6 \times 10^6/\mu\text{L}$ , concentração de hemoglobina de 8,2-18,2g/dL, VCM de 27,9-61,8fL e HCM de 10,3-22,9pg. E intervalo para proteína total de 4,6-8,6g/dL, albumina de 2,3-3,6g/dL, aspartato aminotransferase (AST) de 29,9-93,9g/dL, GGT de 3,4-18,9U/L, ureia de 9,1-44,3mg/dL e creatinina de 0,97-2,37mg/dL. Os animais jovens apresentaram maiores valores médios para o VG ( $38,78 \pm 4,4\%$ ), número de hemácias ( $10,1 \pm 1,8 \times 10^6/\mu\text{L}$ ) e concentração de hemoglobina ( $14,5 \pm 1,4\text{g/dL}$ ), e menores valores de VCM ( $37,6 \pm 5,8\text{fL}$ ) e HCM ( $14,2 \pm 2,3\text{pg}$ ) quando comparado aos animais adultos que apresentaram os seguintes resultados: VG ( $35,17 \pm 4,86\%$ ), número de hemácias ( $8,29 \pm 2,0 \times 10^6/\mu\text{L}$ ), concentração de hemoglobina ( $13,2 \pm 2,2\text{g/dL}$ ), VCM ( $43,8 \pm 7,9\text{fL}$ ) e HCM ( $16 \pm 2,8\text{pg}$ ). Na avaliação bioquímica os animais jovens apresentaram maiores valores de proteína total ( $7,2 \pm 0,6\text{g/dL}$ ) e AST ( $62,9 \pm 14,1\text{U/L}$ ) do que os animais adultos (proteína total:  $6,2 \pm 0,2\text{g/dL}$  e AST:  $46,4 \pm 8,3\text{U/L}$ ). Enquanto os adultos apresentaram maiores valores de albumina ( $3,1 \pm 0,2\text{g/dL}$ ), GGT ( $10,7 \pm 4,1\text{U/L}$ ), ureia ( $26,5 \pm 8,5\text{mg/dL}$ ) e creatinina ( $1,69 \pm 0,3\text{mg/dL}$ ) quando comparado com os animais jovens (albumina:  $2,9 \pm 0,2\text{g/dL}$ ; GGT:  $6,3 \pm 1,8\text{U/L}$ ; ureia:  $20,3 \pm 7\text{mg/dL}$  e creatinina:  $1,4 \pm 0,2\text{mg/dL}$ ). A ausência de positividade para *Trypanossoma* sp. no exame molecular sugere a não circulação do parasita nos rebanhos estudados, porém animais cronicamente infectados apresentam baixa parasitemia o que pode interferir na identificação dos animais positivos. Os valores hematológicos e bioquímicos obtidos

<sup>1</sup> Instituto de Estudos do Trópico Úmido – Faculdade de Medicina Veterinária (FAMEV) – Xinguara- UNIFESSPA <sup>2</sup> Universidade de Santo Amaro- São Paulo -UNISA

26 a 30/09/2022

**Jornada  
de Ensino,  
Pesquisa e  
Extensão**

## VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SIC 2022

"Aprendizados em ensino, pesquisa e extensão na universidade pós-pandemia"

UNIFESSPA | PROEG PROPIT PROEX



nesse estudo podem ser utilizados como intervalo de referência para búfalos jovens e adultos criados no sudeste do Pará, sendo importante considerar o efeito da faixa etária sobre estes valores.

**PALAVRAS-CHAVE:** valores de referência, reação em cadeia de polimerase, bioquímica.

## COMPOSTAGEM DOS RESÍDUOS DA CULTURA DO CACAU E DO AÇAÍ: VIABILIZAÇÃO DE SUBSTRATOS PARA O USO EM SISTEMAS ORGÂNICOS.

Fernanda Souza<sup>1</sup>; Natália Hilgert de Souza Carnevali<sup>1\*</sup>; Thiago de Oliveira Carnevali<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA - Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa do Estado do Pará

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias / Botânica Aplicada / Fitotecnia / Produção de mudas.

**RESUMO:** A produção de orgânicos cada vez mais vem se tornando comum dentro do cenário da agricultura familiar. Nesse contexto, em São Félix do Xingu destaca-se a cultura orgânica do cacau, que já ocupa uma área aproximada de 164,5 hectares de cultivo certificado. Considerando a confecção de mudas uma parte importante dentro da cadeia produtiva do cacau, a produção de substratos orgânicos com insumos próprios pode promover melhor aproveitamento e agregação de valor aos resíduos culturais. Assim, objetivamos produzir substratos orgânicos para o cultivo de mudas a partir dos resíduos da cultura do cacau e do açaí por meio da compostagem, com adição de esterco bovino. A primeira fase do estudo foi constituída pela compostagem dos resíduos, com duração de 180 dias. Os tratamentos foram constituídos de três composições dos resíduos: casca de cacau + terra + esterco bovino (2:1:1); caroço de açaí + terra + esterco bovino (2:1:1); e casca de cacau + caroço de açaí + terra + esterco bovino (1:1:1:1). Foram montadas três leiras de compostagem, de cerca de 2m de comprimento, as quais ficaram dispostas em ambiente sombreado, com temperatura média de 36°C durante todo período. As leiras foram revolvidas quinzenalmente, assim como se aferiu a temperatura interna por meio de um termômetro digital. Após 180 dias, os compostos passaram pelo processo de solarização (25 dias) e iniciou-se a segunda etapa, pela realização do bioensaio para testar a fitotoxicidade dos resíduos compostados. Para tanto, a espécie alvo foi o cacau (*Theobroma cacao* L.). O bioensaio consistiu de 4 tratamentos, sendo 3 derivados da compostagem dos resíduos, utilizados puros, e um controle, contendo apenas solo (Nitossolo Vermelho). Os substratos foram dispostos em canteiros de 0,4 m<sup>3</sup>, delimitados por placas de pvc e subdivididos em quatro partes, constituindo cada parte uma repetição. Em seguida, foram semeadas 20 sementes de cacau por repetição, e os substratos mantidos à 50% de sombreamento com irrigações diárias. Durante um período de 30 dias houve acompanhamento diário para registro da germinação. No entanto, não ocorreu germinação em nenhum tratamento. Ao completar 15 dias da semeadura foi verificado que as sementes estavam danificadas, indicando a ocorrência de pragas. Assim, a falta de resultados no bioensaio tornou a pesquisa inconclusiva, visto que não houve tempo hábil para repetir o experimento. Ao longo do período de realização dos experimentos foi realizada uma revisão bibliográfica densa, abordando as espécies *Theobroma cacao* L. (cacau) e o *Euterpe oleracea* Mart. (açaí); adubação orgânica; e compostagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Theobroma cacao*; *Euterpe oleracea*; bioensaio; esterco bovino.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [fernanda.nanda2019@unifesspa.edu.br](mailto:fernanda.nanda2019@unifesspa.edu.br); [nataliahilgert@unifesspa.edu.br](mailto:nataliahilgert@unifesspa.edu.br)\*

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará, [carnevali@ufpa.br](mailto:carnevali@ufpa.br)



## CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DA ATENÇÃO BÁSICA DE SAÚDE SOBRE A DOENÇA DE CHAGAS NO MUNICÍPIO DE XINGUARA- PA

Aline de Jesus Silva Sales<sup>1</sup>; Douglas Cesar Mariano<sup>2</sup>; Lethicia Soares dos Santos<sup>2</sup>; Mateus Vieira Soares<sup>3</sup>; Pedro de Souza Quevedo<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)  
**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária/Parasitologia.

A doença de Chagas (DC) é uma infecção parasitária provocada pelo protozoário *Trypanosoma cruzi*. Está associada a 14 mil mortes anuais no mundo. A verificação do conhecimento dos profissionais de saúde sobre a DC é importante para monitorar a assistência ao paciente e o diagnóstico. O trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde da atenção básica de Xinguará sobre a DC. O projeto foi desenvolvido através da aplicação de questionários aos profissionais da área da saúde. O estudo foi realizado nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) de Xinguará-Pará. Foram entrevistados 33 profissionais, sendo 18,2% enfermeiros, 36,4% técnicos de enfermagem e 45,5% agentes comunitários de saúde (ACS) atuantes nas UBS. Foram questionados sobre a participação em capacitações sobre a DC, 48,4% dos profissionais afirmaram que “sim” e, 45,4% que “não”. No que se refere à questão que abordava os sintomas indicativos de DCA, 50% dos enfermeiros acertaram, 41,67% dos técnicos de enfermagem apontaram a alternativa correta e, 60% dos ACS afirmaram “não saber”. Acerca das questões que abordavam as técnicas de diagnóstico indicadas para confirmar a infecção chagásica, 66,7% dos profissionais indicaram “não sei”. Quanto à conduta diante de um chagásico crônico, 100% dos enfermeiros, responderam que iriam solicitar exames e, 41,7% dos técnicos, e 40% dos ACS assinalaram “não sei”. Na pergunta, “se um usuário recorre à UBS, referindo que pode ter DC” a alternativa “solicitar exames diagnósticos confirmatórios para detectar a fase da doença”, foi assinalada por 48,5% dos profissionais. Quanto a conduta adotada frente a um paciente, com encaminhamento do banco de sangue, com exame positivo de DC, 66,7% dos profissionais, “solicitar os resultados de exames e iniciar o tratamento”. Em relação ao tratamento, 84,8% dos profissionais não reconheceram o tratamento correto da DC. Além de quando questionados sobre os efeitos colaterais do tratamento, 60,6% desses profissionais, marcaram a opção “não sei”. Quanto ao prognóstico, 50% dos enfermeiros, 33,3% dos técnicos, 33,3% ACS, consideraram regular e péssimo. As respostas apresentadas pelos profissionais de saúde revelaram uma latente desinformação referente a aspectos relevantes e essenciais no controle da DC. Foi evidenciada a necessidade de capacitações e treinamentos para os profissionais de saúde, garantindo assim, a assistência adequada para os pacientes chagásicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde pública, zoonose, protozoários

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, alinesales@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, lethicia.soares@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, medmateus\_vieira@hotmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br

## CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE ATENÇÃO BÁSICA DE XINGUARA SOBRE DOENÇA DE CHAGAS

Lethicia Soares dos Santos<sup>1</sup>; Aline de Jesus Silva Sales<sup>2</sup>; Douglas Cesar Mariano<sup>3</sup>; Mateus Vieira Soares<sup>4</sup>; Pedro de Souza Quevedo<sup>5</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária/ Parasitologia.

A Doença de Chagas (DC), também conhecida como Tripanosomíase Americana, é uma doença parasitária causada por *Trypanosima cruzi*. A transmissão ocorre por ingestão de alimentos contaminados ou pela deposição de fezes de triatomíneos infectados nas mucosas e tecidos cutâneos. O presente trabalho tem por objetivo avaliar o conhecimento dos profissionais das unidades básicas de saúde (UBS) de Xinguara, sobre a DC. Para o desenvolvimento do estudo foram aplicados questionários aos enfermeiros e técnicos de enfermagem. Os dados foram analisados e tabulados em planilha do Microsoft Excel 2013. Ao todo, 18 profissionais de saúde participaram da pesquisa. Dentre eles 7 (38,8%) eram enfermeiros e 11 (61,1%) técnicos de enfermagem. Na pesquisa foi questionada a “participação em capacitação”, cinco (71,4%) enfermeiros e seis (54,5%) técnicos afirmaram ter participado. Já referente à questão “atendimento a pacientes com DC” 90,9% (10) dos técnicos de enfermagem e 71,4% (5) dos enfermeiros disseram que não atendem. Em relação “aos mecanismos de transmissão”, 100% dos enfermeiros e 90,9% dos técnicos de enfermagem afirmaram ter conhecimento. Contudo, quando questionados sobre os três principais mecanismos de transmissão, 66,7% dos enfermeiros e apenas 25% dos técnicos de enfermagem assinalaram corretamente. No que se diz a respeito ao “principal mecanismo de transmissão da DC”, 57,1% dos enfermeiros responderam à transmissão oral e 36,3% dos técnicos apontaram transmissão pelo vetor. Quanto à abordagem “o Norte do Brasil é uma região de risco para transmissão vetorial da DC”, 100% dos enfermeiros responderam que sim, 81,8% dos técnicos de enfermagem também afirmaram que sim. Referente a “identificação do barbeiro”, 100% dos enfermeiros relataram conhecer. Em relação aos técnicos 81,8% afirmaram conhecer. Quando questionados se “a DC aguda é de notificação compulsória”, 57,1% dos enfermeiros e 45,4% dos técnicos responderam que sim. E por fim para o questionamento “quatro medidas principais de profilaxia eficazes contra a DC” (4) 66,7% dos enfermeiros, (3) 25% dos técnicos acertaram todas as medidas profiláticas. Perante as respostas obtidas nesse inquérito, conclui-se que os profissionais da saúde mantêm um baixo nível de conhecimento sobre a DC, evidenciando a necessidade de capacitações sobre este tema. **Palavras-CHAVE:** Saúde pública, Zoonoses, triatomíneos.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- IETU, lethicia.soares@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - IETU, alinesales@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - IETU, douglasmariano97@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - IETU, medmateus\_vieira@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- IETU, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br

## **DEGRADAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E SEUS REFLEXOS RELACIONADOS À SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DOS MORADORES DA ORLA DE MARABÁ-PA, DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19.**

Matheus da Cruz Aguiar<sup>1</sup>; Andréa Hentz de Mello<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa, Pibic/Unifesspa

**Área de Conhecimento:** Interdisciplinar/Ciências Agrárias/ Ciências Ambientais

**RESUMO:** A Amazônia brasileira tem passado por intensas transformações socioambientais e de territorialidade, decorrentes do sistema capitalista vigente em consonância com o governo federal que viabilizaram de forma estratégica uma política desenvolvimentista de ocupação do território e expansão do capitalismo. Essas transformações afetaram o modo de vida das populações tradicionais que antes sobreviviam da produção extrativista e tinham os rios como principal meio de circulação de pessoas e mercadorias. Os problemas socioambientais em diferentes territórios da Amazônia brasileira, tem se acentuado em grande escala nos últimos anos, principalmente no que se refere à destruição das florestas e degradação dos recursos hídricos que tem sido alvo das interferências humanas, e assim, induzindo a pensar em ação que legitime a importância do equilíbrio dinâmico das bacias hidrográficas (BOTELHO, 2011). Tendo em vista que a pesquisa é uma construção social, um movimento da complexidade de uma temática que parte de um lugar específico na construção do objeto de modo interdisciplinar, o presente estudo parte da seguinte pergunta: Como o processo de ocupação territorial e a fragilidade das políticas ambientais podem contribuir para a degradação socioambiental do Rio Tocantins em Marabá-PA? Como a Pandemia da Covid-19 está afetando os moradores da Orla do Rio Tocantins em Marabá, e qual a qualidade de suas águas? Neste trabalho de pesquisa, foi observado que 45,70% dos entrevistados moradores da orla do Rio Tocantins em Marabá utilizam chafariz público para consumo da água para beber, 18,60% utilizam poço artesiano, 12,90% compram água mineral e apenas 22,90% possuem água encanada. Assim, observa-se que pelo menos 64,30% dos moradores da orla do Rio Tocantins em Marabá não são contemplados com sistema de abastecimento de água para o consumo familiar. Foi observado também que entre 2016 a 2019 o número de residências atendidas pelo sistema de abastecimento de água cresceu levemente ao longo do período. Paralelamente, a integração aos sistemas de esgotamento sanitário cresceu significativamente de 2018 para 2019 (66,59%). Mesmo com o alto percentual registrado, quantitativamente ainda está muito abaixo da demanda da cidade. Quanto à qualidade das águas do Rio Tocantins na orla de Marabá, o índice de 81,81% de presença de coliformes totais das amostras evidencia que a água pode oferecer riscos ao consumo humano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recursos Hídricos, Degradação Ambiental, Insustentabilidade

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá. FCAM/Unifesspa. e-mail: [matheusaguiar@unifesspa.edu.br](mailto:matheusaguiar@unifesspa.edu.br).

<sup>2</sup> Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá. FCAM/Unifesspa. E-mail: [andreahtz@unifesspa.edu.br](mailto:andreahtz@unifesspa.edu.br)

## **DINÂMICA SOCIOECONÔMICA E PERCEPÇÃO DO RISCO AMBIENTAL NA VILA TABOCA, SÃO FÉLIX DO XINGU – PA**

Daniela Santos Alves<sup>1</sup>; Kevem Patryk Barbosa Roque dos Santos<sup>2</sup>; Juliana Soares de Brito<sup>3</sup>;  
Cleuene Silva Ovides<sup>4</sup>; Edna Santos de Souza<sup>5</sup>; Cristiano Bento da Silva<sup>6</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/CNPq/FAPESPA/UNIFESSPA e PIBITI/CNPq/FAPESPA/UNIFESSPA  
**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias.

**RESUMO:** Os estudos sobre percepção de riscos não são recentes e datam dos anos 60 do séc. XX. Hoje, sabe-se que o risco ambiental e a sua percepção não costumam andar juntos. A existência de uma atividade poluidora não garante que as pessoas interpretem, de imediato, o fenômeno como poluidor ou de risco. A poluição ou o risco não são fenômenos auto-evidentes, cabendo aos sujeitos percebê-los a partir de uma série de situações e condições. Com base nessa orientação teórica, o presente trabalho estudou e analisou a percepção dos riscos ambientais numa área de mineração de cassiterita e monazita situada na vila Taboca, município de São Félix do Xingu (PA). Os procedimentos metodológicos utilizados durante o ano de 2021 e parte de 2022 constam de: a) trabalho de campo exploratório na vila Taboca; b) observações sistemáticas e diretas nas áreas garimpadas; c) registro fotográfico das cavas e dos seus usos; d) entrevistas não-diretivas com proprietários das áreas arrendadas para a atividade do garimpo. A mineração de cassiterita na vila Taboca data dos fins dos anos 1970 e início dos anos 1980. Portanto, é uma atividade no entorno da qual o próprio povoado se constituiu e se expande atualmente. Talvez por ser uma atividade naturalizada naquele contexto, a percepção dos riscos à sustentabilidade do ambiente e à saúde humana pareça muito tímida. Por isso, é comum a utilização das cavas que ficam inundadas de água após a mineração. Dentre estes usos é possível citar: a) uso recreativo das cavas; b) uso para a piscicultura; c) uso para a irrigação de horta; d) uso dos rios e riachos próximos para a pesca artesanal. Junto a este conjunto de fatores há um pensamento coletivo que associa a cor verde (portanto, a estética) das águas das cavas com uma água limpa. O que fica evidente é que a análise dos riscos de problemas ambientais e até mesmo as políticas públicas para combatê-los precisa incorporar o modo como as comunidades locais percebem o fenômeno para ser, concretamente, mais efetiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Percepção de Riscos; Poluição; Dinâmica Socioeconômica.

<sup>1</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEX), e-mail: danielasantosalves571@gmail.com

<sup>2</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEX), e-mail: Kevem.patryck@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEX), e-mail: juliana.soares@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEX), e-mail: cleueneovides@unifesspa.edu.br

<sup>5</sup> Docente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEX), e-mail: edna.souza@unifesspa.edu.br

<sup>6</sup> Docente do Curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEX), e-mail: cristiano@unifesspa.edu.br

## **DINÂMICAS DOS MERCADOS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR PARAENSE EM TEMPOS DE PANDEMIA**

Lucas Jadjeski Souza<sup>1</sup>; Livio Sergio Dias Claudino<sup>2</sup>; Mariana Pereira de Almeida<sup>3</sup>.

**Agência Financiadora:** PIBIC.

**Área de Conhecimento:** Interdisciplinar.

**RESUMO:** O surto pandêmico gerado pela nova variação de coronavírus intitulada COVID-19 alcançou de forma rápida e impactante as populações dos diversos continentes e influenciou o funcionamento de praticamente todos os setores da economia. As medidas de contenção necessárias para o controle do coronavírus tiveram grandes impactos no comércio. As feiras livres e os agricultores que comumente comercializavam seus produtos naquele espaço viram-se obrigados a deixar sua principal fonte de lucro e ficar em casa, resultando na diminuição da renda dos feirantes e os expondo a situações de vulnerabilidade. Diante disto, este trabalho buscou analisar os impactos da pandemia nas feiras livres da região de Marabá e identificar como esses agricultores-feirantes e suas famílias enfrentaram esse momento de crise sanitária, onde foi aplicada uma pesquisa de campo nas principais feiras da região no período de 24 de junho a 4 de setembro de 2021 com o auxílio de questionários que continham 20 questões diversas onde estes foram aplicados para 24 famílias que trabalham como feirantes. Os principais impactos constatados na comercialização nas feiras livres de Marabá causados pela pandemia são: a quantidade de pessoas frequentando os ambientes das feiras, o aumento dos preços e a falta de produtos regionais para a compra e revenda e o fato de grande parte dos produtos vendidos não ter origem na cidade, nem mesmo nos municípios vizinhos, e sim de outros estados do país, o que reflete a falta de investimentos e estrutura na agricultura para a alimentação. Em contrapartida, novos hábitos para a complementação das vendas foram constatados, por exemplo, a inclusão de vendas virtuais foi observada em 12,5% dos entrevistados, onde estes relataram que o uso da internet para a comercialização auxiliou no aumento da renda e no número de vendas. Diante de tudo, conclui-se que o coronavírus e a quarentena causaram mudanças nas vidas dos feirantes e no seu espaço de trabalho, sendo a comercialização de seus produtos muitas vezes a sua única fonte de renda, os comerciantes tiveram que se adaptar ao momento atual com opções que auxiliassem no seu subsídio

**PALAVRAS-CHAVE:** COVID-19, Feiras Livres, Comercialização.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – [lucas.jadjeski@unifesspa.edu.br](mailto:lucas.jadjeski@unifesspa.edu.br).

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – [livio@unifesspa.edu.br](mailto:livio@unifesspa.edu.br).

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – [mariana.almeida@unifesspa.edu.br](mailto:mariana.almeida@unifesspa.edu.br)

## EFICÁCIA DO TRATAMENTO TÓPICO DO ÓLEO DE COPAÍBA COMPARADA A TERRAMICINA NO PÓS CIRÚRGICO DA PODODERMATITE SÉPTICA EM BOVINOS

Vitor Hugo Alves Ribeiro (Bolsista/Apresentador)<sup>1</sup> - Unifesspa  
Henrique dos Anjos Bomjardim (Coordenador do projeto)<sup>2</sup> – Unifesspa

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária / Ciências Agrárias

**RESUMO:** As afecções podais causam prejuízos econômicos à pecuária, com redução da produtividade e perda de valor zootécnico, e ao bem-estar em bovinos de leite e corte. Para o tratamento, é instituído o uso de antibióticos tópicos ou sistêmicos, fazendo-se interessante a busca por agentes naturais com poder terapêutico que não tenham período de carência. Portanto, objetivou-se avaliar a eficácia do extrato bruto de copaíba (*Copaifera* spp.) no tratamento pós cirúrgico de pododermatite séptica em comparação com o uso de oxitetraciclina. O experimento foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Unifesspa (n° 82/2021 em 25/02/2021). Utilizou-se 27 animais de quatro propriedades de cidades localizadas no sudoeste do Pará, que foram distribuídos em 2 grupos (G1 e G2). 10 bovinos foram tratados com óleo de copaíba (G1) e 17 bovinos foram tratados com oxitetraciclina em pó (Terramicina® Zoetis, Guarulhos, Brasil) e spray (Terracam®, União Química Farmacêutica Nacional S/A, São Paulo, Brasil) (G2). Foi realizado o procedimento cirúrgico e aplicação periódica de bandagem com troca em intervalo de sete dias até a cicatrização. A cada troca de bandagem foi observado o aspecto da lesão quanto a cicatrização, escore de claudicação, sensibilidade e odor. Os animais foram alocados em cura positiva (CP) e cura negativa (CN) baseando-se nos dados coletados a cada troca de bandagem durante o estudo. Os dados foram registrados em planilha do excel e para avaliar o efeito dos tratamentos foi realizado o teste qui-quadrado com *Odds Ratio* com intervalo de confiança de 95%. O nível de significância foi de 5%. Houve diferença estatística significativa  $p > 0,05$  entre CP e CN, onde 16 (94,1%) bovinos do G2 e três (30%) do G1 estavam em CP. Porém, oito animais não apresentaram cura satisfatória, sendo sete (70%) bovinos do G1 e um bovino (5%) do G2 evidenciado pela irregularidade na queratinização do tecido córneo, aumento de sensibilidade ao toque e persistência de escore de locomoção. O resultado demonstrou que o óleo de copaíba não foi semelhante ao tratamento com oxitetraciclina. Como houve alguns bovinos tratados, conclui-se que mais estudos devem ser realizados para determinar a eficácia do óleo de copaíba, produto natural e sustentável, sobre o tratamento de afecções podais em bovinos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pododermatite, Bovino, Pecuária, *Copaifera*.

<sup>1</sup> Graduando em Medicina Veterinária, FAMEV, IETU, Unifesspa, [vitorhugo@unifesspa.edu.br](mailto:vitorhugo@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Professor Adjunto, FAMEV, IETU, Unifesspa, [henriquebomjardim@unifesspa.edu.br](mailto:henriquebomjardim@unifesspa.edu.br)

## GESTÃO DE PROPRIEDADES DE CODORNAS

Huguianny da Silva Teixeira<sup>1</sup>; Daiane de Oliveira Grieser<sup>2</sup>; Pedro de Souza Quevedo<sup>3</sup>; Erika Rosendo de Sena Gandra<sup>4</sup>; Diego de Azevedo Gomes<sup>5</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências agrárias/Zootecnia

**RESUMO:** A coturnicultura de corte é um segmento da avicultura em franca expansão, possibilitando aos mercados consumidores um maior portfólio de produtos saudáveis, nutritivos e saborosos. Dentre as linhagens de codornas de corte, temos a europeia, que no Brasil é a mais utilizada para fins de abate. Ela apresenta um rápido crescimento, precoce, podendo ser abatida entre 35-42 dias de idade com em média 240 gramas de peso vivo. Para melhorar a lucratividade da atividade e suprir a escassez de *software* avícola, o presente trabalho teve como objetivo elaborar um programa computacional (*software*) com codornas de corte, que tenha aplicabilidade na criação dessas aves, auxiliando no planejamento, manejo, ambiência e na nutrição adequada para cada fase de vida da ave, para ser utilizado por quem atua nesta área (produtores, empresas e pesquisadores). A elaboração do *software* foi realizado na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, envolvendo docentes e acadêmicos dos cursos de medicina veterinária e zootecnia do campus de Xinguara e do Laboratório de Computação Científica do Campus de Marabá. Foi desenvolvido utilizando equações do modelo de Gompertz já obtidos em trabalhos previamente realizados com codornas de corte, para realizar a estimativa de crescimento e deposição química corporal. Também foi alimentado o programa com as características gerais das codornas, fórmulas para calcular os índices zootécnicos e estimativa de consumo de ração. O *software* apresenta informações sobre o crescimento corporal, deposição química de nutrientes na carcaça, características gerais das codornas, cálculos dos índices zootécnicos e estimativas de consumo de ração. Tem o propósito de facilitar o manejo, nutrição do plantel e servir de suporte para o melhoramento genético dessa linhagem, almejando melhorar o planejamento dos coturnicultores, a análise dos lotes de codornas, tornando possível o cálculo dos índices zootécnicos e por meio destes estipular metas, comparar lotes, ver resultados de tecnologias aplicadas, melhorando desta forma cada vez mais a lucratividade da atividade. Após a elaboração do *software* foram realizados testes para aperfeiçoar suas funções, melhorando a sua aplicabilidade a campo. Logo, o *software* foi desenvolvido, testado e algumas melhorias precisam ser desenvolvidas para aperfeiçoar e tornar mais prático seu uso a campo pelos produtores.

**PALAVRAS-CHAVE:** codornas europeias, equações de Gompertz, programa computacional.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, huguianny@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, daianegrieser@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, pedro.quevedo@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, erikagandra@unifesspa.edu.br

<sup>5</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA, diagomes@unifesspa.edu.br

## IDENTIFICAÇÃO, PATOGENICIDADE E TRANSMISSÃO DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS EM SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS EM SÃO FÉLIX DO XINGU

Yasmin Gabriela Santana e Silva<sup>1</sup>; Arinaldo Pereira da Silva<sup>2</sup>;

**Agência Financiadora:** CNPq, Fapespa, Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Fitopatologia

**RESUMO:** As sementes das plantas podem e são utilizadas como veículo de transporte de microrganismos, que podem ser fitopatogênicos, há uma escassez de pesquisas na área de patologia de sementes florestais. O objetivo inicial desta pesquisa foi avaliar o efeito da aplicação de extratos vegetais e fosfito na qualidade fisiológica e sanitária de sementes florestais, no entanto a pesquisa foi adaptada devido às condições preventivas ao COVID-19 e analisamos a sanidade das sementes. Através de parceria com a The Nature Conservancy (TNC) adquirimos sementes de essências florestais e selecionamos as seguintes espécies: Monjuleiro (*Senegalia polyphylla*) e Jacarandá Pará (*Dalbergia spruceana*). A percentagem de contaminação foi avaliada de acordo com as Regras de Análise de Sementes (RAS), adaptada, utilizando-se 100 sementes distribuídas em quatro repetições de 25 sementes distribuídas de forma equidistantes em 2 camadas de papel filtro, contidas em gerbox. A seguir, o papel filtro foi umedecido com água destilada no volume de 2,5x o peso do papel. As sementes foram incubadas em condições defotoperíodo por sete dias, com incidência de luz branca fluorescente num intervalo de 12 horas de luz e 12 horas de escuro, à temperatura de aproximadamente 26±5 0C, durante sete dias. Após sete dias as sementes foram analisadas de forma individual em microscópio estereoscópico, para identificação das estruturas fúngicas. Com base nas análises pôde-se verificar que nas sementes de Monjuleiro não houve detecção de fungos fitopatogênicos. As sementes de Jacarandá apresentaram 7,0% da incidência de *Aspergillus flavus* e 2,0% incidência de *Penicillium* sp. Embora esses fungos tenham apresentado incidências de baixa, nada se pode afirmar no que diz respeito aos danos que eles podem causar, haja vista não existir resultados de pesquisa sobre taxa de transmissão, vigor, e danos em mudas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Patologia de sementes, morfometria, essência florestal, fungos fitopatogênicos.

<sup>1</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: yasmin.gabriela@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Docente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: arinaldo@unifesspa.edu.br



## IMPACTOS DA PANDEMIA DA COVID-19 NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE AGRICULTORES FAMILIARES NO MUNICÍPIO DE MARABÁ

Mariana Pereira de Almeida<sup>1</sup>; Lívio Sergio Dias Claudino<sup>2</sup>; Lucas Jadjeski<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Interdisciplinar

**RESUMO:** O ano de 2020 foi marcado pela pandemia da COVID-19, doença causada pelo novo coronavírus (LANA et al., 2020). Desde o início, a doença foi afetando não só o sistema de saúde nacional, mas também os diferentes setores da economia e as formas com que ocorriam as relações sociais, especialmente a interação. A redução no acesso aos alimentos, decorrente da diminuição do poder de compra, aumento do desemprego e fechamento de mercados impactaram diretamente muitos dos agricultores familiares, provocando mudanças nas dinâmicas concernentes desses grupos sociais. Segundo o Boletim Covid-19 do dia 07 de outubro de 2021 o Município de Marabá apresentava 19.936 casos confirmados, esse quadro gerou grandes mudanças no comportamento social e também na dinâmica de produção e comercialização no mercado local. Diante disso, este trabalho objetiva analisar os principais impactos da pandemia na produção e comercialização para agricultura familiar no município. Em termos metodológicos, utilizou-se de uma revisão bibliográfica e entrevistas semiestruturadas. As incursões em campo foram realizadas entre o período de 24 de julho a 4 de setembro de 2021, nas feiras do núcleo da Velha Marabá e no bairro da folha 28, localizadas na cidade de Marabá. Os agricultores representam 95% dos feirantes (agricultor e feirante), enquanto que 5% são apenas revendedores dos produtos agrícolas (feirantes). A presença dos agricultores-feirantes nos espaços destinados às feiras ocorre, principalmente, aos finais de semana, os mesmos são provenientes de assentamentos rurais locais, e possuem áreas de terra que variam de 4 a 24 hectares. Durante o levantamento dos dados, observou-se que não há uma sistematização e de fluxos de entradas e saídas de quanto é produzido, colhido e vendido. Entretanto, com a pandemia da covid-19 houve impactos nas vendas e na produção devido às mudanças nas formas de comercializar os produtos e nas interações habituais entre as pessoas. Com isso, provocou redução das atividades agrícolas, uma vez que não tinham para onde escoar a produção. As pequenas propriedades foram afetadas pela falta de protocolos de segurança e proteção sanitária que poderiam permitir os agricultores trabalharem com tranquilidade e interagindo com a comunidade. Mesmo após a flexibilização ocorreu diminuição de frequentadores do ambiente e perda de clientes fixos, além disso, a diminuição da produção e o aumento dos preços de insumos e de produtos fornecidos por atravessadores foram outros fatores que interferiram de maneira significativa na comercialização dos agricultores-feirantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Comercialização, Mercado, Feira, Agricultura.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, mariana.almeida@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, livio@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará lucas.jadjeski@unifesspa.edu.br

## INFESTAÇÕES E INFECÇÕES ASSOCIADAS A DERMATOFITOSE EM ANIMAIS DE COMPANHIA ATENDIDOS EM CLÍNICAS VETERINÁRIAS DO MUNICÍPIO DE XINGUARA-PA

Hyago Renan Sousa Leal<sup>1</sup>; Sebastiana Adriana Pereira Sousa<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências agrárias

Os fungos são organismos eucariontes responsáveis por causar inúmeras doenças ao redor do mundo, como é o caso das dermatofitoses, importantes antropozoonoses decorrentes de infecções por gêneros como *Microsporum* spp., *Trichophyton* spp. e *Epidermophyton* spp. Co-infecções por bactérias e protozoários e infestações por ácaros tendem a contribuir para a diminuição da resposta imunológica, o que pode resultar em um aumento da frequência e/ou persistência de dermatofitoses em animais domésticos. De posse dessas informações, o trabalho teve como objetivo identificar a frequência de infecções e infestações associadas à dermatofitose em cães e gatos na cidade de Xinguará - PA. Para o desenvolvimento do estudo estabeleceu-se uma parceria com clínicas veterinárias do município e criou-se um panfleto digital convidando tutores de animais da comunidade a participar. Os animais foram examinados e submetidos à coleta de material biológico, como raspado de pele, para diagnóstico de fungos e ácaros, e sangue da ponta de orelha, para verificar a presença de hemoparasitas. Para a identificação das estruturas fúngicas, como hifas e conídios, o material advindo da pele foi tratado com hidróxido de potássio a 10% e azul de metileno e os esfregaços sanguíneos foram corados com os corantes do *Kit* panótico rápido. Foi possível analisar amostras advindas de 18 animais, 16 da espécie *Canis lupus familiaris* e dois da espécie *Felis silvestres catus*. Cerca de 87,5% (14/16) dos cães e 100% (2/2) dos gatos foram positivos para a presença de hifa e/ou conídios de fungos dermatófitos. Dentre os cães, 64,28% (9/14) apresentaram infestações por ácaros e 35,71% (5/14) estavam co-infectados por pelo menos um gênero de hemoparasita. As infestações observadas foram causadas por *Demodex* spp. em 100% (9/9) dos casos e as co-infecções ocorreram por *Ehrlichia* spp. e *Babesia* spp., responsáveis por 60% (3/5) e 40% (2/5) dos respectivos casos. A ocorrência concomitante de dermatofitose, infestação por ácaros e infecção por hemoparasita foi de 21,42% (3/14). Tratando-se dos gatos, os dois participantes da pesquisa apresentaram-se infectados por fungos dermatófitos, sendo que um estava infestado com ácaro do gênero *Sarcoptes* spp. Foi possível realizar cultivo fúngico de amostras de cinco animais, quatro da espécie *Canis lupus familiaris* e um da espécie *Felis silvestres catus*. A amostra de um dos cães, uma fêmea de 4 meses, foi negativa para dermatófito, mas apresentou crescimento para a levedura *Malassezia* spp. As amostras dos outros animais apresentaram-se sugestivas para infecção por *Trichophyton* spp. O desenvolvimento da pesquisa

<sup>1</sup> UNIFESSPA, hyagoleal88@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA, adriana.sousa@unifesspa.edu.br

forneceu importantes informações epidemiológicas para o direcionamento de um tratamento eficaz, bem como para a promoção e fortalecimento das medidas de profilaxia e controle da dermatofitose e das infestações e/ou infecções associadas a ela.

**PALAVRAS-CHAVE:** cão, dermatófito, gato, hemoparasita, zoonose

---

## OS DIFERENTES TRABALHOS DAS MULHERES NA PECUÁRIA DE CORTE EM XINGUARA, NO SUDESTE PARAENSE

Larissa Matias Lopes<sup>1</sup>; Laila Mayara Drebes<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias

**RESUMO:** A figura feminina no espaço rural brasileiro é objeto de estudo em muitos trabalhos científicos nacionais e, principalmente, internacionais. Até então, no Brasil, as mulheres rurais estão inseridas em um cenário de divisão sexual do trabalho, onde elas realizam atividades domésticas e, se necessário, trabalham no campo, mas esse trabalho comumente é chamado de “ajuda”. Tendo em vista esse contexto de inserção da mulher na sociedade rural brasileira, o objetivo do presente estudo é caracterizar o trabalho das mulheres na bovinocultura de corte no município de Xinguara-PA. Para tanto, a metodologia deste trabalho baseou-se em pesquisa bibliográfica acerca dos estudos desenvolvidos na área e posterior realização de entrevistas semiestruturadas com funcionários de instituições envolvidas na atividade pecuária e produtores rurais que atuam na bovinocultura de corte. Foram entrevistados, de forma remota, 4 funcionários de instituições e 1 produtor rural, todos do município estudado. A pesquisa bibliográfica e a etapa de entrevistas aconteceram entre março de 2021 e fevereiro de 2022. A fundamentação teórica do estudo teve base em muitos trabalhos científicos internacionais. Na literatura científica brasileira ainda são relativamente poucos os trabalhos acerca da temática. Ainda assim foi possível ter um panorama do trabalho feminino no meio rural. Os dados coletados nas entrevistas corroboraram com a pesquisa bibliográfica. A pecuária de corte do município de Xinguara é predominantemente masculina, no entanto os entrevistados relatam que há o reconhecimento do trabalho da mulher como de grande importância. Além da evidente divisão sexual do trabalho, nota-se também que a atuação das mulheres na atividade muda conforme o nível de produção. Em propriedades onde a mão-de-obra predominante é a familiar, as mulheres desenvolvem as atividades domésticas, são responsáveis pela criação/educação dos filhos, geralmente desenvolvem o cultivo de hortas e a criação de aves, podendo também desempenhar trabalhos no campo. Nas grandes propriedades, é comum ter mulheres que desempenham atividades administrativas e incomum vê-las envolvidas com o manejo dos animais, em virtude desse nível de propriedade ter um maior número de funcionários não necessitando do trabalho das mulheres no campo. Embora haja o reconhecimento da importância do trabalho das mulheres na pecuária de corte no município de Xinguara, a atividade ainda é evidentemente baseada na divisão sexual do trabalho e quando elas desempenham trabalhos considerados masculinos, este fica no cenário da “ajuda”.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bovinocultura de corte, divisão sexual do trabalho; trabalho feminino, sistemas de produção, tamanho da propriedade rural.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; Bolsista FAPESPA; Edital 03/2021; sslarissa.lopes@gmail.com <sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará drebes.laila@unifesspa.edu.br

## PLANTAS MEDICINAIS NA AMAZÔNIA COM UTILIZAÇÃO NA PISCICULTURA

Ana Paula Silva Araújo<sup>1</sup>;

Caroline Nebo<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC– CNPq/Unifesspa.

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias/Zootecnia.

**RESUMO:** O Bioma Amazônico é composto por uma grande diversidade, tanto em espécies vegetais, animais e microrganismos. Dessa forma, é conhecida por possuir a maior reserva de diversidade do mundo, proporcionando assim, uma ótima forma da prática da piscicultura, pois possui uma grande disponibilidade de recursos hídricos e o Brasil dispõe-se de saberes sobre o manejo e a utilização de plantas medicinais. Com isso, o presente estudo foi desenvolvido através do levantamento bibliográfico das plantas medicinais que são utilizadas na piscicultura, com ênfase, nas plantas da região amazônica. Para realização do estudo, foram utilizados artigos científicos de interesse na utilização das plantas medicinais na piscicultura, com ênfase nas encontradas na região Norte. Obteve algumas plantas que não são nativas da região Amazônica, porém, possuem importância na sua utilização na piscicultura. Foi encontrada uma grande diversidade de plantas que podem ser utilizadas na piscicultura, tais como, a *Terminalia catappa* (amendoeira), *Adenocalyma alliaceum* (cipó-alho) e *Ocimum gratissimum* (alfavaca-cravo), *Piper aducum* (pimenta-de-macaco), *Piper hispidinervum* (pimenta-longa), *Piper collosum* (óleo-elétrico), *Curcuma longa* (açafrão-daterra), *Derris rariflora* (timbó amazônico), *Cinnamomum zeulanicum* (canela), *Mimosa caesalpinifolia* (sansão-do-campo) e *Allium sativum* (alho). Além disso, pode ser utilizada nas mais variadas espécies de peixes para o tratamento e prevenção de vários parasitas, protozoários e bactérias. Além disso, reduzir o estresse, mortalidade no manejo, indução na anestesia e recuperação. As plantas podem ser usadas na piscicultura como extrato aquoso (normalmente através de banhos terapêuticos), anestésicos, antibióticos, óleos essenciais, anti-helmíntico, antimicrobiano e na defumação da carne para consumo. As partes das plantas que são utilizadas, vão das raízes até as inflorescências. As complicações e até mesmo limitações encontradas na realização do estudo, foram as questões de não encontrar uma quantidade adequada de plantas medicinais na Amazônia, não achar algumas citações originais e até mesmos artigos. O aprendizado encontrado, foi de saber que existem várias plantas medicinais que não são utilizadas apenas para os humanos, mas sim em animais, em especial, na piscicultura. Dessa forma, foi vantajoso descobrir e realizar este trabalho, que pode ajudar produtores e pessoas que querem saber mais sobre o assunto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plantas medicinais, óleos essenciais, extrato aquoso, piscicultura

<sup>1</sup> Graduanda em Zootecnia – Instituto de Estudos do Trópico Úmido-IETU/UNIFESSPA, e-mail anaps\_araujo@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Doutora em Zootecnia – Professora Adjunta do Instituto de Estudos do Trópico Úmido-IETU/UNIFESSPA, e-mail carolnebo@unifesspa.edu.br

## PODODERMATITE DOS PARADÍGITOS EM BOVINOS NA REGIÃO SUL DO PARÁ

Andréia da Silva Pereira (Bolsista/Apresentadora)<sup>1</sup>;

Henrique Dos Anjos Bomjardim (Coordenador(a) do Projeto)<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária/Ciências Agrárias.

**RESUMO:** A presença afecções podais podem ocorrer em virtude da aquisição de animais sem um acompanhamento técnico, má higiene das instalações com acúmulo de matéria orgânica e umidade. Por isso, este trabalho teve por objetivo avaliar a ocorrência de pododermatite dos paradígitos em bovinos no município de Xinguara e região, bem como averiguar aspectos macro e microscópicos e a presença de espiroquetas nas lesões. O estudo foi aprovado pela Comissão de Experimentação e Uso de Animais – CEUA, da Unifesspa. Foi realizado em 14 propriedades rurais de criação de gado de leite e corte na região sul do Pará. Durante a ordenha das vacas, foi realizada a inspeção das extremidades distais dos membros torácicos e pélvicos, diagnóstico e posteriormente procedimentos cirúrgicos. As amostras das lesões (biopsias) foram enviadas para o Laboratório de Anatomia Patológica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (LAP- UFRRJ) para análise histopatológica. Foram realizadas a inspeção das extremidades distais de 432 vacas em lactação e foram diagnosticadas 4 lesões de pododermatite dos paradígitos, com uma prevalência de 0,92% (4/432). Macroscopicamente foi observado a presença de tecido necrótico, com ulceração e exsudação sanguinolenta e purulenta, coloração vermelho amarelada à vermelho enegrecida. Na avaliação microscópica, as lesões apresentavam infiltrado linfocitário e eosinofílico acentuado multifocal na derme superficial e em uma das vacas apresentava infiltrado inflamatório mononuclear perivascular, sendo todos os casos associado a descontinuidade do epitélio (úlceras). Na derme foi identificada moderada quantidade de material basofílico composto por cocos bacterianos. Na análise laboratorial com a coloração de Warthin-Starry, duas vacas apresentaram marcação positiva para a presença de espiroquetas na camada epidermal e intralésionais, respectivamente. Devido à sua ação oportunista, o acúmulo de lama, fezes e urina nas instalações, assim como trauma nos paradígitos, favorecem a penetração de agentes bacterianos. A pododermatite dos paradígitos é uma doença de baixa prevalência em vacas em período de lactação no município de Xinguara e região. As espiroquetas podem estar relacionadas com a etiologia da doença.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pododermatite dos Paradígitos, Bovinos, Espiroquetas.

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina Veterinária, FAMEV, IETU, Unifesspa, [andreia.silva@unifesspa.edu.br](mailto:andreia.silva@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Professor Adjunto, FAMEV, IETU, Unifesspa [henriquebomjardim@unifesspa.edu.br](mailto:henriquebomjardim@unifesspa.edu.br)

## POTENCIAL DE COMPOSTO OVINO COMO SUBSTRATO PARA A PRODUÇÃO DE MUDAS DE BARU

Sirlene Souza Carvalho<sup>1</sup>; Camila Pereira da Silva<sup>2</sup>; Luana Maria dos Santos<sup>3</sup>; Érick Martins Nieri<sup>4</sup>

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias; Recursos Florestais e Engenharia Florestal.

**RESUMO:** A qualidade e o custo da produção de mudas são aspectos importantes para serem considerados no reflorestamento. A formulação de substratos com resíduos que apresentam características similares aos componentes frequentemente utilizados para a confecção de um substrato ideal é uma alternativa para viabilizar a produção de mudas. Diante disto, objetivou-se avaliar o potencial de esterco fresco e curtido como componente de substrato para a produção de mudas de *Dipteryx alata* (baru). Para isso, coletou-se sementes em uma propriedade localizada em São Félix do Xingu, sendo a semente beneficiada e semeada no viveiro municipal. O desenho experimental foi composto de um delineamento inteiramente casualizado com nove tratamentos, quatro repetições e oito plantas por parcela. Os tratamentos foram compostos por porcentagens de dejetos orgânicos de ovinos, frescos (CF) e decompostos (CD), com complementação do substrato comercial (SC), sendo a composição dos tratamentos: T1: 100% de SC; T2: 75% de SC e 25% CF; T3: 50% de SC e 50% de CF; T4: 25% de SC e 75% de CF; T5: 100% de CF; T6: 75% de SC e 25% de CD; T7: 50% de SC e 50% de CD; T8: 25% de SC e 75% de CD e o T9: 100% de CD. O tratamento contendo 100% de substrato comercial recebeu a adubação química com osmocote, formulação (16-8-12), sendo que os demais tratamentos não receberam a incorporação do adubo formulado. Os parâmetros diâmetro do colo (DC) e altura (H) foram mensurados aos 15, 30, 45 e 60 dias após a germinação das sementes de baru. A execução do projeto permitiu o aperfeiçoamento das técnicas de coleta e beneficiamento de sementes de baru e, principalmente, a avaliação da utilização de substratos orgânicos. Ao analisar os resultados, observou-se que os tratamentos T8 e T9 apresentaram médias de DC e H superiores aos demais tratamentos no 45º e 60º dia após a germinação. Portanto, conclui-se que os dejetos orgânicos decompostos de ovinos possibilitam boas condições e são indicados para a produção de mudas de baru.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Dipteryx alata*; composto orgânico; resíduo; substrato alternativo.

<sup>1</sup> Unifesspa, Instituto de Estudos do Xingu, Faculdade de Ciências Agrárias, Engenharia Florestal, sirlenessc@hotmail.com

<sup>2</sup> Unifesspa, Instituto de Estudos do Xingu, Faculdade de Ciências Agrárias, Engenharia Florestal, pereirasilvac382@gmail.com

<sup>3</sup> UFLA, Departamento de Ciências Florestais, Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia da madeira, luana.dv\_@hotmail.com

<sup>4</sup> Unifesspa, Instituto de Estudos do Xingu, Faculdade de Ciências Agrárias, Engenharia Florestal, ericknieri@unifesspa.edu.br

## PREDIÇÃO DA DIGESTIBILIDADE DA ENERGIA EM BOVINOS ALIMENTADOS COM DIETAS TROPICAIS: META-REGRESSÃO COM ESTUDOS BRASILEIROS

Fernanda Franco Alves<sup>1</sup>; Anaiane Pereira Souza<sup>2</sup>; João Paulo Pacheco Rodrigues<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias

**RESUMO:** A predição do aproveitamento da energia por bovinos em condições tropicais é possível utilizando técnicas de modelagem e tem aplicação importante para o manejo alimentar desses animais. A energia bruta (EB) é estimada com a realização da avaliação química dos alimentos, enquanto que a estimativa da digestibilidade da EB é uma avaliação biológica, que envolve experimentos com animais e desconsidera a energia dos alimentos perdida nas fezes, resultando na energia digestível (ED). Dessa forma, objetivou-se desenvolver equações de predição da digestibilidade da EB baseadas na composição de dietas tropicais e em características dos bovinos. Foram utilizadas 122 médias de tratamentos, de 38 estudos independentes conduzidos no Brasil, com um total de 677 animais. Foram testados preditores como o consumo de matéria seca (CMS), composição da dieta, peso corporal e nível de alimentação. Os experimentos utilizados seguiram os padrões de ética no uso de animais em pesquisa com registro e aprovação nos comitês de suas respectivas instituições, e fazem parte de um consórcio nacional para o desenvolvimento de equações de predição de metano entérico em bovinos. As equações foram desenvolvidas utilizando meta-regressão pelo método de seleção de preditores de *backward* utilizando o software estatístico R. Cada estudo foi considerado uma amostra aleatória independente. Foram selecionadas as equações com melhor ajuste e com possibilidade de predição da digestibilidade *a priori* ou *a posteriori*. Na primeira equação de predição da ED para todos os animais, foi estimada a digestibilidade da EB (kJ/MJ) = 753,3 - 6,41 EB (MJ/kg) - 2,43 CMS (kg/dia) + 0,23 nível de concentrado (g/kg MS), sendo essa *a posteriori* pois requer a informação de CMS; a segunda equação (*a priori*) foi desconsiderada a variável CMS, em que foi estimada a digestibilidade da EB (kJ/MJ) = 722,9 - 5,61 EB (MJ/kg) + 0,21 nível de concentrado (g/kg MS). Em avaliação via *leave-one-out-cross-validation*, foi observada menor viés de regressores e maior precisão na equação *a priori*. Com esse estudo foram estimadas equações aplicáveis para a avaliação da eficiência energética na alimentação de bovinos utilizando dietas tropicais, contribuindo assim para a formulação de dietas em condições tropicais e com potencial incremento de eficiência em sistemas produtivos de bovinos no Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** eficiência energética, formulação, modelagem

<sup>1</sup> Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Unifesspa, fernandafranco@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Unifesspa, anaianesouza@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, joao.rodrigues@ufrj.br





## PREVALÊNCIA DE AFECÇÕES PODOIS EM BOVINOS DE CORTE NO MUNICÍPIO DE XINGUARA E REGIÃO.

Andréia Santana de Macedo (Bolsista/Apresentador)<sup>1</sup>-Unifesspa

Henrique dos Anjos Bomjardim (Coordenador do Projeto) <sup>2</sup>-Unifesspa

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Medicina Veterinária / Ciências Agrárias

**RESUMO:** A pecuária de corte é a principal atividade econômica do município de Xinguara e região, com 5 plantas frigoríficas ativas. Nesse contexto, afecções podais levam a redução da produtividade acarretando prejuízos e que por vezes é subdiagnosticada. Portanto, objetivou-se avaliar a ocorrência de afecções podais em bovinos de corte no município de Xinguara e região e determinar a porcentagem de bovinos com afecções podais e classificar clinicamente as afecções podais. Foi realizada em três propriedades do município de Xinguara- PA e uma propriedade no município de Santa Maria das Barreiras – PA, onde foram avaliados 452 animais de corte no total. Foram inspecionados os dígitos dos bovinos nos manejos de rotina da propriedade. Em ficha individual, foram anotados a identificação do animal (número ou marca do proprietário), sexo, idade e raça. Em cada propriedade, foi preenchido também, um questionário objetivo quanto à identificação das propriedades (nome da fazenda, proprietário, localização e tamanho do rebanho). Na suspeita de afecção podal, os bovinos eram contidos fisicamente em um tronco de contenção, onde o animal era mantido em estação, com o membro afetado suspenso. Em seguida era feita a retirada de matéria orgânica aderida e lavagem com água. Nas extremidades dos membros foram realizadas a inspeção, palpação e o registro fotográfico. Os resultados obtidos foram anotados em ficha própria para cada animal, bem como a extremidade distal acometida, tabulados em planilha de Excel e analisados e interpretados utilizando a estatística descritiva. Dos 452 bovinos avaliados, somente 13 apresentaram uma ou mais lesões, portanto, uma incidência de 2,88%. No estudo foram diagnosticadas nove tipos de afecções podais durante a inspeção dos dígitos dos bovinos, como: dermatite digital (4,54%), hipercrecimento do estojo córneo (22,72%), casco em tesoura (9,09%), pododermatite séptica (9,09%), dupla sola (4,54%), flegmão (4,45%), achinelamento (31,81%), artrite séptica (4,54%), calo interdigital (4,54%). Quanto à localização, 18 das 22 lesões foram encontradas nos membros pélvicos (81,8%), e quatro nos membros torácicos (18,1%), em diferentes regiões, nas unhas laterais e médias, quartela, articulação, e no espaço interdigital. Em conclusão, observa-se que há uma baixa incidência de afecções podais em bovinos de corte criados a pasto no município de Xinguara e região, mas pretende-se realizar visitas em mais propriedades e avaliar um número maior de bovinos.

**PALAVRAS-CHAVE:** bovino, incidência, claudicação, nelore.

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina Veterinária, FAMEV, IETU, Unifesspa, [macedo.asm@unifesspa.edu.br](mailto:macedo.asm@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Professor Adjunto, FAMEV, IETU, Unifesspa, [henriquebomjardim@unifesspa.edu.br](mailto:henriquebomjardim@unifesspa.edu.br)

## QUESTÕES DE GÊNERO E PERSPECTIVAS DE CARREIRA ENTRE ESTUDANTES DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIFESSPA

Micaella Bastos Sampaio Rodrigues<sup>1</sup> (Bolsista/Apresentadora) – Unifesspa  
*micaellabastos@unifesspa.edu.br*

Laila Mayara Drebes (Coordenadora do Projeto)<sup>2</sup> – Unifesspa *debres.laila@unifesspa.edu.br*

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias / Interdisciplinar

**RESUMO:** Compreende-se por relações de gênero a forma de interação socioeconômica e cultural desenvolvida entre os sexos. Referente a tais relações na profissão da Medicina Veterinária, as mulheres tendem a receber salários menores e a ser desvalorizadas na área de atuação de animais de produção, principalmente. Este estudo objetivou analisar as perspectivas dos(as) graduandos(as) de Medicina Veterinária da Unifesspa quanto ao seu futuro profissional, atentando para possíveis desigualdades de gênero. Os dados foram coletados em julho de 2021 por meio de um questionário digital do *Google Forms* enviado para os(as) 81 estudantes matriculados(as) no curso na época, sendo que a amostra foi constituída pelos(as) 51 estudantes que responderam ao questionário. Dos(as) participantes da pesquisa, 66,7% (34) eram do sexo feminino e 33,3% (17) do sexo masculino. Diversos foram os motivos apontados para terem escolhido cursar Medicina Veterinária na Unifesspa, mas cabe destacar que 76,5% (26) das mulheres sublinharam o amor pelos animais, enquanto que apenas 23,5% (4) dos homens ressaltaram esta motivação. Para estes últimos, o fator mais citado foi a construção de um imaginário positivo acerca da profissão, elencado por 47,1% (8) deles. O dado evidencia como o ideário de carinho/cuidado ainda é atravessado por percepções sexistas, compreendido pelos(as) próprios (as) profissionais da Medicina Veterinária como uma atribuição feminina importante para o trabalho com animais de companhia, mas dispensável para os profissionais do sexo masculino, sobretudo para aqueles que desejam trabalhar com animais de produção. Em somatório, 47,1% (16) das mulheres identificaram-se como vítimas de assédio e discriminação em diversas situações vivenciadas na graduação, tanto em atividades realizadas na universidade como fora dela. As discentes mencionaram como os produtores rurais, durante os estágios, tendem a reproduzir e colaborar para a perpetuação da divisão sexual do trabalho na Medicina Veterinária, pois compreendem que as profissionais mulheres “*não deveriam*” estar atuando no contexto das fazendas no manejo dos animais de produção de grande porte. O estudo indica que o aumento do número de mulheres no percurso formativo e na profissão de Medicina Veterinária não necessariamente indica a superação de condições de desigualdade de gênero. Para o caso do curso de Medicina Veterinária da Unifesspa, em Xinguara/PA, os dados do presente estudo são importantes para provocar a reflexão sobre o futuro profissional das mulheres formadas nesta região que é caracterizada pela pecuária de

<sup>1</sup> Discente de Medicina Veterinária UNIFESSPA/IETU, *micaellabastos@unifesspa.edu.br*.

<sup>2</sup> Docente da FECAMPO/UNIFESSPA e do PDTSA/UNIFESSPA, *debres.laila@unifesspa.edu.br*.



corte e que tem colocado situações de desigualdade às discentes, visto que significativa parcela delas já se sentiram discriminadas, o que pode levá-las, erroneamente, a reproduzir o ideário de que estão mais aptas a trabalhar com animais de companhia.

**PALAVRAS-CHAVE:** animais de grande porte; desigualdade de gênero; médicas veterinárias; pecuária de corte; sexismo.

**TEORES DE METAIS PESADOS EM MINERAÇÃO ARTESANAL DE CASSITERITA E OURO EM SÃO FÉLIX DO XINGU – PARÁ.**

Cleuene Silva Ovides<sup>1</sup>; Kevem Patryk Barbosa Roque dos Santo<sup>2</sup>; Juliana Soares de Brito<sup>3</sup>; Edna Santos de Souza<sup>4</sup>; Cristiano Bento da Silva<sup>5</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/CNPq/FAPESPA/UNIFESSPA

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias.

**RESUMO:** A contaminação do solo, água causados pela atividade de mineração artesanal, como de cassiterita tem causado grande preocupação a sociedade em todo o mundo, devido ao risco ambiental e a saúde humana. Associado a esses minérios existem metais pesados como cromo (Cr), cobre (Cu), bário (Ba), chumbo (Pb) que são carcinogênicos e podem acumular na cadeia trófica e tornar problemas de saúde pública. Objetivo foi determinar os teores de Ba, Cu, Cr, e Pb solos e resíduos de mineração artesanal de cassiterita e ouro em São Félix do Xingu – Pará. A pesquisa foi desenvolvida em áreas de mineração artesanal mista de cassiterita, monazita e ouro no distrito da Taboca, município de São Félix do Xingu-Pará. Foram coletadas amostras de resíduos de mineração e solos em área de vegetação natural, referência. Os teores pseudototais foram extraídas por digestão ácida em forno de micro-ondas e quantificação por espectrometria de emissão atômica com fonte de plasma indutivamente acoplado (ICP-OES). Os teores de Ba, Cu, Cr, e Pb, na área de referência foram superiores aos valores de referência para o estado do Pará, o que sugere que os solos da região são naturalmente ricos nesses elementos, comparado as demais regiões do Estado. Nas áreas de rejeito os teores médios foram de 20; 105; 54; 39 mg kg<sup>-2</sup>, respectivamente, enquanto nas áreas de estéril foram de 20; 22; 24; 30 mg kg<sup>-34</sup>, respectivamente. Em todas as áreas houve ampla variação nos teores dos metais, em alguns pontos os teores foram superiores aos valores orientadores do Conama. Levando em consideração a granulometria dessas áreas com predominância de areia e proximidade com os corpos hídricos, o risco de contaminação ambiental e humana é elevado e essas áreas precisam ser recuperadas e monitoradas. Informações sobre teores e dinâmica de metais pesados em áreas de mineração pode subsidiar ações de prevenção e recuperação de áreas contaminadas e embasar políticas de mitigação dos impactos ambientais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metais pesados; Garimpos de Cassiterita, Mineração artesanal.

<sup>1</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: cleueneovides@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: kevem.patrick@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Discente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: juliana.soares@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> Docente do curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: edna.souza@unifesspa.edu.br

<sup>5</sup> Docente do Curso de Engenharia Florestal (Unifesspa/IEEX), e-mail: cristiano@unifesspa.edu.br

## USO E OCUPAÇÃO DO SOLO E IMPLICAÇÕES PRODUTIVAS NA VILA DO CUCA EM TUCUMÃ – PA.

Giovana Ristow Timm<sup>1</sup>; Andréa Hentz de Mello<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq, Pibit/Unifesspa

**Área de Conhecimento:** Interdisciplinar e Ciências Agrárias I

**RESUMO:** Os solos amazônicos possuem baixa fertilidade natural e acidez elevada. O uso inapropriado de solos, como a implantação e manutenção de monocultivos, formação de pastagens e exploração madeireira e exploração mineral, contribuem para o processo de degradação, causando, entre outras consequências, diminuição da ocorrência natural de espécies nativas. Este trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projeto Procad – AM “Estado e Políticas Sociais na Amazônia: diálogos críticos sobre apropriação de territórios e recursos naturais, mobilidades humanas e desestruturação de sistemas de conhecimento”, subprojeto “Diagnóstico do Uso e Ocupação do Solo e implicações produtivas na Vila do Cuca em Tucumã – PA.”, e teve como objetivo estudar o uso e ocupação do solo na Vila do Cuca em Tucumã – PA e identificar os sistemas produtivos existentes na região. Para este estudo, foram utilizados dados do INCRA, por meio da Superintendência de Marabá (SR-27), disponível na plataforma eletrônica do acervo fundiário, que disponibiliza para download os limites de todos os PAs das unidades da federação. Foram utilizados dados das taxas anuais de desmatamento do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) no sítio eletrônico do Projeto de Monitoramento da Floresta Amazônica por Satélite (PRODES), focando-se em estatísticas da série temporal 2000-2020. Observamos ao longo desta pesquisa, que os lotes dos agricultores familiares da Vila do Cuca em Tucumã –PA, estão em áreas com ausência de cobertura vegetal; com desequilíbrio ecológico em grandes dimensões; escoamento superficial de resíduos para o leito dos rios, com acúmulo de sedimentos e o rebaixamento do nível do lençol freático; além da perda da fertilidade do solo. As variáveis de desmatamento estudadas foram as de incremento, que são os novos acréscimos no desflorestamento mapeados a cada ano, com auxílio de uma máscara de exclusão, de maneira que é impossível contabilizar perda de floresta em anos anteriores. A segunda grandeza trabalhada foi a de extensão, entendida como o desmatamento acumulado desde o ano de 2000, somando-se a essas áreas os incrementos encontrados em cada ano analisado (INPE, 2019). A média observada na variável extensão do desmatamento por município foi de 180 km<sup>2</sup> ao ano. Em relação as suas áreas territoriais, quatro municípios desmataram até 40%, dez municípios, tiveram desmatamento entre 40 e 60%, quatorze desmataram entre 60 e 80% e seis entre 80 e 90%. Foi observado na Vila do Cuca, que as famílias de agricultores familiares que chegaram na época da colonização, com o conhecimento técnico do cultivo do cacau, e dos sistemas agroflorestais, conseguiram se destacar, em meio a pressão

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá. FCAM/Unifesspa. e-mail: [giovanatimm@unifesspa.edu.br](mailto:giovanatimm@unifesspa.edu.br).

<sup>2</sup> Faculdade de Ciências Agrárias de Marabá. FCAM/Unifesspa. E-mail: [andreahtz@unifesspa.edu.br](mailto:andreahtz@unifesspa.edu.br)

26 a 30/09/2022

**Jornada  
de Ensino,  
Pesquisa e  
Extensão**

## VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SIC 2022

"Aprendizados em ensino, pesquisa e extensão na universidade pós-pandemia"

UNIFESSPA | PROEG PROPIT PROEX



do agronegócio (agropecuária e mineração) e desmatamento, promovendo maior diversificação produtiva e reprodução social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aptidão Agrícola, Sistemas de Produção, Sustentabilidade.

## VIABILIDADE DE SEMENTES DE CACAU APÓS ARMAZENAMENTO

**Gizeli Santos Martins**<sup>1</sup>; Natália Hilgert de Souza Carnevali<sup>1\*</sup>; Thiago de Oliveira Carnevali<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**Área de Conhecimento:** Ciências Agrárias / Botânica Aplicada / Fitotecnia / Produção de mudas

**RESUMO:** A utilização de sementes de alta qualidade é fator básico para o sucesso na produção de mudas e implantação de povoamentos com espécies nativas. Neste sentido, objetivou-se analisar a viabilidade de sementes de cacau após armazenamento das sementes provenientes de frutos de diferentes estágios de maturação. Os tratamentos foram constituídos de três estágios de maturação de frutos (verdoengo, maduro e sobremaduro) e a emergência das plântulas foi avaliada em diferentes períodos após armazenamento das sementes (0, 7, 14, 21 e 28 dias). Os tratamentos foram arranjados em delineamento experimental inteiramente casualizado, subdividido no tempo, com 5 repetições de 20 sementes. O armazenamento das sementes foi realizado em sacos plásticos dispostos em uma incubadora BOD a 15 °C. O teste de qualidade fisiológica foi realizado por meio da emergência de plântulas, em câmara germinadora tipo Mangelsdorf, com luz e temperatura constantes (25 °C), tendo areia grossa como substrato. Houve emergência de plântulas somente nos tempos 0 e 7 dias de armazenamento. O armazenamento de 28 dias nem foi submetido ao teste de emergência, visto que as sementes foram danificadas por fungos. No tempo zero, a emergência das plântulas ocorreu no décimo sexto dia após a semeadura, com média de 14% de emergência para frutos verdoengos, 32% para frutos maduros e 31% para sobremaduros. No tempo 7, a porcentagem média foi de 3% de emergência para frutos verdoengos, não ocorrendo nos demais. Observou-se que todos os períodos apresentaram muitas sementes duras, como também embebidas e já as sementes mortas foram em menor quantidade, de um modo geral. Em outros trabalhos realizados em condições semelhantes aqui em São Félix do Xingu, a taxa de germinação de sementes e emergência de plântulas de cacau foi elevada, considerando-se o semeio imediato, sem armazenamento. Assim, acredita-se que os frutos adquiridos para realização do experimento já estavam há alguns dias colhidos e, com isso, ocorreu prejuízo à qualidade fisiológica das sementes, reduzindo sua viabilidade. A redução acentuada na porcentagem de emergência nos demais tempos pode ser devido à perda de viabilidade por perda de umidade e baixa temperatura de armazenamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** qualidade fisiológica; germinação; tecnologia de produção

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. [gizeli.martins@unifesspa.edu.br](mailto:gizeli.martins@unifesspa.edu.br); [\\*nataliahilgert@unifesspa.edu.br](mailto:nataliahilgert@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará – UFPA. [carnevali@ufpa.br](mailto:carnevali@ufpa.br)

**CICLO REPRODUTIVO DO PEIXE AVOADOR *HEMIODUS UNIMACULATUS* (BLOCH, (CHARACIFORMES: HEMIODONTIDAE)**

Maria Clara Rosa Silva<sup>1</sup>; Jeane Rodrigues Rodrigues<sup>2</sup>; Hadda Tercya Lima Silva<sup>3</sup>; Paulo de Souza Jesus<sup>4</sup>; Caio Maximino de Oliveira<sup>5</sup>; Diógenes Henrique de Siqueira Silva<sup>6</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Reprodução

**RESUMO:** A pesca no rio Tocantins é uma importante atividade econômica para as populações ribeirinhas locais e o peixe avoador *Hemiodus unimaculatus* se destaca como uma das principais espécies desembarcadas na região com uma média de captura anual de 14,4 toneladas. Por conta da sua captura significativa há indícios de que seu tamanho de captura vem sofrendo redução e por isso os pescadores locais se interessaram em conhecer sua reprodução e ciclo reprodutivo. Apesar da sua alta adaptabilidade a ambientes represados, sua plasticidade alimentar e sua importância para a pesca local, suas estratégias reprodutivas são pouco elucidadas. Este estudo teve por objetivo descrever o período de reprodução por meio do ciclo reprodutivo de *H. unimaculatus*. Os animais foram coletados mensalmente de maio de 2021 a abril de 2022 na vila Tauiry, localizada às margens do Rio Tocantins, no município de Itupiranga no Pará. Os indivíduos foram eutanasiados, fotografados e tiveram sua biometria aferida: comprimento total e padrão (cm), e peso total (g). Em seguida, realizou-se uma incisão ventral, suas gônadas foram removidas, pesadas para o cálculo do índice gonadossomático (IGS = Peso das gônadas / Peso corporal\*100), e fixadas em solução de Karnovsky em tampão fosfato de Sorensen 7,2%. A análise dos parâmetros físicos e químicos da água (Temperatura, pH, condutividade) foi realizada mensalmente. O material fixado foi submetido aos procedimentos corriqueiros para microscopia óptica e as lâminas foram coradas em Hematoxilina e Eosina. Coletouse 103 animais, 84 fêmeas e 19 machos, com proporção de 5 fêmeas: 1 macho ( $\chi^2 = 9$ ;  $P = 0,05$ ). O comprimento total e peso dos animais não variaram significativamente no decorrer do ano, com médias de 21,8 cm e 112 g, respectivamente. Houve apenas um pico de IGS no mês de dezembro com valor de 2,5%, indicando possível desova. Pelas análises histológicas observamos fêmeas e machos em fase de desenvolvimento durante outono e inverno e aptos a reprodução na primavera e verão. Foi encontrado apenas um animal imaturo em junho. Conclui-se que o comprimento total dos animais reduziu em aproximadamente 6 cm em relação a um estudo com a mesma população conduzido em 2011. Dados desse mesmo estudo indicavam proporção sexual de 1:1, diferindo dos nossos resultados que indicaram desequilíbrio sexual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gametogênese, histologia, pesca, reprodução.

<sup>1</sup> UNIFESSPA, popclaraq7@gmail.com

<sup>2</sup> UFRA, jeane1997rodrigues@gmail.com

<sup>3</sup> UNIFESSPA, htercya@gmail.com

<sup>4</sup> UNIFESSPA, paulodejesusj96@gmail.com

<sup>5</sup> UNIFESSPA, cmaximino@gmail.com

<sup>6</sup> UNIFESSPA, siqueira.diogenes@gmail.com



**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E LARVAL DE *ASTYANAX BIMACULATUS* SOB DIFERENTES TEMPERATURAS**

Ludmylla Viana Santos<sup>1</sup>; Saynara Souza dos Santos Miranda<sup>2</sup>; Hadda Tercya Lima<sup>3</sup>; Jeane Rodrigues<sup>4</sup>; Caio Maximino<sup>5</sup>; Diógenes Henrique de Siqueira-Silva<sup>6</sup>

**Agência Financiadora:** UNIFESSPA/PIBIT/PNAES

**Área de Conhecimento:** Reprodução

**RESUMO:** O grupo dos peixes é um dos mais afetados pela intensificação do aquecimento global. Faz-se necessário, portanto, descrever a influência de altas temperaturas da água sobre seu desenvolvimento embrionário e larval. Para isso, dois machos e três fêmeas da espécie de peixe amazônica *Astyanax bimaculatus*, foram submetidos a indução hormonal com extrato bruto de hipófise de carpa (EHC). As fêmeas receberam a proporção de uma hipófise macerada em 1 ml de soro fisiológico em cada dosagem hormonal, duas doses de 0,1 ml de solução, com intervalo de 12 horas, e os machos apenas uma dose de 0,05 ml, no momento da segunda dose das fêmeas. Após 6 horas da segunda injeção, o sêmen e os oócitos foram coletados por extrusão e depositados diretamente em placas de Petri, sendo os gametas homogeneizados com água para fertilização. Os embriões obtidos no cruzamento foram divididos entre as temperaturas de 25 e 30°C, totalizando 2 tratamentos. Foram coletadas amostras dos dois tratamentos, a cada 10 minutos até 2 horas, 20 minutos até 4 horas e por 30 minutos até a eclosão. Os embriões coletados foram fixados em solução de karnovisky, e o desenvolvimento foi classificado de acordo com Santos *et al.* (2021). No tratamento de 25 °C as coletas foram realizadas até 5:40 horas pós fertilização, pois não se encontrava mais embriões viáveis, ainda assim, obteve-se 14 animais nesse tratamento, uma vez que se optou por deixar todos os aquários em contínua atividade por 24 horas. Contudo, no tratamento de 30°C, considerado temperatura elevada, obteve-se três animais anormais no final do desenvolvimento, entretanto as larvas não sobreviveram. Observou-se ainda que os estágios de desenvolvimento embrionário em temperatura elevada quando comparado com os amostrados por dos Santos *et al.* (2021), ocorreram tardiamente, embora a eclosão tenha ocorrido no mesmo intervalo de tempo (14 horas pós fertilização). Em suma, a temperatura elevada afetou o desenvolvimento embrionário e larval de *A. bimaculatus*.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Astyanax bimaculatus*, espécie amazônica, reprodução.

<sup>1</sup> Ludmylla Viana, Unifesspa, ludmyllav@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Diógenes Henrique de Siqueira-Silva, Unifesspa, diogenessilva@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Caio Maximino, Unifesspa, cmaximino@unifesspa.edu.br

## **AValiação da percepção de atores(as) da produção em sistemas agroflorestais sobre os serviços ecossistêmicos prestados**

João Paulo Melo Coutinho<sup>1</sup>; Sabrini Evilyn Valentim de Sá <sup>2</sup>; Wallace Beiroz<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Biológicas / Ecologia / Ecologia de Ecossistemas

**RESUMO:** Diversos serviços ecossistêmicos (SEs) da Amazônia vem sendo perdidos pelo avanço de práticas agrícolas insustentáveis. Os sistemas agroflorestais (SAFs) são uma alternativa capaz de promover o desenvolvimento socioeconômico e a conservação dos SEs. É necessário compreender a percepção de atores(as) rurais sobre os SEs, para assim traçar estratégias que atendam as demandas socioeconômicas e a conservação da biodiversidade. Esse trabalho buscou avaliar a percepção de atores(as) envolvidos(as) na implementação de SAF em São Félix do Xingu-PA quanto aos seus SEs prestados e/ou restabelecidos. Para tal, foram enviados, tanto para técnicos(as) de assistência rural, quanto produtores(as), questionários online abertos. Nos questionários foi solicitado para que listassem e pontuassem (1 a 5) os SEs que consideravam mais importantes, e o que consideravam estarem sendo prestados no seu local de trabalho. Adicionalmente, apenas para os(as) técnicos(as), perguntou-se também quais os SEs mais importantes para os(as) produtores(as). O envio do questionário para técnicos(as) foi realizado em março de 2022 com prazo de um mês para ser respondido. Logo em seguida foi enviado o questionário para produtores(as), porém com pouca adesão, o questionário foi reelaborado e enviado no mês seguinte, também com pouca adesão. Todas as respostas foram padronizadas de acordo com os serviços listados pela *Milenninun Ecosystem Assessment*. Nove técnicos(as) e apenas três produtores(as) responderam o questionário. A partir daqui será considerado apenas as respostas dos técnicos, pois as respostas dos(as) produtores(as) não possibilitaram análises. Os tipos de serviço de suporte e de regulação foram os mais citados, tanto da perspectiva do(a) técnico(a), quanto da sua percepção em relação ao(à) produtor(a). Ao atribuir peso nominalmente aos serviços, os considerados mais importantes para ambos foram ciclagem de nutrientes, conservação da biodiversidade e conservação de habitats. Porém, ao nominar os serviços considerados prestados nos SAFs que trabalham, foram citados principalmente o “aumento e diversificação de renda” com sete citações, posteriormente o de “conservação do solo” cinco citações. Foi possível observar que os serviços de suporte e conservação são os considerados os mais importantes na visão dos técnicos, porém, o serviço considerado mais prestado é o de aumento e diversificação de renda, isso pode ser explicado pelo fato de que esse tipo de serviço é mais fácil de ser observado, porém não significa que os outros serviços não estejam sendo prestados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agricultura Familiar, Agrofloresta, Sustentabilidade

<sup>1</sup> Instituto de Estudos do Xingu, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, paulo.melo@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Instituto de Estudos do Xingu, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, sabrini.valentim@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Instituto de Estudos do Xingu, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, wbeiroz@unifesspa.edu.br



## AVALIAÇÃO DA REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO E LARVAL DE *ASTYANAX BIMACULATUS* SUBMETIDOS AO EXTRATO ETANÓLICO BRUTO DE *ACMELLA OLERACEA* (L.) PR. K. JANSEN.

Hadda Tercya Lima Silva<sup>1</sup>; Bianca Gomes do Nascimento<sup>2</sup>; Paulo de Souza Jesus<sup>3</sup>; Bianca Lima de Sousa<sup>4</sup>; Hingrid Suzzan Tarso Oliveira e Oliveira<sup>5</sup>; Diógenes Henrique de Siqueira Silva<sup>6</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Biotecnologia e Toxicidade

**RESUMO:** *Acmella oleracea*, conhecida como “jambu” é uma planta nativa muito utilizada na culinária paraense, bem como para fins medicinais. Nos últimos anos vem sendo utilizada por suas diversas propriedades, desde o uso como anestésico em humanos e outros animais, assim como a utilização de extratos hidroetanólico no comportamento reprodutivo de peixes. *Astyanax bimaculatus* conhecido como “lambari”, é um peixe de água doce, pequeno e de fácil manejo, é utilizado como modelo de estudos toxicológicos e reprodutivo. Desse modo, avaliamos o efeito do extrato etanólico de jambu no desenvolvimento larval do lambari através da reprodução seminatural. O material vegetal foi submetido ao protocolo de Leite et al. 2019, para obtenção do extrato. Os animais foram acondicionados em laboratório e submetidos a reprodução para obtenção das larvas. As larvas foram expostas a diferentes tratamentos (água, álcool, folha, flor e eugenol), por 24h, sob aprovação do CEUA/UNIFESSPA (Registro N° 23479.010692/2021-16). 100% dos indivíduos expostos em eugenol morreram. No tratamento com álcool, 1 indivíduo morreu, em água não houve mortalidade. Com o extrato da folha de jambu houve mortalidade de 15 animais e no tratamento com flor, 22 animais morreram. Tivemos algumas dificuldades como manuseio dos animais, frequência ao laboratório durante o período pandêmico, o que dificultou realizar o processamento histológico e outras atividades.

**PALAVRAS-CHAVE:** jambu, lambari, toxicidade, teratogenicidade

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, htercya@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, biancagomesnn@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, paulodejesusj96@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, biancalimn@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, hingrid.toliveira@gmail.com

<sup>6</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, diogenessilva@unifesspa.edu.br

## **AVALIAÇÃO DE PARÂMETROS REPRODUTIVOS DE TRACAJÁ *PODOCNEMIS UNIFILIS***

Jaiany dos santos Gomes<sup>1</sup> - Unifesspa; Ananza Mara Rabello<sup>2</sup> - Unifesspa.

**Agência Financiadora:** PIBIC/PNAES

**Área de Conhecimento:** Indicar a área de conhecimento da pesquisa desenvolvida.

A bacia hidrográfica do Tocantins Araguaia, a qual o rio Xingu faz parte, abriga uma parte da diversidade de quelônios tracajá presentes no Brasil, sendo a espécie *Podocnemis unifilis* uma das mais comuns. Em decorrência da predação natural, caça e comercialização ilegal, esses animais estão ameaçados de extinção. Por isso, este trabalho teve como objetivo avaliar quais são os parâmetros reprodutivos de *Podocnemis unifilis* mais analisados nos trabalhos de quelônios, visto que são dados fundamentais para o desenvolvimento de projetos de conservação. Nossa hipótese foi a de que os parâmetros relacionados aos ovos nos ninhos podem ser os mais avaliados por serem de fácil manejo, e mais vulneráveis à predação o que prejudica a proteção e eclosão dos filhotes. A coleta de dados foi realizada através de uma busca bibliográfica na plataforma Google acadêmico utilizando as palavras-chave: ecologia reprodutiva, quelônios, tracajás, *Podocnemis unifilis* e conservação ambiental. A partir dos resultados, podemos concluir que nossa hipótese foi refutada, pois o parâmetro que mais tem sido estudado está relacionado aos ninhos. Isso pode ser devido ao fato de que muitas das estratégias adotadas para o manejo e recuperação da população dos quelônios tracajás tem realizado transferência de ninhos do local escolhido pelas fêmeas e transportado para praias onde é possível fazer o monitoramento, e garantir que os ninhos estejam protegidos de qualquer ameaça antrópica, predação natural, ou possíveis alagamentos. Diante dos resultados, podemos concluir que alcançamos nosso objetivo de avaliar os parâmetros reprodutivos de *Podocnemis unifilis* mais analisados na literatura, apesar da nossa hipótese ter sido refutada com os ninhos sendo os parâmetros mais analisados. Dados de ninhos também são fundamentais para dar apoio à estratégias e medidas de conservação, bem como, implementação de práticas de manejo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ecologia reprodutiva, quelônios, tracajás, *Podocnemis unifilis* e conservação ambiental.

---

<sup>1</sup> Unifesspa, jaysantos@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, ananzarabello@unifesspa.edu.br



## CARACTERIZAÇÃO ANATÔMICA FOLIAR DOS CRISTAIS DE OXALATO DE CÁLCIO EM DE XANTHOSOMA SAGITTIFOLIUM (L.) SCHOTT E XANTHOSOMA VIOLACEUM (L.) SCHOTT - ARACEAE

Luana Matos Fernandes<sup>1</sup> e Zanderluce Gomes Luis<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES.

**Área de Conhecimento:** Botânica.

**RESUMO:** A taioba branca (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott) e a taioba roxa (*Xanthosoma violaceum* (L.) Schott) pertencem à família Araceae e estão distribuídas pela América Latina. Essas espécies são consideradas Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), possuem importância medicinal e podem ser utilizadas em sistemas agroecológicos. O objetivo deste trabalho foi caracterizar e comparar anatomicamente as folhas de *X. sagittifolium* e *X. violaceum*. Para cada espécie analisada neste estudo foram utilizadas três repetições constituídas por uma folha coletada do segundo nó de plantas adultas de *X. Sagittifolium* e *X. violaceum*. Em laboratório, foram realizados cortes à mão livre de forma transversais e longitudinais do pecíolo, e transversal e paradérmico da região mediana do limbo. As amostras coletadas foram fixadas e armazenadas em álcool 50% (v/v). As secções foram clarificadas em solução de hipoclorito de sódio (2,5%, v/v) enxaguadas três vezes em água destilada e coradas em Azul de Alcian e Safranina. Para a análise histoquímica, foi utilizado Lugol para detecção de amido. Em *X. violaceum*, observou-se, no aerênquima da nervura central, a presença de idioblastos contendo cristais de oxalato de cálcio em forma de drusas e ráfides diferentemente do verificado em *X. sagittifolium*, onde foi encontrado apenas drusas. De maneira geral, ao comparar pecíolo e limbo foliar, notou-se que os cristais de oxalato de cálcio encontram-se em maior quantidade no limbo, sendo que as ráfides são consideradas o principal cristal causador de reações inflamatórias e alérgicas ao ser ingerido. No pecíolo, o aerênquima de *X. sagittifolium* contém idioblastos com ráfides e em *X. violaceum* há drusas. Na região medular, existem feixes vasculares contendo cristais prismáticos no lume dos elementos de vaso. Ambas as espécies apresentam abundância de grãos de amido nas células de aerênquima. As espécies têm organização anatômica foliar semelhante às outras Araceae. As diferenças observadas foram relacionadas à distribuição e ocorrência de ráfides e drusas nos tecidos, características que podem ser utilizadas para distinção da taxonomia das espécies de taiobas.

**PALAVRAS-CHAVE:** anatomia, araceae, new cocoyam, oxalato de cálcio.

## CARACTERIZAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DA ICTIOFAUNA NA CIDADE DE SÃO FÉLIX DO XINGU PARÁ

Raquel Jardim de Oliveira<sup>1</sup>; Divino Bruno da Cunha<sup>2</sup>; Kely Cristina Piedade Martins<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC-AF/CNPq

**Área de Conhecimento:** Ictiologia

**RESUMO:** O megadiverso grupo dos peixes detém a maioria de vertebrados do mundo, com cerca de 28.000 espécies descritas. Destas, 41% habitam estritamente ambientes de água doce e muitas encontradas no rio Xingu. Se tratando das espécies de rios, podendo citar as espécies pertencentes ao mercado de aquífera (peixes ornamentais) e aquelas próprias para o consumo humano. Estima-se que diante do cenário econômico, espécies de alto sabor de sua carne, valores nutritivos elevados (ricos em proteínas, ácidos graxos e ômega) e bons preços de oferta são as mais capturadas e comercializadas na região do rio Xingu (uma extensão de aproximadamente 531.000 km<sup>2</sup>) mais precisamente na cidade de São Félix do Xingu - área do presente estudo. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo principal realizar a caracterização e a comercialização da pesca no município de São Félix do Xingu. A coleta de dados nas peixarias iniciou no mês de setembro do ano de 2021 até o momento. É realizado uma coleta (ida) por mês ao local. Utilizamos um questionário do tipo semiestruturado contendo perguntas referentes aos aspectos da pesca, como os tipos de apetrechos utilizados; principais espécies capturadas; formas de comercialização deste pescado, bem como se é realizada exportação do produto. Foi pedido que os entrevistados (pescadores e/ou vendedores) pudessem assinar um termo de livre consentimento. Utilizamos uma câmera de celular modelo Galaxy A71 Preto 128GB para registrar algumas espécies de peixes. Até o presente momento, temos um total de 15 pescadores e donos de peixarias entrevistados. Sendo que, na maioria dos casos, a única atividade de provimento das famílias. Este aspecto foi observado quando perguntado "se a pesca é a única fonte de renda?" 58% responderam que possuíam somente a pesca como atividade econômica, e 42% disseram realizar outra atividade para complementar a renda, que na maioria dos casos é a criação de galinhas e gados e a produção de farinha. Ou seja, a maioria deles vivem exclusivamente da renda gerada seja pela captura e/ou pela marretagem dos peixes. As pescarias são realizadas essencialmente utilizando canoas e rabetas (pequeno barco motorizado), sendo que as espécies de peixes foram capturadas utilizando diferentes tipos de apetrechos destacando-se: malhadeira, espinhel, linha de mão e tarrafa. A existência de diversidade de apetrechos utilizados pelas embarcações está relacionada, poucas vezes, à quantidade de pescado capturado, mas sim ao poder operacional da tripulação no período de pesca. Em relação a comercialização das espécies, foi observado que as espécies mais capturadas ao longo dos meses foram: pescada branca (*Plagioscion squamosissimus*); pacu (*Piaractus mesopotamicus*.); fidalgo (*Ageneiosus brevifilis*) e tucunaré (*Cichla ocellaris*).

**PALAVRAS-CHAVE:** Caracterização, Pescado, Rio Xingu, Comercialização

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail raquel.jardim@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail divinobruno@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail kelymartins@unifesspa.edu.br

## CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DE PROTEÍNAS EXPRESSAS EM PIMENTA-DO-REINO.

Francislayne Majollyane Santana Ferreira<sup>1</sup>, Sheila Maysa da Cunha Gordo<sup>2</sup>, Zanderluce Gomes Luis<sup>3</sup>, Ilmarina Campos de Menezes<sup>4</sup>, Edith Cibelle de O. Moreira<sup>5</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/CNPq.

**Área de Conhecimento:** Genética e Biologia Molecular.

**RESUMO:** A *Piper nigrum*, conhecida popularmente como pimenta-do-reino, é uma especiaria consumida mundialmente, que possui alto valor econômico agregado devido sua ampla utilização na indústria alimentícia, cosméticos e medicina tradicional (LIU et al., 2010). A queda na produção de *P. nigrum* deve-se principalmente à fusariose, causada pelo fungo *Fusarium solani f.sp.piperis*, que ao infectar a planta ocasiona apodrecimento do sistema radicular e clorose. As plantas desenvolveram complexos mecanismos de defesa, dentre eles a expressão de genes relacionados à defesa, como as Proteínas Relacionadas à Patogênese (PR), atualmente classificadas de PR-1 à PR-17. Nesse sentido, este trabalho possui como objetivo prospectar e caracterizar proteínas relatadas com processo de resistência e que possuam um padrão de expressão alterado em *P. nigrum*. Um gene isolado por Moreira et al com expressão alterada foi selecionado e a proteína codificada pelo mesmo foi caracterizada e analisada usando ferramentas de bioinformática. Paralelamente à caracterização, foi realizada uma busca no GenBank/NCBI, a fim de encontrar as proteínas do tipo PR disponíveis para *P. nigrum*, bem como sequências similares. Após obtenção das sequências foi realizado o alinhamento com o auxílio do Clustalw, para identificar as regiões conservadas, e construída uma árvore filogenética com o programa MEGA, pelo método *Test maximum Likelihood* e 1000 repetições de bootstrap. Os resultados mostram que a sequência isolada trata-se de uma sequência parcial com 270 nucleotídeos e codifica uma proteína de 84 aminoácidos do tipo PR-1, relatadas na resposta de defesa à patógenos, que pertence à superfamília SRPBCC. De acordo com as análises, a proteína está localizada no citoplasma e possui um ponto isoelético de 4,93 e peso molecular de 9159.40 Kda. Foi observado que a proteína estudada encontra-se em maior concentração quando a planta está infectada com o patógeno. Trabalhos mostram a superexpressão desse tipo de proteína em *P. nigrum* infectada com *Pseudomonas* sugerindo o papel da proteína estudada na resposta contra o fungo *Fusarium*. A análise realizada utilizando as informações do NCBI permitiram mostrar os tipos de proteínas PR disponíveis nos bancos de dados. A árvore filogenética mostrou a relação entre as sequências estudadas. Os resultados obtidos neste estudo permitem entender sobre proteínas PR em *P. nigrum* e representam uma contribuição à respeito das respostas moleculares na espécie, podendo dar a base para programas de melhoramento genético de pimenta-do-reino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Piperaceae, fusariose, melhoramento genético.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [francislayne.santana@gmail.com](mailto:francislayne.santana@gmail.com)

## CHECKLIST DA FLORA DO SUDESTE DO PARÁ

Marcela Karina Lima de Matos<sup>1</sup>; Raiany Oliveira da Silva<sup>2</sup>; Leilane Paula Martins Teles<sup>3</sup>; Bernardo Tomchinsky<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA/UNIFESSPA

**Área de Conhecimento:** Botânica, Fitogeografia, Biogeografia

**RESUMO:** A composição florística da Amazônia oriental, particularmente da mesorregião do Sudeste do Pará, ainda é pouco conhecida, apesar de estar numa região de relevante importância ecológica. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi listar as espécies da flora que ocorrem nos 39 municípios do Sudeste do Pará. A lista de espécies foi elaborada a partir de consultas no base de dados do JABOT/JRBJ e herbário virtual - SPLink INCT, herbário FCCM, artigos científicos, livros, EIA-RIMA e de coletas realizadas pelo grupo de pesquisa da Unifesspa. Os nomes científicos e família botânica de cada espécie foram atualizados segundo APG IV na flora do Brasil 2020, Trópicos e The Plant List. Ao todo, foram consultadas 44.918 citações, das quais 39.469 representa angiospermas e gimnospermas. Foram triadas 4760 espécies (Angiospermas e Gimnospermas) com ocorrência na região de 172 famílias botânicas. Dentre as famílias com maior registro de espécie, destacam-se: Fabaceae (585 spp.), Orchidaceae (279 spp.), Poaceae (253 spp.), Rubiaceae (202 spp.), Cyperaceae (157 spp.), Melastomataceae (139 spp.), Euphorbiaceae (122 spp.), Malvaceae (120 spp.) e Bignoniaceae (118 spp.) Do total de espécies registradas para a mesorregião, 92,85% são nativas do Brasil, 3,57% são exóticas e 3,55% naturalizadas; quanto ao endemismo, 816 (17,2%) são endêmicas do Brasil e 95 (2%) endêmicas do Pará. Em relação a conservação das espécies, 93,23% não foram avaliadas (NE), 4,77% são pouco preocupantes (LC), 0,55% (26 spp.) em situação vulnerável (VU) e 0,36% (17 spp.) em perigo (EN). Dos 39 municípios, apenas Tucuruí, Canaã dos Carajás, São Geraldo do Araguaia e Parauapebas apresentam >1 coleta/km<sup>2</sup>, número considerado suficiente em outros estudos para amostragens botânicas, sendo que os municípios de Pau d'arco e Santa Maria das Barreiras não apresentam coletas. A partir dos resultados parciais, conclui-se que a consolidação e atualização destas informações ajudam a compreender a biodiversidade da região e enfatiza a necessidade da intensificação de coletas nos municípios com baixa amostragem. Aliado a isso irá contribuir com trabalhos de Biogeografia, Bioprospecção, na identificação de plantas bioindicadoras, no estudo do manejo, domesticação de paisagens e na conservação das mesmas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade; Flora; Coleta; Biogeografia; Conservação

<sup>1</sup> Unifesspa, marcelamatos@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, raianyoliveira@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Unifesspa, Leilane.paula@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> Unifesspa, btomchinsky@unifesspa.edu.br



**CICLO REPRODUTIVO DO AVOADOR ESCAMA FINA *HEMIODUS ARGENTEUS*  
(CHARACIFORMES:CHARACIDAE)**

Hingrid Suzzan Tarso Oliveira e Oliveira<sup>1</sup>; Diógenes Henrique Siqueira Silva<sup>2</sup>; Maria Clara Rosa Silva<sup>3</sup>; Hadda Tercya Lima Silva<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq, PIBIC, Unifesspa

**Área de Conhecimento:** Biologia reprodutiva e Histologia

**RESUMO:** Há um grande conhecimento popular que é passado entre gerações em comunidades pesqueiras, o que gera um grande conhecimento sobre a biologia das espécies que compõem a ictiofauna do local, o que é de grande enriquecimento pois uma mesma espécie pode apresentar comportamentos distintos baseado na topografia do local. Porém esse conhecimento atrelado ao conhecimento científico determina questões não esclarecidas pelo conhecimento popular, assim esclarecendo a compreensão e análise da biologia reprodutiva de uma espécie, que é de suma importância para a pesca. A Vila Tauiry é uma comunidade pesqueira, pertencente ao município de Itupiranga, e que tem como principal fonte de renda a pesca artesanal. Uma das espécies mais comercializadas e consumida entre a comunidade e o município é o peixe *Hemiodus argenteus* ou avoador de escama fina, como é conhecido popularmente. A pesquisa teve como objetivo classificar o ciclo reprodutivo dessa espécie, utilizando como ferramenta a histologia, esclarece em qual época do ano ocorre cada fase de maturação. Foram coletados mensalmente 5 indivíduos machos e fêmeas de *H. argenteus* na Vila Tauiry. Os espécimes foram eutanasiados e as gônadas fixadas. Posteriormente, em laboratório, o material foi direcionado ao processo de fixação, diafanização e incluídos em paraplast. Sucessivamente, o material foi cortado em 5 µm em micrótomo (Lupectec) manual equipado com navalha de aço. Por fim, as lâminas foram coradas com hematoxilina e eosina. Foi analisado o índice gonadossomático e a histologia foi realizada em microscopia de luz (MARTE) e foto documentada utilizando câmera do celular acoplado ao microscópio com auxílio do adaptador universal (CITOHELPER). Através de análise qualitativa, o índice gonadossomático, os animais apresentaram um pico no mês de novembro e dezembro, o que pode estimar o estágio de maturação e uma possível reprodução. Os meses de março a julho apresentaram diminuição do índice gonadossomático, indicando a passagem do período reprodutivo. Através do índice gonadossomático é possível estipular o período que ocorre a reprodução e relaciona-la ao período estiagem, o que pode ajudar a implementar políticas públicas na pesca do voador escama fina no mosaico do lago de Tucuruí e contribui com informações sobre a pesca local e reprodução da espécie *H. argenteus*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gametogênese, Histologia, Ciclo reprodutivo.

<sup>1</sup> Unifesspa, hingrid@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, siqueira.diogenes@gmail.com

<sup>3</sup> Unifesspa, popclaraq7@gmail.com

## COCULTIVO BACTÉRIA+FUNGO COMO ESTRATÉGIA PARA OBTER COMPOSTOS ANTIFÚNGICOS

### BACTERIA+FUNGI CO-CULTIVATION AS STRATEGY TO OBTAIN ANTIFUNGAL COMPOUNDS

I.S.Couto<sup>1</sup>; C. S. Resplandes<sup>2</sup>; S. C. Silva<sup>1</sup>; M. N. Oliveira<sup>1</sup>; U.B. Albino<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Pós Graduação em Química, Faculdade de Química, Instituto de Ciências Exatas.

<sup>2</sup>Faculdade de Engenharia Química, Instituto de Geociências e Engenharias.

**Agência Financiadora:** PIBIC/Fapespa

**Área de Conhecimento:** Microbiologia

O controle biológico de pragas e doenças avançou nos anos 1990 como estratégia para diminuir o uso de agrotóxicos na agricultura. Porém, problemas ambientais são atribuídos à introdução de organismos exóticos nos ambientes. A legislação ambiental no Brasil condena essa prática. Uma alternativa promissora é buscar compostos microbianos ativos contra pragas e doenças da agricultura mas biodegradáveis. Neste estudo, bactérias isoladas de caverna na Amazônia oriental foram avaliadas quanto à capacidade de inibir os fungos *Fusarium solani*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Macrophomina phaseolina*, patogênicos às culturas de soja e mandioca. Quatro linhagens se mostraram promissoras, identificadas aqui por CV02, CV13, CV30 e CV39. Em meio de cultivo BDA à temperatura de 28 °C, foram confrontadas com os fungos citados. O crescimento dos fungos sozinhos (controle) e em confronto, foi medido em Cm2 diários. O experimento revelou os cocultivos com maior probabilidade para a obtenção de compostos inibidores em meio de cultivo líquido sendo CV02 mais eficaz contra *M. phaseolina*, com inibição de 50% no crescimento, CV30 contra *F. solani* com inibição de 62% e CV39 contra *S. sclerotiorum*, inibindo em 75% o crescimento em comparação com os controles.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fitopatógenos, Biocontrole, Biocompostos.

## **CURADORIA E IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR DOS FÓSSEIS DE MAMÍFEROS QUATERNÁRIOS DO LOCUS 2 DA GRUTA CUVIERI, MG**

Carolina Souza de Carvalho; Cristhielis Freitas de Alcântara; Erllekeley Angelo Ribeiro; Maria Heduarda Rodrigues de Brito; Elver Luiz Mayer

**Agência Financiadora:** FAPESPA (Proc.: 2020/1023343) / FAPESP (Proc.: 2019/25908-1) e CNPq  
**Área de Conhecimento:** Geociências, Paleozoologia

**RESUMO:** Pesquisas paleontológicas sobre o Quaternário do Brasil contribuíram principalmente para a descrição de espécies extintas. Por outro lado, dados do contexto tafonômico, cronológico e estratigráfico, que são essenciais no entendimento da extinção de algumas espécies e da permanência de outras, foram menos explorados. O objetivo do presente trabalho foi realizar a curadoria e identificação dos fósseis quaternários escavados na Gruta Cuvieri, MG, com o devido registro das informações de contexto. Tal gruta apresenta três abismos no seu interior, denominados Lócus 1, Lócus 2 e Lócus 3, com 11, 4 e 8m de profundidade, respectivamente, sendo o foco da pesquisa o Lócus 2. A exposição dos fósseis foi realizada com a adaptação do método arqueológico de decapagens sucessivas. Em cada exposição os fósseis permaneceram na posição original para o registro com fotografias e desenhos de sua distribuição espacial antes da coleta. Os sedimentos escavados foram peneirados para encontrar fósseis de pequeno tamanho. A curadoria compreendeu a limpeza, secagem, numeração e remontagem dos fósseis. A limpeza foi realizada com escova ou pincel umedecido com água, a numeração consistiu em escrever nos fósseis seus respectivos números com caneta nanquim sobre uma base de esmalte incolor, e a remontagem foi realizada unindo partes complementares dos fósseis, utilizando cola branca PVA. A curadoria e a identificação anatômica foram realizadas para 100% do material fóssilífero escavado durante as etapas de campo de 2021 e 2022. Foram curados e analisados 559 espécimes fósseis plotados e mais centenas de fragmentos encontrados no peneiramento. A identificação anatômica revelou elementos de diferentes partes do corpo dos mamíferos, incluindo materiais de crânio e pós-crânio. Além do previsto no plano de trabalho, foi possível identificar preliminarmente os fósseis em relação à sua taxonomia. Foram identificados fósseis de cervídeos (Familia Cervidae), pequenos roedores, marsupiais e de um tigre dentes-de-sabre (*Smilodon populator*). Os métodos de curadoria se mostraram adequados ao material, sendo possível trabalhar mesmo com os elementos mais frágeis. A presença de ossos de várias partes dos esqueletos sugere que os animais entraram na caverna, acabaram caindo no abismo e morrendo. Os resultados são congruentes com as pesquisas anteriores, pois os táxons identificados já foram registrados para o Lócus 2. Além disso, a interpretação de que os mamíferos entraram e morreram no abismo é consonante com pesquisas anteriores realizadas no mesmo abismo.

**PALAVRAS-CHAVE:** paleontologia, caverna, Quaternário, mamíferos, carste

## EFEITO DA DOMINÂNCIA DE BABAÇU (*Attalea speciosa*) SOBRE A ECOLOGIA DE PSITACÍDEOS NA AMAZÔNIA

Anna Catharina dos Santos da Silva<sup>1</sup>; Clarissa Mendes Knoechelmann<sup>2</sup>; Felipe Fernando da Silva Siqueira<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Ciências Biológicas/Ecologia

**RESUMO:** O desmatamento na Amazônia tem ocorrido a partir da intensificação de práticas agrícolas e exploração dos recursos naturais (LAURANCE *et al.*, 2011), dificultando a regeneração de espécies espontâneas diminuindo a dispersão de sementes e a umidade, e aumentando a luminosidade e a exposição à patógenos (FRAGOSO *et al.*, 2017). O babaçu (*Attalea speciosa*) é uma espécie que consegue se estabelecer ou permanecer em áreas abertas, porém impede a permanência ou a colonização de outras espécies, sendo considerado uma espécie “superdominante”, causando diminuição da biodiversidade, alterações em cadeias tróficas, interferindo na dinâmica da biomassa e nutrientes do solo, além de poder causar declínios populacionais ou até mesmo extinção local de espécies especialistas (JAKOVAC *et al.*, 2016). Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da dominância de Babaçu – *Attalea speciosa* em áreas de floresta amazônica sobre a ecologia de psitacídeos. O trabalho foi realizado em duas áreas, sendo a primeira área um babaçual, próximo ao loteamento Delta Park e imerso em uma matriz de fazendas e pastos abandonados, enquanto que a segunda área localizada na Fundação Zoobotânica de Marabá, que corresponde a um remanescente de floresta tropical úmida bem preservado. Para o levantamento dos psitacídeos foram feitas listas de MacKinnon de 10 espécies. Para avaliar a ecologia alimentar foram registrados 1) espécie de psitacídeo, 2) número de indivíduos de cada espécie, 3) espécie vegetal utilizada, 4) horário de chegada e de saída dos indivíduos, 5) item alimentar consumido, e 6) forma como o alimento foi manipulado: Foram encontradas 8 espécies em 24 registros, sendo a curica (*Amazona amazonica*) com maior número de registros (5 registros), seguida por *Brotogeris sp.* (4 registros) e anacã (*Derophtyus accipitrinus*). Não registramos nenhum evento de alimentação. Entender a dieta e comportamento alimentar dos psitacídeos é importante para compreensão do potencial de dispersão desses animais na conservação e recuperação de áreas degradadas, bem como a elaboração de projetos para a conservação de outras espécies da fauna e flora. Além disso, compreender a dominância do babaçu e seus efeitos no ecossistema pode contribuir para a manutenção da biodiversidade, um desenvolvimento mais sustentável e formas de gestão do solo a região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Babaçuais, Dieta, Floresta tropical úmida, Ornitologia, Psittacidae

<sup>1</sup> FACBIO/IESB/UNIFESSPA, anna.catharina@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> FACBIO/IESB/UNIFESSPA, clarissa@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> FACBIO/IESB/UNIFESSPA, felipe.uast@gmail.com

**EFEITO DO ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NA REPRODUÇÃO E  
DESENVOLVIMENTO DO *MOENKHAUSIA OLIGOLEPIS* (GÜNTHER, 1864)**

Bianca Lima de Sousa<sup>1</sup>; Suianny Nayara da Silva Chaves<sup>2</sup>; Jeane Rodrigues Rodrigues<sup>3</sup>; Hadda Tercya Lima Silva<sup>4</sup>; Ana Luiza de Souza Caldas<sup>5</sup>; Diógenes Henrique de Siqueira Silva<sup>6</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Reprodução

**RESUMO:** O enriquecimento ambiental é uma importante estratégia para melhorar a qualidade de vida dos animais, influenciando no comportamento reprodutivo, na redução de estresse e no desenvolvimento de espécies de peixes em cativeiro. Deste modo, o manejo desses animais em ambientes pobres, como normalmente são os aquários, pode reduzir o bem-estar dos indivíduos, comprometendo, conseqüentemente, a sua reprodução. Portanto, o objetivo do trabalho é avaliar a influência do enriquecimento ambiental de aquários na gametogênese e reprodução da espécie *Astyanax bimaculatus*. Após a reprodução artificial das matrizes, as larvas com 10 dias de vida foram separadas em dois grupos. No grupo tratamento (com abrigo) os aquários foram enriquecidos com dois tipos de abrigos submersos: canos de PVC e com plantas artificiais. Enquanto no grupo controle, não foram utilizados abrigos. O bem-estar da espécie foi avaliado pelo acompanhamento semanal do crescimento (peso e tamanho) e para as análises de desenvolvimento gonadal, diferenciação sexual e níveis de estresse entre os ambientes, os animais foram fixados mensalmente. Durante o período de dezoito semanas, os peixes do enriquecimento desenvolveram, gradualmente, um comportamento de busca dos abrigos quando expostos a perturbações externas e os animais do controle apresentaram comportamentos estereotipados. Os animais de ambos os grupos passaram por um crescimento linear, porém, nas últimas duas semanas, o grupo EA em sua fase adulta, mostrou um ganho de peso mais acentuado, em comparação com o grupo controle. Foi perceptível que a coloração dos animais de EA foi mais evidente que no grupo Controle, essa característica é um importante fator para a comercialização de peixes ornamentais. Ao todo, este estudo mostra um possível potencial benéfico da utilização de abrigos, como uma estratégia de promoção do bem-estar na criação dessa espécie em cativeiro. Entretanto, faz-se necessário ainda, a finalização dos demais procedimentos experimentais para otimizar a aplicação do enriquecimento ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bem-estar, Enriquecimento ambiental, estresse, cortisol, reprodução

<sup>1</sup> UNIFESSPA, biancalimn@gmail.com

<sup>2</sup> UFPA, suiannychaves26@gmail.com

<sup>3</sup> UFRA, jeane1997rodrigues@gmail.com

<sup>4</sup> UNIFESSPA, htercy@gmail.com

<sup>5</sup> UNIFESSPA, analuizacaldas64@gmail.com

<sup>6</sup> UNIFESSPA, siqueira.diogenes@gmail.com

## IMPACTO DA MINERAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO FRESCO EM SÃO FÉLIX DO XINGU-PA: CARACTERIZAÇÃO E TRATAMENTO

Marcos Antônio da Silva Viana<sup>1</sup>; Daniel Ferreira Costa<sup>2</sup>; Katrine dos Santos Natividade<sup>3</sup>; Divino Bruno da Cunha<sup>4</sup>; Rosangela Dala Possa<sup>5</sup>.

**Agência Financiadora:** PIBIC/FAPESPA.

**Área de Conhecimento:** Química/Química Ambiental.

**RESUMO:** As atividades de garimpagem na Amazônia estão aumentando constantemente. Segundo uma pesquisa do Dossiê Garimpo no Xingu, de 2018 até o momento atual, uma nova onda de garimpos ilegais ameaça as Áreas Protegidas da bacia do Xingu e a sobrevivência dos povos indígenas e ribeirinhos. São Félix do Xingu está localizado no sudeste do Pará, e concentra grande parte destes garimpos ilegais. O presente estudo tem como objetivo analisar a qualidade da água do Rio Fresco, no monitoramento de seus parâmetros físico-químicos. A qualidade da água foi avaliada por indicadores estabelecidos pela Resolução Conama nº 357/2005. A amostragem foi constituída de duas coletas de águas anual in loco, realizadas em quatro pontos pré-determinados, sendo uma no período de estiagem e outra no período de chuva durante o ano de 2021. As análises foram realizadas no Laboratório do Instituto de Estudos do Xingu (IEX) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Os parâmetros físico-químicos analisados foram: pH, Ferro, Amônia, Cloro livre, Alcalinidade, Cloretos, Dureza total, Oxigênio consumido, Cor e Turbidez, utilizando o kit de potabilidade da Alfa Kit®. Foi notório observar com os resultados obtidos, a grande diferença de cor, turbidez, Ferro e outros metais nas amostras, principalmente entre os pontos 1 e 4 que representam o Rio Xingu e Rio Fresco Puro, respectivamente. Outrossim, a diferença entre os períodos de seca e de cheia dos rios influenciam na cor, turbidez e teor de Ferro e outros metais, aumentando na cheia, por resultado no carreamento e lixiviação dos sedimentos e produtos utilizados nas atividades de mineração. Por fim, os resultados deste estudo confirmam que as atividades mineradoras estão influenciando na qualidade da água dos rios. Revelando a necessidade de medidas interventivas como o monitoramento contínuo e controle para uma futura adequação dos parâmetros que se encontram em desacordo com as normativas legais para assim conseguir recuperar a qualidade da água do rio Xingu e Fresco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Qualidade da água, Rio Fresco, Rio Xingu; Análises Físico-Químicas.

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [katrinesantos400@gmail.com](mailto:katrinesantos400@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [daniel.ferreira@unifesspa.edu.br](mailto:daniel.ferreira@unifesspa.edu.br)

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [marcos.viana@unifesspa.edu.br](mailto:marcos.viana@unifesspa.edu.br)

<sup>4</sup> Docente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará/IEX. E-mail: [divinobruno@unifesspa.edu.br](mailto:divinobruno@unifesspa.edu.br)

<sup>5</sup> Docente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará/IEX. E-mail: [rosangela.possa@unifesspa.edu.br](mailto:rosangela.possa@unifesspa.edu.br)

## IMPACTO DA MINERAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO FRESCO EM SÃO FELIX DO XINGÚ-PA: CARACTERIZAÇÃO E TRATAMENTO

Daniel Ferreira Costa<sup>1</sup>; Katrine dos Santos Natividade<sup>2</sup>; Marcos Antônio da Silva Viana<sup>3</sup>; Divino Bruno da Cunha<sup>4</sup>; Rosangela Dala Possa<sup>5</sup>

**Agência Financiadora:** PIBITI/PNAES

**Área de Conhecimento:** Química/ Química ambiental.

**RESUMO:** A qualidade da água de um rio é uma variável dependente das características naturais e do uso e ocupação do solo da bacia hidrográfica. O rio Fresco é um afluente da margem esquerda do rio Xingu, atualmente o crescimento das áreas de garimpos ilegais nessa região expandiu-se, o rio Fresco encontra-se visualmente poluído por ação da extração do ouro, cassiterita, monazite e manganês. Este estudo tem como objetivo a caracterização das águas dos rios Fresco e Xingu, nos aspectos físico-químicos e de metais presentes nas águas. Os resultados obtidos foram comparados com a Resolução CONAMA 357/05. Inicialmente realizou-se o mapeamento da área de estudo, buscando identificar fontes de poluição e definição dos pontos de coletas das amostras. As coletas foram feitas em dois períodos do ano, seco e chuvoso. Os parâmetros físico-químicos analisados foram: Alcalinidade, Cloreto, Dureza Total, pH, Ferro, Amônia, Cloro livre, Oxigênio consumido, Cor e Turbidez, utilizando o kit de potabilidade da Alfa Kit®. Com os resultados obtidos observouse, a grande diferença de cor, turbidez, Ferro e metais pesados nas amostras, principalmente entre os pontos 1 e 4 que representam o Rio Xingu e Rio Fresco, a diferença entre os períodos de seca e de cheia dos rios influenciam nos mesmos parâmetros, aumentando na cheia devido o processo de lixiviação. Estes Rios são de grande importância para a região, seja para turismo ou para pesca. Por isso, faz-se necessário o monitoramento da qualidade das suas águas e estudos mais aprofundados sobre problemas causados por metais potencialmente tóxicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rio Fresco, Rio Xingu, Química ambiental, Contaminação por metais pesados.

<sup>1</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [daniel.ferreira@unifesspa.edu.br](mailto:daniel.ferreira@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [katrinesantos400@gmail.com](mailto:katrinesantos400@gmail.com)

<sup>3</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [marcos.viana@unifesspa.edu.br](mailto:marcos.viana@unifesspa.edu.br)

<sup>4</sup>Doutor em Engenharia Química. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [divinobruno@unifesspa.edu.br](mailto:divinobruno@unifesspa.edu.br)

<sup>5</sup>Doutora em Engenharia Química. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [rosangela.possa@unifesspa.edu.br](mailto:rosangela.possa@unifesspa.edu.br)

## IMPACTO DA MINERAÇÃO NA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIO FRESCO EM SÃO FÉLIX DO XINGU-PA: CARACTERIZAÇÃO E TRATAMENTO

Katrine dos Santos Natividade<sup>1</sup>; Daniel Ferreira Costa<sup>2</sup>; Marcos Antônio da Silva Viana<sup>3</sup>; Divino Bruno da Cunha<sup>4</sup>; Rosangela Dala Possa<sup>5</sup>.

**Agência Financiadora:** PIBITI/FAPESPA.

**Área de Conhecimento:** Química/Química Ambiental.

**RESUMO:** O crescimento das áreas de garimpo na Amazônia tem-se expandido. O levantamento realizado pela Rede Amazônia de Informação Socioambiental Georreferenciada, mapeou 453 garimpos ilegais nas proximidades de unidades de conservação e reservas indígenas. No sudeste do Pará, está localizado o município de São Félix do Xingu, sendo um município com elevados índices de garimpos ilegais. O presente estudo tem como objetivo analisar a qualidade da água do Rio Fresco e do Rio Xingu, no monitoramento de seus parâmetros físico-químicos e metais potencialmente tóxicos. As coletas das amostras de águas in loco, foram realizadas em quatro pontos pré-determinados no período chuvoso (03/2021) e outro no período de estiagem (08/2021). As análises físico-químicas foram realizadas no Laboratório da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA/IEX) e para análise de metais potencialmente tóxicos, amostras foram encaminhadas para a Universidade Federal de Santa Maria, instituição parceira do projeto. Os parâmetros físico-químicos (Alcalinidade, Cloretos, Dureza total, pH, Ferro, Amônia, Cloro livre, Oxigênio consumido, Cor e Turbidez) foram analisados utilizando o kit de potabilidade da Alfa Kit®. Percebeu-se com os resultados obtidos, a grande diferença de cor, turbidez, Ferro e outros metais nas amostras, principalmente entre os pontos 1 e 4 que representam o Rio Xingu e Rio Fresco puro, respectivamente. A diferença entre os períodos de seca e de cheia dos rios influenciam nos mesmos parâmetros, aumentando no período da cheia, resultando do carreamento e lixiviação dos sedimentos e produtos utilizados nas atividades de mineração. Os resultados obtidos, foram comparados com a Resolução CONAMA 357/05, os quais foram classificados de acordo com a balneabilidade como Rio de Classe 2. Os resultados confirmam que as atividades mineradoras influenciam negativamente na qualidade da água dos rios, apresentando assim, a necessidade do monitoramento contínuo para a aplicação de ações visando minimizar os impactos ambientais apontados e possibilitar tratamentos adequados para a recuperação da qualidade da água dos Rios Fresco e Xingu.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rio Fresco, Rio Xingu, Química ambiental, Metais potencialmente tóxicos, Mineração.

<sup>1</sup>Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [katrine.santos@unifesspa.edu.br](mailto:katrine.santos@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [daniel.ferreira@unifesspa.edu.br](mailto:daniel.ferreira@unifesspa.edu.br)

<sup>3</sup>Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: [marcos.viana@unifesspa.edu.br](mailto:marcos.viana@unifesspa.edu.br)

<sup>4</sup> Docente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará/IEX. E-mail: [divinobruno@unifesspa.edu.br](mailto:divinobruno@unifesspa.edu.br)

<sup>5</sup> Docente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará/IEX. E-mail: [rosangela.possa@unifesspa.edu.br](mailto:rosangela.possa@unifesspa.edu.br)





## **INFLUENCIA DA COBERTURA VEGETAL EM ÁREAS DE PASTO ABANDONADO E REMANESCENTE FLORESTAL NA DINAMICA DE POPULAÇÃO DE BABAÇU NO MUNICÍPIO DE MARABÁ-PA**

Otávio Antunes Lacerda<sup>1</sup>; Felipe Fernando da Silva Siqueira<sup>2</sup>, Bernardo Tomchinsky<sup>3</sup>, Clarissa Mendes Knoechelmann<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Biológicas – Ecologia, ecologia de ecossistemas, ecologia de comunidades.

**RESUMO:** A área que corresponde à região amazônica continuamente vem sendo ocupada cada vez mais por processos ligados à agropecuária, logo, essa área acaba sendo desmatada para os devidos fins que visam primeiramente o lucro. Para além da considerável perda de vegetação, existem espécies que se beneficiam dessa ação para aumento de sua taxa de propagação como o babaçu (*Attalea speciosa*). O babaçu é uma espécie de importância econômica para a região, está presente em áreas com diferentes coberturas vegetais, com diferentes históricos de uso de terra e é amplamente presente na região. Diante deste cenário o presente estudo avaliou como se apresenta a cobertura vegetal em áreas de pasto abandonado e de remanescente de floresta tropical úmida no município de Marabá - PA. O estudo foi realizado em uma área de pasto abandonada, caracterizada como um babaçuzal, com área de 43,55 ha (S5° 22.279'; W49° 03.352') e em uma área de remanescente florestal com uma área de 2000 ha (S5° 23.472'; W49° 04.459'), ambas localizadas no município de Marabá - PA. Em cada área foram instalados dez transectos, com distância de dez metros entre si, de 200m de comprimento para marcação dos indivíduos de babaçu. Em cada indivíduo marcado foi tirada uma fotografia com o auxílio do aplicativo VitiCanopy da University of Adelaide, para analisar a cobertura vegetal nas duas áreas estudadas. Consideramos como parâmetros: o índice de área foliar (1), a porosidade do dossel (2) e a cobertura do dossel (3), medidas mensuradas pelo aplicativo por meio de análises das fotografias. Foram feitas as médias de cada parâmetro nas duas áreas para caracterizar a situação da cobertura vegetal. A área do babaçuzal apresentou média do índice de área foliar de 3,188 ( $\pm 0,676$ ), média de porosidade do dossel de 0,130 ( $\pm 0,108$ ) e média de cobertura do dossel de 0,99 ( $\pm 0,025$ ). A área de remanescente de floresta tropical apresentou média do índice de área foliar de 3,602 ( $\pm 0,573$ ), média de porosidade do dossel 0,086 ( $\pm 0,032$ ) e média de cobertura do dossel 1. Essas variáveis colaboram no diagnóstico da área para entender como a luminosidade está penetrando e atingindo o solo. Ressaltando que radiação solar é de extrema importância para a dinâmica do babaçu pois define como os indivíduos se comportam em relação a reprodução, a natalidade e a mortalidade. A partir do diagnóstico da cobertura vegetal das áreas estudadas, poderemos correlacionar com a população de babaçu já inicialmente caracterizada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amazônia, desmatamento, dinâmica populacional.

<sup>1</sup> UNIFESSPA, otaviolacerda@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA, felipe.uast@gmail.com

<sup>3</sup> UNIFESSPA, btomchinsky@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> UNIFESSPA, clarissa@unifesspa.edu.br

**LEVANTAMENTO DE DELIMITAÇÃO DOS PONTOS DE AMOSTRAGEM  
(DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA) ONDE OCORREM ESTUDOS DE TRACAJÁS  
(*PODOCNEMIS UNIFILIS*).**

Caroline Lopes Rodrigues<sup>1</sup>; Ananza Mara Rabello<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Biológicas

**RESUMO:** *Podocnemis unifilis* é uma espécie de tracajá comum na Região Norte e nos estados de Goiás e Mato Grosso, e visado pelo comércio ilegal e por fazer parte do cardápio habitual das populações indígenas e ribeirinhas, e obtenção de renda; sua captura é realizada de forma desregulada, o que provoca o declínio das populações e ocasiona riscos à conservação da espécie. Têm como característica manchas amarelas bem visíveis na cabeça e a presença do casco ou carapaça. Esta pesquisa tem como objetivo identificar quais as áreas que ocorrem estudos e dados sobre reprodução dessa espécie, e contribuir com informações que ajudem a subsidiar ações e/ou programas de manejo de quelônios na região do município de São Félix do Xingu - PA. As hipóteses levantadas para este estudo são de: áreas com acesso mais fáceis; áreas com proximidade de instituições de pesquisa; e áreas próximas à região Amazônica onde há maior concentração da espécie. De acordo com os dados do levantamento da literatura, através de artigos das bases de dados: Scielo e Google acadêmico; foi elaborada a criação de um mapa com a de distribuição dos quelônios da espécie *Podocnemis unifilis* no território brasileiro, bem como, os locais de realização de trabalhos publicados com dados de aspectos reprodutivos dessas espécies para visualização de esforços de pesquisa. Obtivemos as seguintes respostas: o maior agrupamento dos pontos de amostragem é na região amazônica e no cerrado, especificamente nos estados do Amazonas, Pará, Tocantins e Mato grosso, o que corresponde com os dados do ICMBio, onde demonstra em seu site que há maior presença dessa espécie em Unidades de Conservação ou Área Protegida como: o Parque Nacional do Araguaia (Ilha do Bananal) - TO e da Área de Proteção Ambiental Bananal/Cantão - TO, no Parque Indígena do Xingu – MT e Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá - AM. Com base na distribuição geográfica podemos observar que não tem coleta de dados de aspectos reprodutivos de quelônios *Podocnemis unifilis* nos estados do Acre, Amapá e Roraima, e que se percebe a importância da proteção ambiental, já que a espécie dependente de integração das ações de proteção por parte dos órgãos ambientais para garantir o contínuo trabalho, aliando a conservação do tracajá com os conhecimentos tradicionais da comunidade local, bem como, o uso sustentável dessa espécie.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidade de Conservação, Sustentabilidade, Tracajá e Amazônia.

## **O USO DO DNA BARCODING DE VESPAS SOCIAIS, COMO INSTRUMENTO PARA A CONSTRUÇÃO DE FILOGENIAS E MATERIAL DIDÁTICO NO MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO XINGU, PARÁ**

Lueila Flávia Miranda de Jesus<sup>1</sup>; José Nazareno Araújo dos Santos Junior<sup>2</sup>;

**Agência Financiadora:** PNAES/ UNIFESSPA

**Área de Conhecimento:** Zoologia

**RESUMO:** São Félix do Xingu (SFX), é um município do Sul paraense, cuja diversidade de insetos era até 2018 desconhecida. A partir de então, dados referentes a abelhas e vespas, demonstraram que para esse último grupo há a ocorrência de aproximadamente 70 espécies, número similar ao de outras regiões amazônicas. Dentre os gêneros mais frequentes, encontram-se *Polistes* Lepelletier, *Mischocyttarus* de Saussure e *Polybia* Lepelletier. Considerando este contexto, o presente projeto buscou de forma complementar realizar a caracterização molecular de vespas do gênero *Polybia* ocorrentes em SFX, com resguardo no National Center for Biotechnology Information (NCBI) e propor hipóteses filogenéticas para o gênero em questão, grupo tradicionalmente tratado como depósito de espécies. Além disso, como forma de aproximar o tema discutido no projeto à população da cidade, elaborou-se um material didático correlacionando estes insetos à genética, o qual poderá ser utilizado como recurso para aulas de ciências e biologia na rede pública de ensino municipal. Para tanto, foram obtidas sequências de fragmentos de DNA, Citocromo Oxidase Subunidade I (COI), a partir do NCBI, com 1031 pares de base, para 26 táxons. Em seguida, foi realizada a edição e alinhamento das sequências, com o uso do “software” Bioedit 7.2. Em seguida, fez-se a verificação da natureza das sequências obtidas, sendo que duas não correspondiam ao padrão encontrado em *Polybia*. Por fim, para testar a monofilia do gênero, foram produzidas hipóteses de relação de parentesco entre as espécies utilizando o programa MEGA, versão 11.0. Como resultado, obteve-se uma hipótese filogenética em que se confirmou a monofilia do gênero *Polybia*, com alto valor de suporte (VM=100%). Nesse sentido, estudos anteriores utilizando somente dados morfológicos também demonstraram tal fato, porém com relacionamento interespecífico diferenciado. Paralelamente, foi elaborada uma cartilha para o ensino de genética utilizando as vespas como modelo. Dentro desta proposta, a ideia adicional foi a de descrever as vespas, insetos tradicionalmente estigmatizados por sua ferroadada dolorosa, como elementos importantes da fauna amazônica que podem também “ensinar” crianças, jovens e adultos. O material didático apresenta informações sobre a biologia desses animais, bem como os utiliza de forma lúdica como ferramenta de ensino. Porém, ressalta-se que ele não visou materializar a genética como proposto por modelos didáticos para a disciplina, mas sim sensibilizar alunos do ensino básico quanto tema, sendo necessário ainda realizar testes em sala de aula a fim de se verificar a resposta de alunos e professores. Cabe ressaltar aqui, alguns objetivos do projeto foram modificados ou inalcançados ainda por restrições impostas pela pandemia de Sars-covid 19. Em razão disso, por exemplo, atividades em

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA/ IEX), lueilaflavia@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA/ IEX), jose.santos@unifesspa.edu.br



laboratório como a extração, amplificação, sequenciamento e a caracterização molecular de espécies coletadas em São Félix do Xingu não puderam ser realizadas. Ademais, testes do material didático produzido, infelizmente não puderam ser realizados em escolas municipais. Apesar dessas limitações, afirmo que por meio do programa tive a oportunidade de aprender a analisar dados moleculares de vespas, provenientes do NCBI, realizar o alinhamento de sequências de DNA, e propor uma hipótese de relação de parentesco com o programa MEGA 11, conteúdos abstratos e apenas teorizados em disciplinas do curso. Além disso, através desse projeto, também tive acesso a informações sobre a fauna de vespas que eu ainda não conhecia, sendo assim, ao longo do projeto desfrutei de experiências que contribuíram para o meu aprendizado e formação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Genética, Educação, Insetos, Vespas Sociais.

## OS EFEITOS DA CLOROQUINA SOBRE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO EM *ASTYANAX BIMACULATUS*

Ana Luiza de Souza Caldas<sup>1</sup>; Larissa Nunes de Oliveira<sup>2</sup>; Jeane Rodrigues<sup>3</sup>; Paulo de Souza Jesus<sup>4</sup>; Loanne Valeria Xavier Bruce de Souza<sup>5</sup>; Diógenes Henrique de SiqueiraSilva<sup>6</sup>

**Agência Financiadora:** UNIFESSPA/FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Biotecnologia

**RESUMO:** A Cloroquina é um medicamento comumente utilizado para tratar malária em humanos. Entretanto, quando testada em outros mamíferos como porcos (Egbunike, 1982), bovinos (Norman e Gombe, 1975), ratos (Ebong et al., 1996), um dos efeitos colaterais relatados foi a esterilização em machos. Ao estender para outros vertebrados, como peixes, verifica-se um efeito benéfico na qualidade do sêmen, melhorando aspectos como a motilidade espermática. Visto que a cloroquina pode causar efeitos benéficos e maléficos na produção e qualidade de gametas em vários grupos de vertebrados, incluindo o grupo de peixes, torna-se necessário avaliar seu potencial na progênie de espécies de peixes. Diante do exposto, o objetivo foi avaliar as consequências que a exposição a esse medicamento pode provocar no desenvolvimento embrionário e morfologia larval do lambari *Astyanax bimaculatus*. Para isso, 400 mg de cloroquina foram macerados e diluídos em diferentes doses de Solução Salina. As diferentes dosagens de solução contendo cloroquina foram divididas em 4 tratamentos. No tratamento 1 (T1), a dose utilizada foi de 1 µM de solução de cloroquina, em T2 6 µM, em T3 12 µM, e em T4 24 µM. No grupo controle, foram utilizados 3ml de água. Os embriões de *A. bimaculatus*, foram divididos em cinco placas de cultura de células, com 24 poços, de 3ml. Cada placa representou um tratamento e cada poço recebeu três embriões. Os embriões permaneceram expostos aos diferentes tratamentos até o momento de eclosão larval. Durante o desenvolvimento embrionário, a cada 1 hora, foi realizada a fotodocumentação dos estágios embrionários. Após a eclosão, as larvas foram fixadas em Glutaraldeído por um período mínimo de 24 horas, para posterior análise de anormalidades larval. A análise da morfologia larval revelou a presença de 232 larvas normais ao todo, onde o tratamento T1 teve como resultado 50 larvas normais e 15 com anomalias presentes; no tratamento T2 obteve como resultado 43 larvas normais e 16 anormais; T3 45 normais e 13 com anomalias presentes; T4 com 53 larvas normais e 15 anormais. Por fim, o tratamento controle apresentou 41 larvas normais e 6 com algum tipo de má formação. Ao todo 65 larvas apresentaram anormalidades como escoliose; larvas curtas; vitelo maior que o corpo e com isso concluímos que é necessária a realização de estudos mais precisos a respeito do assunto, levando em consideração a ausência de informações em estudos realizados com peixes e as consequências que esse medicamento pode acarretar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cloroquina, Embriologia, Morfologia larval, Lambari.

## OTIMIZAÇÃO DE PROTOCOLOS PARA AVALIAR SOCIABILIDADE EM PAULISTINHAS (*Danio rerio*) ADULTOS

Bianca Gomes do Nascimento<sup>1</sup>; Caio Maximino de Oliveira<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBITI/PNAES/Unifesspa

**Área de Conhecimento:** Psicologia/Psicobiologia

**RESUMO:** Testes de preferência social podem ser utilizados para analisar variáveis que influenciam e modificam comportamentos sociais no paulistinha (*Danio rerio*), além de investigar efeitos de substâncias como medicamentos, drogas e hormônios (Engeszer, Ryan & Parichy, 2004; Ogi et al., 2021), além disso, esses testes podem ser ferramentas importantes para encontrar um modelo válido para estudar distúrbios neuropsiquiátricos e estudar processos de neurodesenvolvimentos humanos que foram prejudicados por acontecimentos sociais (Ogi et al., 2021). O objetivo deste trabalho foi validar e otimizar protocolos comportamentais de preferência social e novidade social em paulistinhas para teste de novos fármacos, assim como avaliar o efeito do número de animais utilizados no teste, sua repetibilidade e produzir protocolos abertos, livres e compartilháveis. Foram utilizados um total de 36 animais adultos de ambos os sexos, da espécie *Danio rerio*. No experimento 1, foram utilizados 24 animais, divididos em dois grupos de 12 animais cada, distribuídos aleatoriamente entre os grupos. Os animais foram posicionados em um aquário de vidro (20 x 27 x 23), aposto a dois outros aquários com dimensões 13 x 13 x 17. Antes do início da exposição, os animais passaram por um período de 5 minutos de aclimação, em seguida, foi realizado um ensaio de preferência dicotômica com a introdução de um ou três animais em um dos aquários laterais. Durante o período de acesso visual, com duração de 10 minutos, os comportamentos foram gravados e posteriormente analisados pelo software Real Fish Tracker. Metade dos animais observaram 1 co-específico e a outra metade 3 co-específicos. No experimento 2, o mesmo procedimento foi realizado com 12 animais por 3 dias consecutivos. Todas as manipulações e cuidados com os animais estavam de acordo com as diretrizes brasileiras (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA 2017). Os resultados mostraram que o paulistinha mostra preferências mais fortes para 3 co-específicos em relação a um aquário vazio, e preferências mais fortes para um novo co-específico quando apenas um é mostrado em cada lado. Essas preferências não mudam com a exposição repetida dos testes. Os dados dessas preferências notáveis nos permite conhecer o padrão do comportamento social do paulistinha, podendo auxiliar futuros estudos na área, já que numerosos distúrbios cerebrais humanos estão associados a comportamentos sociais anormais e o paulistinha tem sido sugerido para modelar tais distúrbios (Gerlai, 2014).

**PALAVRAS-CHAVE:** Preferência social, Paulistinha, Desenvolvimento de fármacos, Testes comportamentais.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), biancagomesnn@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), cmaximino@unifesspa.edu.br

## **POPULAÇÃO DE BABAÇU EM ÁREAS DE PASTO ABANDONADO VERSUS REMANESCENTE FLORESTAL PRESERVADO NO MUNICÍPIO DE MARABÁ – PA**

Otávio Antunes Lacerda<sup>1</sup>; Felipe Fernando da Silva Siqueira<sup>2</sup>, Bernardo Tomchinsky<sup>3</sup>, Clarissa Mendes Knoechelmann<sup>4</sup> Agência Financiadora: Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Ciências Biológicas – Ecologia, ecologia de ecossistemas, ecologia de comunidades.

**RESUMO:** A região amazônica vem sendo ocupada cada vez mais por processos tradicionais como a pecuária e a agricultura, o que ocasiona um aumento considerável do desmatamento nessa área. Apesar da densa perda de vegetação, existem espécies que se beneficiam dessa ação para aumento de sua taxa de propagação como o babaçu (*Attalea speciosa*), que em áreas preparadas para sistemas pastoris, se sobressai perante as demais espécies, pois o uso do fogo para preparo do solo faz quebrar a dormência de suas sementes facilitando a germinação. Neste cenário o objetivo deste projeto foi estudar a dinâmica da população de babaçu em áreas de remanescentes de floresta tropical úmida e área de pasto abandonada no município de Marabá - PA. O estudo foi realizado em uma área de pasto abandonada, caracterizada como um babaçuzal, com área de 43,55 ha (S5° 22.279'; W49° 03.352') e em uma área de remanescente florestal com uma área de 2000 ha (S5° 23.472'; W49° 04.459'), ambas localizadas no município de Marabá - PA. Foram instalados dez transectos, com distância de dez metros entre si, de 200m de comprimento nas áreas estudadas, para marcação e acompanhamento dos indivíduos de babaçu. Para avaliar a dinâmica populacional os indivíduos foram categorizados em plântula, jovens e adultos. Para comparar a densidade populacional dos indivíduos de cada categoria, presentes nas duas áreas estudadas, foi utilizado o teste T. A densidade populacional na área de pasto abandonado foi de 833 indivíduos, sendo 549 plântulas, 189 jovens e 95 adultos. A densidade populacional da área remanescente florestal foi de 896 indivíduos, sendo 664 plântulas, 178 jovens e 54 adultos. A média de indivíduos da área de pasto abandonado foi de 277,67 e a da área de remanescente florestal foi de 298,67. Entre as áreas estudadas, a densidade de plântulas não apresentou diferença ( $t= 1,78$ ;  $p= 0,08$ ) bem como a de adultos ( $t= 0,43$ ;  $p=0,66$ ), porém a área do babaçuzal apresentou densidade maior de indivíduos jovens ( $t= 2,06$ ;  $p= 0,04$ ). Ressalta-se que indivíduos jovens caracteriza uma população que tende a crescer ao longo do tempo, pois podem alcançar o estágio de fecundidade e posterior reprodução. Plantas jovens na área de pasto abandonado vão tender a crescer atingindo a vida adulta e posterior reprodução e assim aumentar a densidade de indivíduos nessa área. Mas é de fundamental importância o acompanhamento ao longo do tempo, desses indivíduos, para o entendimento do recrutamento da população e assim um possível manejo e conservação da espécie.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amazônia, desmatamento, densidade populacional.

<sup>1</sup> UNIFESSPA, otaviolacerda@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA, felipe.uast@gmail.com

<sup>3</sup> UNIFESSPA, btomchinsky@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> UNIFESSPA, clarissa@unifesspa.edu.br



## UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE SATÉLITE PARA CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM DO RIO TAUARIZINHO

Liz Cristina Silva Campos<sup>1</sup>; Clarissa Mendes Knoechelmann<sup>2</sup>; Felipe Fernando da Silva Siqueira<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Biológicas/Gestão ambiental

**RESUMO:** Nas últimas décadas têm crescido a atenção para o efeito das perturbações antrópicas sobre a degradação dos ecossistemas naturais. Visto que as perturbações antrópicas em paisagens naturais é o principal fator impulsionador do uso da terra ou recursos hídricos e acarreta mudanças sobre os serviços ecossistêmicos é necessário que haja um monitoramento sobre essas paisagens, principalmente hídricas. Portanto, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a paisagem e as principais atividades antrópicas do rio Tauarizinho localizado na região sudeste do Pará. A área de estudo está inserida nos municípios de: Marabá, São João do Araguaia e São Domingos do Araguaia; localizados na região Sudeste do Estado do Pará. A coleta foi realizada no período de abril a junho de 2022 no rio Tauarizinho, que deságua no rio Tocantins na cidade de Marabá. Os dados foram coletados a cada 10 km ao longo do rio por imagens de satélite de nível 1 cobrindo a área de estudo do Landsat-7 com 8 bandas e Landsat-8. As imagens foram analisadas utilizando o software Google Earth e os dados classificados em: dados ambientais (corpos d'água, solo exposto, baixa cobertura vegetal, média cobertura vegetal e alta cobertura vegetal) e antrópicas (área urbana, fazendas e indústrias). A frequência de ocorrência dos dados ambientais e das atividades antrópicas foi relacionada com a cobertura da vegetação por análises de  $\chi^2$  (qui-quadrado). Todas as análises foram computadas no programa R 2.11.1. A partir da análise da paisagem do rio Tauarizinho observou-se que quase metade (45,58 %) da paisagem encontra-se com alta cobertura vegetal, enquanto 18,03 % estão classificados como solo exposto, 16,89 % corpos d'água, 15,98 % baixa cobertura vegetal, 2,78 % área urbana e 0,73% correspondem ao rio Tauarizinho ( $GL = 5$ ;  $\chi^2 = 77,12$ ;  $p < 0,001$ ). Pontua-se que a paisagem do rio Tauarizinho encontra-se com quase 50 % de sua cobertura original (floresta amazônica), entretanto vem sendo gradativamente substituída por atividades humanas, como grandes fazendas e agricultura de subsistência. Como podemos observar no aumento de área com baixa cobertura vegetal e solo exposto que são indicadores de corte raso da vegetação para agricultura. Portanto, é perceptível a necessidade de que trabalhos relacionados ao monitoramento da paisagem sejam realizados para que haja melhor entendimento das mudanças na dinâmica da vegetação e sirvam como auxílio para decisões políticas sobre gestão ambiental.

**PALAVRAS-CHAVE:** atividades antrópicas, cobertura vegetal, gestão ambiental

## CASOS DE INTOXICAÇÕES POR MEDICAMENTOS SEGUNDO

<sup>1</sup> Unifesspa, liz.cristina@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, clarissa@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Unifesspa, felipe.siqueira@unifesspa.edu.br



## AS REGIÕES DE SAÚDE NO ESTADO DO PARÁ

Thais Fagundes Lobo<sup>1</sup>; Aline Coutinho Cavalcanti<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Saúde Coletiva

**RESUMO:** O crescente número de casos por intoxicação exógena por medicamentos demanda estratégia para prevenir novos casos, além de avaliação do impacto no aumento da demanda de serviços, o que gera mais custos para o sistema de saúde. Objetivou-se descrever os casos de intoxicações de medicamentos no estado do Pará a partir dos dados obtidos no SINAN, conforme regionais de saúde. Trata-se de um estudo ecológico e exploratório utilizando-se de dados secundários retirados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As buscas pelos dados foram realizadas entre março a agosto de 2022. Delimitou-se os casos notificados nos municípios do estado do Pará. Foram buscados no SINAN as cidades de residência das notificações por intoxicação exógena por medicamento, após termos o quantitativo de cada município notificador houve a busca da latitude e longitude deste município. Foi utilizado o *software* Excel para realizar a confecção dos mapas. Não demandou estudos com seres humanos, não exigindo submissão a comitês de ética, além do que, não foi identificado conflito de interesses. Entre os anos de 2008 a 2021 foram notificados 1.358 casos de intoxicação por medicamentos no estado do Pará. Dentre as regionais de saúde do Pará, com maior número de casos registrados está a 11° Regional que possui maior prevalência, com 398 (29,3%) casos notificados; em seguida da 9° Regional com 185 (13,62%) casos notificados; a 1° Regional com 183 (13,47%) casos notificados; 12° Regional com 138 (10,16%) casos notificados; 6° Regional 127 (9,35%) notificações; 3° Regional com 106 (7,80%) casos notificados; 5° Regional notificou 93 (6,84%) casos; 4° Regional de saúde com 58 (4,27%) notificações; 2° Regional com 17 (1,25%) casos notificados; 16° Regional com 16 (1,17%) notificações; 13° Regional com 5 (0,36%); a 7° Regional com 2 (0,14%) casos notificados e a 8° Regional não notificou nenhum caso. Sugerem-se algumas estratégias para diminuição dos casos: ações para promoção de uso racional de medicamentos; criação de Centro de assistência toxicológica que seja situado fora da capital; educação continuada dos profissionais de saúde para que sejam prontamente identificados, atendidos, diagnosticados e notificados os casos de intoxicação; atuação multiprofissional na gestão e avaliação dos impactos dos casos de intoxicação. O município de Marabá é sede da 11° Regional e casa do curso de bacharelado em Saúde Coletiva da UNIFESSPA, logo, parcerias de ações para o uso racional de medicamentos e prevenção de suicídio são de extrema relevância para a população residente que usufrui dos serviços de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Regiões de saúde, Pará, intoxicação por medicamentos.

<sup>1</sup> Graduanda em Saúde Coletiva (FASC/IESB/UNIFESSPA). Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). E-mail: thais.lobos@unifesspa.edu.br.

<sup>2</sup> Docente da (FASC/IESB/UNIFESSPA). E-mail: aline.cavalcanti@unifesspa.edu.br.

## FLORESCIMENTO NO TRABALHO: UM ESTUDO A PARTIR DA AUTONOMIA E COMPETÊNCIA DE ERROS

Gizele Eduarda Sampaio Silva<sup>1</sup>; Silvania da Silva Onça<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico)

**Área de Conhecimento:** Psicologia Organizacional e do Trabalho.

**RESUMO:** Presume-se que o estado de bem-estar de um empreendedor/microempreendedor contribui para a realização de atividades com maior competência e engajamento, além de propiciar comportamentos positivos influentes nos relacionamentos profissionais. O objetivo do estudo foi analisar a influência da autonomia e da competência a partir de erros sobre o florescimento no trabalho de empreendedores e microempreendedores. O projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPA sob n. CAAE: 50959121.0.0000.0018. A pesquisa contou com 70 participantes, na sua maioria mulheres (n=55; 78,6%), com idade média de 27,9 anos, equilíbrio no estado civil (32 solteiros e 32 casados; 91,4%), com ensino médio completo (n=26; 37,1%), microempreendedores (n=59; 84,3%), desenvolvimento de atividade em casa (n=27; 38,6%), da região norte do país (n=41; 58,6%), com atividade comercial (n=46; 65,7%), formalizada (n=34; 48,6%), com tempo médio de 3,15 anos de atuação. Dos participantes, 75,7% possuíam familiares empreendedores/microempreendedores (n=53) e 60% começaram o negócio durante a pandemia da Covid-19 (n=42). Foi realizado a análise de face para os itens dos construtos e adaptados a partir das sugestões do público-alvo. Todas as variáveis intervalares obtiveram escores acima da média e próximos ao ponto máximo das escalas revelando que os participantes da pesquisa possuíam níveis altos de florescimento, autonomia e competência a partir de erros no trabalho. Foram realizadas duas rodadas da Análise Fatorial Confirmatória utilizando o *software* SmartPLS 3.3.2 e nove itens dos construtos foram eliminados devido à baixa carga fatorial, sendo eles: AUT1, AUT4, COMP1, COMP2, FLOT1, FLOT3, FLOT6, FLOT8 e FLOT9. A variância média extraída, a validade composta e o alfa foram adequados. As hipóteses foram confirmadas: a Autonomia influenciou 13% e a Competência a partir de erros influenciou 40,32% o Florescimento no Trabalho. Dessa forma, pode-se inferir que políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da autonomia e das competências a partir de erros poderão elevar os níveis de florescimento de empreendedores/microempreendedores. Portanto, torna-se necessário um investimento no desenvolvimento dessas habilidades para que haja florescimento diante de um novo empreendimento. Considera-se como limitação do estudo, o baixo número de participantes e sugere-se que novas pesquisas avaliem o modelo comparando empreendedores e microempreendedores, tipo e tempo na atividade, sexo, idade e grau de instrução.

**PALAVRAS-CHAVE:** Florescimento no trabalho, Autonomia no trabalho, Competência a partir de erros no trabalho, Modelagem de equações estruturais, SmartPLS

<sup>1</sup> Unifesspa, e-mail: gizelesampaio@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, e-mail: silvaniaonca@unifesspa.edu.br

## PERFIL DAS INTOXICAÇÕES POR MEDICAMENTOS NO ESTADO DO PARÁ

Thais Fagundes Lobo<sup>1</sup>; Aline Coutinho Cavalcanti<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Saúde Coletiva

**RESUMO:** Entende-se por intoxicação medicamentosa diversas manifestações clínicas produzidas quando o medicamento é administrado no organismo em doses acima do recomendado para o tratamento. Objetivou-se descrever a frequência de casos de intoxicação exógena por medicamentos entre os anos 2008 e 2021 no estado do Pará. Trata-se de um estudo ecológico utilizando-se de dados secundários retirados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As buscas pelos dados foram realizadas entre novembro de 2021 a janeiro de 2022. Delimitou-se os casos notificados nos municípios do estado do Pará através da variável tempo, entre os anos de 2008 a 2021, para a obtenção de dados mais atuais. Foram consideradas para a elaboração do perfil epidemiológico as notificações estratificadas segundo as variáveis selecionadas no SINAN: sexo (masculino e feminino) e idade, distribuída em faixa etária para fins estatísticos (>1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 a 64 anos, 65 ou mais) com as características dos eventos que são as circunstâncias das intoxicações: uso habitual, automedicação, tentativa de suicídio, erro de administração, ignorada ou em branco, acidental, ambiental, uso terapêutico, prescrição médica, abuso, ingestão de alimento, tentativa de aborto, violência ou homicídio e outra. Entre os anos de 2008 a 2021 foram notificados 1.358 casos de intoxicação por medicamentos no estado do Pará, ocupando o primeiro lugar dentre os tipos de intoxicações exógenas no estado. O sexo feminino obteve o maior número de intoxicações em todos os anos analisados e, no total, correspondeu a 70,69% (n=960) das notificações. O perfil majoritário das intoxicações por faixa etária foi com idade entre 20 a 39 anos (42,41%; n = 576). Quando discutimos sobre circunstância da notificação, 54,41% (n = 739) dos casos decorrem da tentativa de suicídio e destes, 78,34% (n=579) foram do sexo feminino e 30,19% (n=410) decorrem na faixa etária de 20 a 39 anos. Nosso estudo tem como limitação a subnotificação de casos provenientes do SINAN. Conforme nossos achados, sabendo-se que o sexo feminino está envolvido num maior número de casos de intoxicações exógenas, sobretudo nas relacionadas à circunstância mais frequente, a tentativa de suicídio, torna-se relevante a realização de estudos epidemiológicos mais detalhados a fim de melhor contribuir para discussões sobre as ações de vigilância, bem como para criação de políticas públicas de saúde e campanhas de conscientização sobre o uso racional de medicamentos e prevenção de suicídio no estado do Pará, bem como em todo o país.

**PALAVRAS-CHAVE:** Saúde Pública; Intoxicação; Medicamento.

<sup>1</sup> Graduanda em Saúde Coletiva (FASC/IESB/UNIFESSPA). Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). E-mail: thais.lobos@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Docente da (FASC/IESB/UNIFESSPA). E-mail: aline.cavalcanti@unifesspa.edu.br

## RESILIÊNCIA NO CONTEXTO DA COVID-19: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTO DE MENSURAÇÃO

Karoline Samara Silva das Neves<sup>1</sup>; Silvania da Silva Onça<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Psicologia da Saúde

**RESUMO:** A pandemia da Covid-19 trouxe a necessidade emergente de desenvolver pesquisas voltados para a promoção da saúde mental de estudantes universitários. Este estudo teve como objetivo construir e validar um instrumento de mensuração da resiliência no contexto da Covid-19 e avaliar a influência dos comportamentos de proteção em relação à Covid-19 na resiliência de universitários no contexto de Covid-19. Primeiramente, o projeto de pesquisa foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFPA sob n. 54693421.8.0000.0018. Inspirados na Escala CD Risc-10, construiu-se dez itens para avaliar Resiliência no contexto de Covid-19. Adaptouse para a cultura brasileira, a *Protective Behaviors Towards Covid-19 Scale* composta de 14 itens distribuídos em três fatores: Comportamentos de proteção de rotina (RPB); Comportamentos de proteção pós-exposição (PPB); Comportamentos de risco pós-exposição (PRB), a fim de avaliar a validade de critério. Os itens do estudo foram submetidos à validade de face e de especialistas a fim de avaliar a qualidade de conteúdo e semântica. Participaram do estudo 119 estudantes de uma universidade pública do norte do país, sendo 70,6% do sexo feminino, 84,9% solteiros, com média de idade de 23,8 anos, calouros e veteranos com até 5 anos de ingresso, 57,1% discentes do curso de Psicologia e que tomaram três doses da vacina contra Covid-19 (68,9%). Todos os fatores dos construtos obtiveram escores médios acima da média revelando a capacidade de adaptação dos participantes e comportamentos de proteção em relação diante do contexto de Covid-19. Os instrumentos foram validados por meio da Análise Fatorial Confirmatória (AFC) usando o *software* SmartPLS versão 3.3.2. Foram realizadas três rodadas e após exclusão dos itens: PPB13, PRB11, PRB9, RPB4, RPB5, RES1, RES2 e RES5, as escalas apresentaram validade convergente, validade discriminante e a confiabilidade e foram validadas para a cultura brasileira. Adicionalmente, encontrou-se a influência negativa de 6,9% dos Comportamentos de proteção em relação à Covid-19 sobre a Resiliência no contexto de Covid-19 dos universitários pesquisados. Pode-se considerar como limitação do estudo, o número de participantes. Sugere-se que sejam construídas outras escalas destinadas a contextos pós pandêmicos a fim de captar a manutenção de comportamentos de proteção em relação à Covid-19.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resiliência no contexto da Covid-19, Comportamentos de proteção em relação à Covid-19, Construção e validação de instrumentos de mensuração, Psicologia Positiva.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, email: kn1027@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, email: silvaniaonca@unifesspa.edu.br

## A INSTRUMENTAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Shaiury Silva Guimarães<sup>1</sup>; Dilson Henrique Ramos Evangelista<sup>2</sup>; Cristiane Johann Evangelista<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:**Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**RESUMO:** O ensino de Matemática necessita de instrumentos ativos de aprendizagem que privilegiem o uso de abordagens investigativas, aproximem a Matemática de outras áreas do conhecimento e aumentem o desejo dos alunos em aprender Matemática. Escolheu-se como instrumento o mangá, por ser um recurso didático educativo que ganha cada vez mais adeptos devido ao seu sucesso crescente com o público infante juvenil, recurso este que teve a sua popularidade aumentada devido à onda Hallyu, que cresce exponencialmente em todo o mundo, atingindo jovens de todas as idades. Sendo ele uma ferramenta de aspecto inovador e de fácil compreensão, que pode auxiliar o entendimento das concepções matemáticas, visto que associa outras linguagens à linguagem matemática. Nesse contexto, o trabalho teve como propósito investigar os benefícios de uma oficina didática para acadêmicos e professores sobre o uso do mangá, como um auxílio pedagógico nas aulas de Matemática, dos anos finais do Ensino Fundamental. Apresenta-se como uma pesquisa de caráter qualitativo participativo, do tipo estudo de caso, em que, no decorrer da oficina, os acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática e professores da Educação Básica produziram mangás e refletiram sobre suas potencialidades no ensino de Matemática. Os instrumentos da pesquisa foram: a observação participante, os mangás produzidos e as anotações dos cursistas. A pesquisa incluiu o estudo sobre Histórias em Quadrinhos (HQs), seu contexto histórico, os diferentes tipos de HQs, o processo criativo de um mangá, produção de um mangá, elaboração e desenvolvimento de uma oficina sobre mangá e reflexões sobre suas potencialidades no ensino de Matemática. Os resultados obtidos demonstram que os cursistas consideram que o mangá possibilita o aumento do desejo dos estudantes aprenderem Matemática, proporciona uma aprendizagem interdisciplinar, aliando a Matemática à Literatura e à Arte, desperta criatividade e suscita o interesse pela literatura e escrita, favorecendo a elaboração de textos voltados ao ensino da Matemática. Concluiu-se que o uso do mangá é um instrumento ativo de aprendizagem, adequado para trabalhar conceitos geométricos e resolução de problemas matemáticos cotidianos, que incentiva a criatividade, a interdisciplinaridade e facilita a compreensão dos conceitos matemáticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mangá, Interdisciplinaridade, Matemática.

### DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM ESCALONADOR DE OFFLOADING DE IMAGENS EM AMBIENTE UAV-FOG COM BASE EM MÉTRICAS PONDERADAS

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, shaiuryguimaraes1@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, dilson@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, cristiane.eva@unifesspa.edu.br

Paulo Henrique Lopes de Oliveira<sup>1</sup>; Warley Muricy Valente Junior<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências exatas e da terra.

**RESUMO:** A lógica fuzzy, tem como objetivo encontrar resultados baseado no modelo ambíguo do pensamento humano. Um modelo de análise de decisão multicritério pode-se utilizar de Fuzzy para resolver incertezas nos dados disponíveis em uma tomada de decisão. Este trabalho tem como objetivo propor um método de decisão de offloading computacional utilizando o modelo de tomada de decisão FAHP (Fuzzy Analytic Hierarchy Process) e compará-lo com o método de decisão anteriormente aplicado baseado no AHP (Analytic Hierarchy Process), utilizando para isso, um algoritmo de classificadores de aprendizagem de máquina para tomada de decisão de offloading. Para a construção do ambiente de offloading computacional foram utilizadas duas VMs (virtual machines) na Cloudlet, um Raspberry Pi na microfog, um notebook como orquestrador e um UAV (unmanned aerial vehicle) para a captura das imagens. O sistema de offloading utiliza uma função de cálculo de custo computacional que leva como parâmetros os valores de consumo de CPU, RAM e os valores de RSSI das máquinas virtuais e do Raspberry PI, além dos pesos obtidos através do FAHP para decidir qual o melhor dispositivo para a realização do offloading computacional das imagens. Para a validação dos resultados foi utilizado um algoritmo de classificadores de aprendizagem de máquina para tomada de decisão de offloading. O os algoritmos com FAHP e AHP ambos obtiveram quase a mesma quantidade de decisões na VM mais fraca, no entanto o algoritmo com AHP optou mais vezes pelo raspberry Pi que possui o hardware menos potente dentre os dispositivos, enquanto o algoritmo com FAHP optou mais vezes pela VM mais potente. No algoritmo de classificadores de aprendizagem de máquina o algoritmo com FAHP obteve melhores métricas em relação ao algoritmo com AHP em todos os classificadores. Com base no estudo feito foi possível observar que o algoritmo utilizando o FAHP apresentou um melhor desempenho em relação ao AHP pois considera melhor o potencial computacional de cada máquina virtual, bem como possui decisões mais consistentes, sendo assim uma melhor opção para se utilizar no escalonador de offloading computacional de imagens.

**PALAVRAS-CHAVE:** aprendizagem de máquina, Cloudlet, FAHP, offloading computacional.

---

<sup>1</sup> UNIFESSPA, henry@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA, wmvj@unifesspa.edu.br

## EFEITO DA TOXICIDADE DE METAIS PESADOS NO CRESCIMENTO DE LINHAGENS FÚNGICAS

Maria Aparecida Oliveira de Lima Sousa (IC)<sup>1</sup>; Lanniele Drika Carneiro Sousa<sup>2</sup>(IC); Carolyne Alecrim de Oliveira<sup>1</sup>(IC); Sebastião da Cruz Silva (Orientador) e-mail: [cydaoliveira7@gmail.com](mailto:cydaoliveira7@gmail.com) ; [simotesilva@unifesspa.edu.br](mailto:simotesilva@unifesspa.edu.br)

**Agência Financiadora: FAPESPA**

**Área de Conhecimento: Química Orgânica/Química dos Produtos Naturais.**

**RESUMO:** Com o aumento exponencial da população, as indústrias produzem de forma desordenada, a produção de resíduos que são descartados no meio ambiente. A mineração é uma das maiores produtoras de resíduos tóxicos, dentre os quais tem-se os metais pesados. E estes contribuem de forma significativa na degradação do meio ambiente. Porém, atualmente vem sendo desenvolvendo processos que auxiliam na remoção/redução/adsorção de metais destes ambientes contaminados. A biorremediação, por exemplo, é uma técnica que utiliza microrganismos (fungos, bactérias e protozoários), para a “limpeza” de um meio contaminado. Tendo em vista, esse trabalho teve como objetivo analisar a capacidade de linhagens fúngicas, isoladas da área de mineração, se desenvolverem frente as concentrações de 100, 500 e 1000 ppm dos metais chumbo, cobre e cromo. Para este estudo foram separadas duas linhagens  $P_1Z_1M_4$  e  $P_2Y_2B_2$ , que estão armazenadas na micoteca do laboratório de biologia da Faculdade de Química, as linhagens foram cultivadas em placas de petri contendo meio BDA (batata-dextrose-ágar), previamente esterilizado em autoclave, as mesmas foram armazenadas em câmara BOD por sete dias, após este período as linhagens foram repicadas para placas de petri contendo o meio BDA enriquecido com concentrações dos metais chumbo, cobre e cromo, os quais ficaram incubadas por 15 dias, sendo acompanhadas diariamente. Os resultados obtidos no metal de chumbo foram notórios nas duas linhagens fúngicas, porém, nos outros metais, não foi observado resultados significativos. O que nos leva a deduzir que os fungos em estudo têm uma grande capacidade de desenvolver-se frente íon metálico de chumbo, em ambas linhagens. Porém na linhagem  $P_2Y_2B_2$ , foi observado um bom resultado, indicando seu provável potencial acumulativo de metal.

**PALAVRAS-CHAVE:** *mineração, metais pesados, fungos.*

<sup>1</sup> Graduanda em Química - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

<sup>2</sup> Doutor em Química Orgânica - Professor Associado da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FAQUIM/ICE/Unifesspa).

## ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO EM TEMPOS DE PANDEMIA: PERCEPÇÕES DOS LICENCIANDOS E EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA FAMAT/UNIFESSPA

Camila do Carmo Morais<sup>1</sup>; Maria Margarete  
Delaia<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**RESUMO:** O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é um espaço de pesquisa, que possibilita ao estudante momentos de problematização, reflexão e ação da prática docente e contribui, significativamente, para a formação da identidade docente inicial (PIMENTA; LIMA, 2017). No entanto, devido à pandemia, diversas atividades escolares, passaram a ser realizadas no formato remoto, inclusive o estágio. Por isso, nesta pesquisa objetivou-se: analisar os dizeres dos licenciandos e egressos do curso de Licenciatura em Matemática, ofertado pela Faculdade de Matemática (Famat), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), acerca das percepções que têm das práticas que realizam/realizaram em turmas da educação básica da rede pública, municipal e estadual de Marabá, no Pará, no decorrer das disciplinas de ESO, no formato remoto. Para isso, optou-se pela abordagem qualitativa, ancorados, principalmente, em Lüdke e André (2011). Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas, com cinco alunos egressos do curso supracitado, ingressantes da turma 2017, que cursaram os estágios III e IV de forma remota. E, também, foi feita a análise dos relatórios finais de estágio de oito graduandos da turma 2019, do mesmo curso, que realizaram o estágio I no formato remoto. A pesquisa ocorreu entre fevereiro a agosto de 2022. Dentre os principais resultados, os participantes evidenciaram que é de suma importância o estudante de licenciatura ter tido contato com os meios digitais durante o estágio devido os benefícios e as aprendizagens que esses recursos podem proporcionar e pelo fato das tecnologias fazerem parte da realidade educacional atual. Foi destacado, ainda, a atuação assídua da docente de estágio e do professor da escola campo, orientando e dispendo em ajudar os estagiários a vencer os desafios. Sobre a realização das ações, foi relatado que ela aconteceu em três momentos: planejamento, execução e avaliação. Dentre os recursos utilizados, os estagiários fizeram menção do *Google Meet*, *Google Drive*, *Google Classroom*, *Kahoot*, entre outros. Também foi evidenciado algumas dificuldades, como o manuseio dos recursos, a falta de equipamentos adequados, instabilidade da *internet*, dificuldades de interação com os alunos, entre outras. Diante disso, é importante frisar, que apesar das limitações, o estágio realizado no formato remoto possibilitou aos estagiários a oportunidade de (re)aprender a se (re)inventar enquanto futuros professores. Assim, se faz necessário um olhar atento para os benefícios

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura em Matemática, da faculdade de Matemática (Famat), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), camila.morais@unifesspa.edu.br;

<sup>2</sup> Professora orientadora: Doutora em Educação, Professora Titular Adjunta da Faculdade de Matemática (Famat), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), mdelaia@unifesspa.edu.br.



26 a 30/09/2022

**Jornada  
de Ensino,  
Pesquisa e  
Extensão**

## VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SIC 2022

"Aprendizados em ensino, pesquisa e extensão na universidade pós-pandemia"

UNIFESSPA | PROEG PROPIT PROEX



que essa experiência proporcionou aos estagiários, tendo em vista que, agregadas ao ensino presencial, podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estágio Supervisionado Obrigatório, Formato remoto, Formação docente inicial.

## IDENTIFICAÇÃO DO POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE FUNGOS ENDOFÍTICOS DE *Acmella oleracea* (JAMBÚ)

Ruany Andrade dos Santos<sup>1</sup>, Sebastião da Cruz Silva<sup>2</sup>, Marilene Nunes Oliveira<sup>3</sup>  
Simone Yasue Simote Silva<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra - Química

**RESUMO:** *Acmella oleracea*, popularmente conhecida como jambú pertence à família Asteraceae. Na região Norte é amplamente utilizado na medicina popular e na culinária, é altamente apreciado nos principais pratos típicos da região, tendo como característica principal a dormência e formigamento na boca, causado pelo seu constituinte químico o espilantol. Atualmente, o jambú tem sido alvo de pesquisas devido às propriedades promissoras do seu extrato. Empresas brasileiras já estão utilizando em suas linhas de mercadorias, o espilantol, principalmente as empresas de cosméticos e alimentícias. Apesar de ser alvo de muito interesse, não há muitos estudos químicos na literatura relacionados ao jambú e ainda são poucos os estudos relacionados com os microrganismos endofíticos presentes nesta espécie. Os fungos endofíticos são microrganismos que habitam o interior dos tecidos vegetais sem causar nenhum dano ao hospedeiro e como resultado dessa interação podem produzir substâncias sintetizadas pelas plantas hospedeiras. Estes microrganismos são considerados fontes promissoras de metabólitos secundários com diversas aplicações biotecnológicas. Sendo assim, o estudo dos fungos endofíticos desta espécie, em busca de substâncias como o espilantol ou derivados deste, e outros compostos de interesse biotecnológico, vem a contribuir com a química de microrganismos de espécies regionais. Neste trabalho, foi realizado o isolamento dos microrganismos presentes no caule, folha e flor do jambú. Para o isolamento dos microrganismos foi preparado dois tipos de meio de cultura: BatataDextrose-Agar (BDA) e o outro meio de cultura foi feito com o Jambu-Dextrose-Agar. Os meios de cultura foram autoclavados e levados para a capela de fluxo laminar. Após atingir uma determinada temperatura foi adicionado o antibiótico tetraciclina e depois foram distribuídos em placas de petri. Após a solidificação dos meios, estes foram deixados em geladeira por 24 horas e depois colocado nas placas de petri com meio de cultura, pequenos fragmentos do material. As placas de petri foram incubadas à temperatura de 25°C e acompanhadas por 30 dias consecutivos. Todo o experimento foi realizado em capela de fluxo laminar, com material esterilizado e em triplicata. As placas foram observadas diariamente e, tão logo os fungos iniciaram seu crescimento, pequenos fragmentos de micélios foram repicados várias vezes em outras placas de petri até a obtenção das culturas previamente puras. As partes vegetais estudadas (flor, caule e folha), levaram ao isolamento e purificação de 21 linhagens fúngicas, sendo 5 isolados do caule, 7 isolados da folha e 9 isolados da flor. Estas linhagens fúngicas foram repicadas e acondicionadas em frascos de penicilina contendo água estéril, devidamente identificados e armazenadas no Laboratório de Microbiologia da Faculdade de Química da Unifesspa para estudos posteriores. O cronograma previsto para este projeto, não foi concluído por completo, faltando a parte de extração do DNA para posterior identificação das linhagens fúngicas, pois o período de realização do trabalho, foi conturbado. Por várias semanas o



laboratório ficou fechado devido ao auge da pandemia do covid-19, que estando em bandeira vermelha para o Estado do Pará, seguiu-se o protocolo de biossegurança da UNIFESSPA em concordância com a ANVISA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jambú, fungos endofíticos, metabólitos secundários.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ruany1@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, simotesilva@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, mno@unifesspa.edu.br <sup>4</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, simote@unifesspa.edu.br

**INDUÇÃO METABÓLICA A PARTIR DA INTERAÇÃO FUNGO E METAL PESADO:  
UMA ESTRATÉGIA EM BUSCA DE NOVAS SUBSTÂNCIAS.**

Fernanda dos Santos Silva<sup>1</sup>; Rayana Silva Craveiro<sup>1</sup>; Simone Yasue Simote Silva<sup>1</sup>, Sebastião da Cruz Silva<sup>1</sup>, José Licarion Pinto Segundo Neto<sup>2</sup>; Marilene Nunes Oliveira<sup>1</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Química Orgânica.

**RESUMO:** Os fungos vêm chamando a atenção da comunidade científica devido à sua alta capacidade de adaptação e crescimento em condições extremas, sobretudo, a capacidade de resistir ao estresse causado por metais tóxicos, condição que pode resultar na produção de novas substâncias. Nesse contexto, a cepa fúngica IICXS1C1, isolada de rejeitos de mineração de cobre no estado do Pará, foi submetida a experimentos de indução metabólica utilizando nitrato de chumbo ( $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ). Para avaliar os efeitos da interação fungo/metal tóxico no perfil metabólico, foram desenvolvidos cultivos em pequena escala, obtenção de extratos orgânicos (AcOEt), e análise do perfil cromatográfico dos extratos via cromatografia líquida de alta eficiência. Esses experimentos foram conduzidos a partir de um planejamento fatorial  $2^4$  com um ponto central, e as variáveis estudadas foram: concentração de nitrato de chumbo (100, 550 e 1000 ppm), tempo de cultivo (7, 11 e 15 dias), temperatura (30, 35 e 40 °C) e tipo de cultivo (estático e dinâmico - 130 rpm), em duplicata. Cada experimento foi conduzido na presença de um controle biótico (cultura sem adição de  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ). Os cromatogramas obtidos foram explorados via ANOVA-PCA, usando pacotes desenvolvidos em linguagem R. A análise do gráfico de escores e pesos permitiu observar que o chumbo afeta o perfil metabólico da cepa sob estudo, promovendo uma inibição da variabilidade dos compostos. O estudo quimiométrico evidencia ainda que essa diminuição da variabilidade é mais pronunciada nas seguintes condições: concentração de  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$  igual 550 ppm, temperatura de 30 °C e cultivo estático. Um achado interessante é que mesmo sob condições de maior estresse não são produzidas substâncias diferentes daquelas presentes nos controles bióticos. Os resultados obtidos estimulam a realização de estudos aprofundados para caracterizar o perfil metabólico da cepa usando espectrometria de massa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade, Fungos, indução metabólica, PCA.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA; <sup>2</sup> Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ

## INIBIDORES DE CORROSÃO VERDES

Mariana Luiza Martins Alves<sup>1</sup> ; Tarciso Silva de Andrade-Filho<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Físico-química / Física da Matéria condensada

**RESUMO:** A simulação computacional é uma ferramenta poderosa e eficiente para analisar as interações do mecanismo de inibição a corrosão a partir de moléculas orgânicas e fornecer explicações para fenômenos macroscópicos com base em aprofundamentos a nível molecular. Por isso, foi realizado um estudo acerca da atividade inibitória do mentol e moléculas derivadas para a inibição de corrosão do Ferro simulado pela superfície  $\alpha$ -Fe(110) com o objetivo de avaliar a capacidade de adsorção e a orientação da molécula na superfície. De acordo com os resultados obtidos neste trabalho, pode-se concluir que os sistemas investigados se comportam como bons inibidores de corrosão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Simulação de dinâmica molecular (MD), inibidores de corrosão, moléculas orgânicas, mentol

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, marianamartins@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, tarcisofilho@unifesspa.edu.br

## LABORATÓRIO VIRTUAL DE MICROBIOLOGIA

Alex Wendel Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Manoel Ribeiro Filho<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências da Computação, Informática na Educação, Laboratórios Virtuais, Microbiologia

**RESUMO:** Com o cenário observado nos tempos atuais é possível observar a dificuldade enfrentada pelos professores para aplicação de atividades práticas, essenciais para a aplicação do conhecimento teórico lecionado em sala de aula. Através das limitações impostas os professores precisaram adaptar suas metodologias, buscando laboratórios virtuais que permitam ao aluno realizar experimentos com menor custo, acessível a qualquer momento e sem que seja necessária toda a supervisão que seria necessária em um ambiente real. A disciplina de microbiologia é uma das disciplinas básicas nos cursos da área das ciências biológicas, das ciências agrárias e outras. Esta disciplina tem uma carga horária de aulas práticas essenciais para que o aluno consiga observar as estruturas dos microrganismos, permitindo-o conhecer e identificar diversos elementos presentes nos microrganismos. Para auxiliar os professores na parte prática, existem alguns sites estrangeiros que permitem realizar alguns experimentos, porém como estão em inglês muitos alunos não conseguem manipular a plataforma de maneira satisfatória e independente, ficando assim o uso destes laboratórios virtuais estrangeiros, restrito a presença do professor, durante as aulas síncronas. A independência do aluno na utilização se faz essencial para que o mesmo se sinta motivado em aprender e posteriormente na dependência do espaço físico do laboratório se sinta seguro em realizar os experimentos, anteriormente feitos no espaço virtual. O projeto visa a criação e desenvolvimento de um laboratório virtual interativo que permita a execução de experimentos relacionados à disciplina de microbiologia, inicialmente com os experimentos de isolamento direto, com cada uma das etapas implementadas no ambiente virtual de uma forma similar ao que aconteceria em um laboratório real. A modelagem dos objetos e do cenário foi feita com o software de modelagem 3D Blender, já as texturas dos modelos foram criadas utilizando o software Adobe Photoshop. Ao fim da modelagem e da texturização, o cenário e os objetos foram exportados para a game-engine (Motor de jogo) Unity, onde foi montado o cenário base do laboratório virtual, onde sala é composta por três bancadas: uma bancada onde ficam os materiais orgânicos, uma bancada onde ficam as placas de petri, o estilete, a lamparina para esterilização e a estufa bacteriológica e a última bancada, onde fica a lupa.

**PALAVRAS-CHAVE:** laboratório, virtual, microbiologia, realidade, virtual

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [alex.wendel@unifesspa.edu.br](mailto:alex.wendel@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [manoelrib@unifesspa.edu.br](mailto:manoelrib@unifesspa.edu.br)

## METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

Mateus da Silva Lima<sup>1</sup>; Laila Luisa Ribeiro<sup>2</sup>; Cristiane Johann Evangelista<sup>3</sup>; Dilson Henrique Ramos Evangelista<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**RESUMO:** As tecnologias digitais proporcionam novos meios de interação educacional, potencializando o acesso à informação e à comunicação, valorizando o protagonismo dos estudantes, por meio de metodologias ativas de aprendizagem. A formação inicial de professores de Matemática deve promover uma educação voltada para a alfabetização tecnológica e científica, com a inserção das mídias digitais. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo principal investigar as potencialidades do curso “Informática no Ensino de Matemática” na formação inicial de professores de Matemática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, que analisou, segundo a visão dos cursistas, as potencialidades das atividades desenvolvidas no laboratório de Informática do Instituto de Engenharia do Araguaia, no período 2021.4, no decorrer da disciplina de Informática no Ensino de Matemática, do curso de Licenciatura em Matemática, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, em Santana do Araguaia. Os instrumentos de pesquisa foram a observação participante, as atividades avaliativas e um questionário. Os seis acadêmicos matriculados no curso desenvolveram e apresentaram atividades e jogos pedagógicos digitais utilizando-se principalmente do *software* Scratch, GeoGebra, Khan Academy e Excel. Eles foram protagonistas no processo de ensino e aprendizagem ao serem desafiados a utilizar metodologias ativas para elaborar, construir e apresentar atividades com tecnologias digitais, voltadas para o ensino de Matemática na Educação Básica. Evidenciou-se, por meio das respostas dos acadêmicos, que o curso foi muito importante para a sua formação inicial, pois potencializou a vontade de utilizarem tais recursos em sua futura profissão. Os acadêmicos argumentaram que a inserção do uso do Geogebra, Excel, Khan Academy e Scratch poderia contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem de Matemática na educação básica santanense, que ainda carece da aplicação de tecnologias digitais, principalmente pela falta de laboratório de informática e formação adequada dos profissionais. Eles afirmaram que o curso foi relevante para o seu desenvolvimento pessoal e profissional, aumentando seu conhecimento e habilidades para utilizar tecnologias digitais no ensino de Matemática. Além disso, despertou o interesse em buscarem novos cursos de tecnologias digitais e metodologias ativas que envolvam conteúdos matemáticos, possibilitando enriquecer ainda mais seus conhecimentos para inseri-las na educação básica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Informática no ensino, formação de professores, Matemática.

<sup>1</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, mateus11@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, laila@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, cristiane.eva@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, dilson@unifesspa.edu.br



## MODELO 3D DO GREENSTONE BELT RIO NOVO E IDENTIFICAÇÃO DE ALVOS PROSPECTIVOS DE DEPÓSITOS MINERAIS NO EXTREMO NORDESTE DO DOMÍNIO CARAJÁS.

Gabriela Pereira Ribeiro<sup>1</sup>; Marcelo de Lima Pinto<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Geociências

**RESUMO:** O Domínio Carajás localiza-se na porção norte da Província Carajás no sudeste do Cráton Amazônico, reconhecida por apresentar porções significativa de províncias minerais do planeta. Formada e estabilizada tectonicamente no Arqueano, a Província Carajás é subdividida em dois domínios tectônicos, Carajás e Rio Maria, limitados por uma descontinuidade regional de direção aproximada E-W. Nesse contexto, o extremo nordeste do Domínio Carajás foi selecionado como a área de estudo, pois apresenta grande concentração de depósitos minerais de Ouro, principalmente associado às sequências metavulcano-sedimentares pertencentes ao Greenstone Belt Rio Novo. A pesquisa teve por objetivo integrar os dados de mapeamento já existentes e disponíveis na base de dados do Serviço Geológico do Brasil (CPRM), para modelar em ambiente 3D a geometria e estruturação das unidades litológicas do Greenstone Belt Rio Novo. Os dados de mapeamento utilizados nessa pesquisa foram compilados e georreferenciados no software ArcGis. A partir do Modelo Digital de Elevação (MDE), uma imagem radar, foi possível extrair curvas de nível para gerar dados topográfico e geomorfológicos e assim delinear a superfície do produto. Para iniciar a modelagem em 3D das unidades, foi utilizado arquivos no formato GeoTiff das cartas imagem 2D das Folhas Serra Pela (SB.22-X-C-V) e Rio Verde (SB.22-Z-A-III) em que foram exportados para o software LeapfrogGeo e contornados através da ferramenta *Polylines*. Os padrões de cores (RGB) dispostos nas cartas, foram utilizados nas ferramentas *Lithologi* e *Surface Chronology* desenhando diferentes partes do objeto, equivalentes às *Polylines*, por ajuste de curvas correspondentes às unidades litoestratigráficas. Em seguida, em *Output Volumes*, o objeto foi criado em modelo 3D ligando as modelagens em uma superfície por meio de um método de construção de volume, como a triangulação, resultando no objeto final da pesquisa. O produto gerado a partir da modelagem permitiu obter a distribuição espacial em ambiente 3D das unidades geológicas como foi proposto no plano da pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Província Carajás, Greenstone Belt Rio Novo, Modelagem 3D.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [gabi.pereira@unifesspa.edu.br](mailto:gabi.pereira@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [marcelo.pinto@unifesspa.edu.br](mailto:marcelo.pinto@unifesspa.edu.br)



**OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE BIOSORVENTE ORIUNDO DE CAROÇO DE AÇAÍ NA REMOÇÃO DE NI<sup>2+</sup> EM SOLUÇÃO AQUOSA**

Laura Beatriz Oliveira da Mota<sup>1</sup>; Paulo de Tarso Garcia<sup>2</sup>; Silvio Alex Pereira da Mota<sup>3</sup>;  
Andréia de Andrade Mancio da Mota<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** UNIFESSPA/CNPq - PIBIC

**Área de Conhecimento:** Química

**RESUMO:** A biossorção é um processo rápido, reversível e que ocorre por meio de interações físicoquímicas. O uso do açaí como biossorvente não necessita de nenhuma modificação química prévia, podendo ser empregado para tratamentos de efluentes industriais, e ainda contribuir para a diminuição do descarte inadequado desse material. No presente trabalho, estudou-se o processo de adsorção do metal pesado Níquel em solução aquosa mediante uso de um biossorvente oriundo do caroço de açaí onde comparou-se a aplicação de técnicas convencionais e não convencionais. Inicialmente, coletouse os caroços de açaí e estes foram lavados em água corrente e água destilada e, em seguida, levados para estufa a 80 °C por 48h. A biomassa seca foi triturada em moinho de facas e o pó do caroço de açaí obtido mediante passante em peneira granulométrica de 28 mesh e retido em peneira de 150 mesh e a porção foi acondicionada. Foram realizados ensaios de adsorção de Níquel em solução aquosa na concentração de 25 mg de Ni/500 mL de solução, onde 50 mL da solução foi colocado em contato com 0,4 g de biossorvente. Foram coletadas amostras de 10 em 10 minutos durante 1 hora de adsorção. Realizou-se a caracterização da biomassa e da fase aquosa mediante análise de difração de raios X e FTIR antes e após etapa de adsorção. Ao analisar os resultados, foi possível constatar que todos os espectros de infravermelho, mantiveram-se semelhantes, uma vez que, a referida pesquisa utilizou um equipamento limitado à faixa de 4000 a 650 cm<sup>-1</sup>, onde foi verificado que, segundo a literatura, o níquel aparece na faixa de 600 a 400 cm<sup>-1</sup>. Já os padrões de DRX da biomassa/biossorvente de açaí in natura apresentou um pico largo em torno de 22° em 2θ associado com a contribuição amorfa combinada de lignina e da celulose, além de picos menores em 16° e 18,5° 2θ associados também a celulose. Enquanto, os padrões de DRX da biomassa/biossorvente após processo de adsorção, mostraram claramente o estreitamento do pico correspondente a 22° 2θ, além do aumento da intensidade do pico em 16° 2θ, e o surgimento de outros picos, os quais indicam o aumento da cristalinidade da biomassa o que pode estar atrelado a presença do metal pesado Ni adsorvido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biossorvente, Metais, Adsorção, Caracterização.

## **OTIMIZAÇÃO MULTIOBJETIVO APLICADA AO CONFORTO TÉRMICO: UMA ABORDAGEM VISANDO PROJETOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA NO SUL-SUDESTE PARAENSE**

Isabella Santos Assunção<sup>1</sup>; Saymon Henrique Santos Santana<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Computação Aplicada, Engenharia Civil.

**RESUMO:** Um projeto concebido levando-se em conta, apenas, a forma, dimensões e quantidades de ambientes, não é o suficiente para promoção de um espaço favorável aos usuários de uma edificação. A avaliação do desempenho térmico em uma construção envolve uma série de fatores com grande quantidade de variáveis e critérios multidisciplinares, sendo fundamental a aplicação de métodos que proporcionem bons índices de conforto térmico. Dessa forma, o conhecimento preciso sobre mecanismos de trocas de calor pode propiciar a elaboração de projetos mais eficientes, tanto sob a perspectiva de custo de implementação, como sob a ótica do gasto energético para manutenção do equilíbrio térmico no ambiente em uso. A otimização multiobjetivo, no que lhe concerne, consiste em um processo de extremar, simultaneamente, diversas funções escalares sujeitas a restrições. Neste contexto, buscou-se propor funções objetivo baseada na carga térmica presente em um modelo construtivo hipotético. Mais especificamente, considerando trocas térmicas devido à condução, a radiação e a renovação do ar entre o meio e o ambiente. A metodologia utilizada iniciou a partir de uma revisão bibliográfica para elencar os principais elementos que compõem a pesquisa, seguido da elaboração de um desenho simplificado de uma edificação, para facilitar a identificação dos limites estruturais. Como resultados, espera-se que a análise multiobjetivo da carga térmica possa possibilitar aos projetistas, apoio a tomada de decisão ao visualizar e comparar os impactos que diferentes parâmetros, como condutividade térmica, coeficiente global de transferência de calor irão provocar na eficiência térmica de uma edificação. Posteriormente, utilizando o Método dos Gradientes Conjugados, serão encontradas soluções ótimas para minimizar a carga térmica em habitações submetidas a condições térmicas típicas da região Sul-Sudeste paraense.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conforto térmico; Otimização multiobjetivo; Eficiência energética; Método dos Gradientes Conjugados.

---

1 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, isabellaassuncao@unifesspa.edu.br

2 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, saymon@unifesspa.edu.br

## QUÍMICA MINERAL DO TRONDHJEMITO MOGNO, DOMÍNIO RIO MARIA, PROVÍNCIA CARAJÁS

Manoel Luiz Barradas Costa Neto<sup>1</sup>; José de Arimatéia Costa de Almeida<sup>2</sup>.

**Agência Financiadora:** PIBIC/Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**RESUMO:** O Trondhjemitó Mogno está localizado no contexto geológico do Domínio Rio Maria, porção sul da Província Carajás, sudeste do Cráton Amazônico, o qual expõem a unidade em extensos batólitos compostos por rochas tonalíticas-trondhjemitíticas, exposição importante mostrando uma área heterogênea, que a partir de dados petrográficos, geoquímicos e geocronológicos identificaram eventos de idades distintas de magmatismo. Apesar da existência desses estudos geológicos, sobre o Trondhjemitó Mogno, não há estudos sobre a composição química dos minerais que constituem esta unidade. Nesse contexto a interpretação do comportamento químico dos minerais de biotita e epidoto do Trondhjemitó Mogno, auxiliam para estabelecimento de comparações petrológicas diferentes existentes entre as unidades TTGs que afloram no Domínio Rio Maria, contribuindo sutis diferenças petrológicas, e parâmetros de cristalização envolvidos na evolução dessas unidades, em particular Tonalito Mariazinha e Tonalito Caracol.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trondhjemitó Mogno, Domínio Rio Maria, Química Mineral, Tonalito Mariazinha, Tonalito Caracol.

---

<sup>1</sup> Unifesspa, manoelluiz@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, ari@unifesspa.edu.br

## SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE MATERIAIS CERÂMICOS NANOESTRUTURADOS

Brena Maria Freire de Sousa <sup>1</sup>  
Tarciso Silva de Andrade Filho <sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq.

**Área de Conhecimento:** Físico-Química / Física da Matéria Condensada.

**RESUMO:** Estudos experimentais e teóricos estão sendo realizados tendo como base o aminoácido L-Difenilalanina (FF). A FF é um dipeptídeo extraído do polipeptídeo  $\beta$ -amilóide, composta por duas moléculas de fenilalanina covalentemente ligadas. Este polipeptídeo está associado a distúrbios relacionados ao envelhecimento, como a doença de Alzheimer e Parkinson. Sabe-se na literatura que a FF possui uma boa interação com superfícies metálicas. Esta interação expande caminhos para a investigação da produção de novos materiais conjugados baseados no grafeno, principalmente seus alótropos 2D, por exemplo o Fagrafeno (PG – do inglês *Phagraphene*) para a construção de dispositivos biológicos, particularmente, entrega de fármacos e biossensores, este último com aumento na sensibilidade comprovado. Portanto, este trabalho tem como objetivo compreender via cálculos teóricos a interação em nanoescala do dipeptídeo FF com a estrutura do PG prístino e com defeitos, a fim de descrever o PG como possível sensor de biosistemas utilizando a DFT (Teoria do Funcional da Densidade) como método para obtenção dos resultados. Os resultados obtidos aqui podem prover como um guia útil para a exploração de novos materiais híbridos orgânicos/inorgânicos para muitas aplicações biomédicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Peptídeos, Fagrafeno, Adsorção, DFT.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Química, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, brenafreire@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Faculdade de Física, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, tarcisofilho@unifesspa.edu.br

## SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DE MATERIAIS CERÂMICOS NANOESTRUTURADOS

Tony Anderson Sacramento Barbosa <sup>1</sup>

Tarciso Silva de Andrade Filho <sup>1</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq.

**Área de Conhecimento:** Física da Matéria Condensada.

**RESUMO:** Neste trabalho, nós investigamos o processo de adsorção do aminoácido L-Difenilalanina (FF) em uma estrutura derivada do grafeno conhecida como pop-grafeno. A investigação foi realizada através da simulação computacional atômica baseada na Teoria do Funcional da Densidade (DFT). De acordo com os dados obtidos, há uma melhora considerável no processo de adsorção da FF na superfície do pop-grafeno quando comparado ao grafeno prístino. Os resultados obtidos aqui podem levar a produção de novos materiais para futuras aplicações em biossensores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Peptídeos, POP-Grafeno, Adsorção, DFT.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Física, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, tony.anderson@unifesspa.edu.br

## TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: EXPLORANDO NOVOS CAMINHOS PARA ENSINAR E APRENDER

Laila Luisa Ribeiro<sup>1</sup>; Mateus da Silva Lima<sup>2</sup>; Dilson Henrique Ramos Evangelista<sup>3</sup> Cristiane Johann Evangelista<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**RESUMO:** As propostas alternativas para a ação pedagógica do ensino matemático constituem as tendências em educação matemática. Elas estimulam o gosto pela Matemática, a perseverança na busca de soluções e a confiança na capacidade de aprender e fazer ciência. Para aprofundar o estudo e discutir o uso das tendências na prática educativa, em um primeiro momento, buscaram-se pesquisas sobre as diversas tendências, como estudo do lúdico, informática no ensino, modelagem matemática, história da Matemática, psicologia da Matemática e resolução de problemas. A partir da revisão de literatura, optou-se por focar o trabalho em atividades lúdicas na Educação de Jovens e Adultos. Neste contexto, o objetivo principal foi investigar as potencialidades de atividades lúdicas no aprendizado de Matemática em uma turma de Educação de Jovens e Adultos (EJA), em Santana do Araguaia- PA. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, que analisou as potencialidades das atividades lúdicas no aprendizado de uma turma da EJA, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Irmão Pio Barroso. Os instrumentos de pesquisa foram a observação participante, as anotações das atividades pelos estudantes e das respostas orais dos estudantes sobre conteúdos matemáticos. Foram escolhidas e confeccionadas quatro atividades lúdicas para trabalhar na turma: tangram, dominó da contagem, jogo da memória com fração e jogo dos pontos com fração. O tangram explorou o raciocínio lógico, a geometria, fração e proporção. Ele promoveu boa integração entre os participantes, foi bastante desafiador e proporcionou um bom aprendizado. O dominó da contagem foi a atividade que os alunos mais gostaram, houve certa dificuldade de entendimento no começo, mas após trocas de conhecimento entre eles, alcançou-se um ótimo resultado com a participação total da turma. Eles obtiveram um excelente desempenho no objetivo do jogo de identificar o correspondente da linguagem escrita com seu determinado valor numérico, além de desenvolverem o raciocínio. O jogo da memória das frações foi o que os estudantes apresentaram maior dificuldade de aprendizagem, porém com auxílio da professora e colegas conseguiram efetuar as operações com frações. Entre os resultados do estudo, as atividades lúdicas despertaram o interesse por Matemática, estimularam a integração, promoveram a competitividade, fortaleceram a autoconfiança, aumentaram o aprendizado, estimularam o trabalho em equipe e ampliaram a capacidade de resolução de problemas dos estudantes jovens e adultos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação de Jovens e Adultos, Lúdico, Matemática.

<sup>1</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, laila@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, mateus11@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, dilson@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> Universidade do Sul e Sudeste do Pará, cristiane.eva@unifesspa.edu.br

## VÍDEOS 360° COMO OBJETOS DE ENSINO DE PROGRAMAÇÃO PARA COMPUTADORES

Mayara Alves Ferreira<sup>1</sup>; Thessalonike Montelo<sup>2</sup>; Samuel Ágap<sup>3</sup>; Alex Vieira<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PIBITI/CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra.

**RESUMO:** Disciplinas da área da tecnologia, especificamente disciplinas de Programação para Computadores, são consideradas mais complexas e apresentam um alto índice de reprovação. Com o ensino remoto, ocasionado pela pandemia da Covid-19, surgiu o desafio de manter os discentes do curso de Sistemas de Informação (SI) interessados e engajados em suas disciplinas, com o intuito de atenuar o problema de possíveis desistências e/ou desinteresses pelos conteúdos ministrados. A Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) não oferecia cursos na modalidade de EaD (Ensino à Distância) ou na modalidade remota. Nesse sentido, foram estudadas novas abordagens educacionais, a fim de manter os discentes focados nos assuntos de sala de aula. Como alternativa a esse problema, este trabalho apresenta uma abordagem metodológica imersiva, através de vídeos 360°, voltada para o ensino de programação, com o intuito de estimular a participação e o interesse dos alunos de SI em disciplinas específicas do curso. Este trabalho foi realizado em 3 etapas: *produção*, *distribuição* e *avaliação dos vídeos*. No primeiro momento, na *etapa de produção* do material, foram selecionados os assuntos a serem abordados nos vídeos, os quais seriam implementados posteriormente em Linguagem C. Em seguida, foram estruturados os roteiros das gravações e feita a distribuição das tarefas, entre os membros da equipe, tais como: ministrar a aula, gravar o vídeo, editar o vídeo e elaborar imagens estáticas. Depois, foram realizadas as gravações dos vídeos utilizando uma câmera *Samsung Gear 360°*. Para a edição desses vídeos foram selecionados dois programas: o *VSDC Free*, que é um *software* gratuito de edição de vídeos, utilizado para gerar resultados em alta resolução como, por exemplo, 4k, UHD, 3D e em 360°, e o *Gear 360*, *software* de edição de vídeos 360° utilizado para apoiar o uso da câmera. Finalizada a edição dos vídeos, os mesmos foram disponibilizados (etapa de *distribuição*) aos alunos por meio da plataforma *Youtube*, juntamente com um questionário *online* contendo perguntas abertas e fechadas, para avaliar os aspectos técnicos e didáticos relacionados aos vídeos. Obtendo, assim, um *feedback* dos alunos quanto ao trabalho desenvolvido. Dentre os principais resultados deste trabalho tem-se 2 vídeos 360° - devidamente editados e publicados. Um deles aborda o assunto *Funções*; e o outro, aborda o assunto *Registros (Structs)*. Outro importante resultado é a avaliação dos alunos quanto aos vídeos disponibilizados, na qual sugerem que os vídeos em 360° tiveram um impacto positivo no processo de aprendizagem deles.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vídeos 360°, Objetos de Ensino e Aprendizagem, Programação para Computadores.

<sup>1</sup> mayaralves@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> thessalonike@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> agap18@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup> alexvieira@unifesspa.edu.br

## **INOVAÇÕES TECNOLÓGICA NOS LOTEAMENTOS FECHADOS DE XINGUARA E REDENÇÃO PARÁ: PARQUE IMPERIAL E NOVA SUÍÇA**

Rayssa Xavier Vilhena<sup>1</sup>; Eudes André Leopoldo de Souza <sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBITI/FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas / Geografia Humana / Geografia Urbana

**RESUMO:** Os estudos realizados têm o objetivo de compreender as inovações nos loteamentos fechados do Parque Imperial em Redenção e Nova Suíça em Xinguara. Os objetivos específicos são: identificar as inovações tecnológicas aplicadas aos produtos imobiliários; identificar as incorporadoras e construtoras que operam na produção dos loteamentos fechados; caracterizar as relações entre o mercado imobiliário e o poder público no processo de instalação de grandes empreendimentos condominiais. Os objetivos da pesquisa foram atingidos em boa medida, no entanto, a pandemia da Covid-19 e as medidas tomadas fizeram com que não fossem possíveis alguns encaminhamentos da pesquisa para atingir amplamente os objetivos propostos. A metodologia compreende a pesquisa bibliográfica sobre os conceitos de imobiliário, cidade, fronteira, urbanização e inovação; o trabalho de campo e a construção do banco de dados. A construção do banco de dados foi alcançado com as informações primárias e secundárias que permitiram a compreensão da produção da cidade de Xinguara e Redenção, localizando os casos do Parque Imperial e da Nova Suíça. Evidencia-se que as redes de eletricidade, telefonia e de fibras ópticas são planejadas e qualificadas, no entanto apresentam fiação aérea. A entrada e os muros são supervisionados, no sentido de garantir a segurança de seus condôminos. Para o acesso ao loteamento fechado é necessário cadastro e reconhecimento facial para os condôminos, dificultando a entrada de pessoas não autorizadas. Destaca-se que as áreas de lazer tendem a interagir com a paisagem local, de modo bem organizado com implementação de praças, locais de práticas de esportes, jardins, espaços livres e áreas verdes. As áreas verdes são formações vegetais naturais ou artificiais no intuito de compensar as áreas desmatadas e também para melhoria da paisagem e realização do lazer. A infraestrutura com relação a pavimentação das ruas apresenta problemas, necessitando de inovações nos materiais utilizados, que devem levar em conta a permeabilidade e as diferenças de níveis do solo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imobiliário, Cidade, Fronteira, Inovação.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Estudante do Grupo de Pesquisa Geografia Regional e Produção do Espaço - Gerpe, wemersongeo20@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Pesquisador do Grupo de Pesquisa Geografia Regional e Produção do Espaço - Gerpe, eudesleopoldo@unifesspa.edu.br



## A CONSTRUÇÃO DO ACERVO DOCUMENTAL SOBRE A ATUAÇÃO DE FREI HENRI DES ROZIERES NA COMISSÃO PASTORAL DA TERRA DE XINGUARA-PA

Cleonice Rezende dos Santos<sup>1</sup>; Daniel Brasil Justi<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Edital N° 03/2021 – PIBIC/FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas, História, História Social

**RESUMO:** O presente trabalho tem por finalidade a construção do acervo relativo à atuação do Frei Dominicano Henri Burin des Roziers, principalmente no Sul do Pará, em prol dos camponeses, na luta pela terra, partindo das documentações disponíveis na Comissão Pastoral da Terra-Xinguara-PA.

**PALAVRAS-CHAVE:** CPT, Frei Henri Burin des Roziers, Acervo, Sul do Pará, Camponeses.

**INTRODUÇÃO:** O presente trabalho pretende construir um acervo documental acerca da atuação do dominicano Frei Henri des Roziers fazendo um levantamento de dados das documentações ligadas diretamente ao Frei Henri, documentação digitalizada e disponibilizada pela Comissão Pastoral da Terra-Xinguara-PA, sendo uma vasta documentação contendo 1.839 páginas de documentos, abordando aos anos de 1985 a 2016.

**OBJETIVO:** Devido a pandemia de Covid-19, o projeto foi realizado completamente de forma remota, de forma que tivemos que adequar a atividade a essa nova realidade. Para tanto, foram realizados os seguintes trabalhos: (a) Live online como: "*Celebração em Memória de Frei Henri*";

"*Frei Henri des Roziers e a questão agrária na Amazônia: relato de uma pesquisa em construção*"; (b) Quadro cronológico, contendo os marcos fundamentais da vida do personagem Henri des Roziers, desde seu nascimento, sua trajetória na França, sua atuação no Brasil, principalmente no Sul do Pará, até seu retorno definitivo para a França em 2013 e sua morte em 2017, a partir da leitura e análise do livro *BURIN des Roziers, Henri. Apaixonado Por Justiça: conversas com Sabine Rousseau e outros escritos* e outros documentos;

**MATERIAL E MÉTODOS:** A base de trabalho foi o material disponibilizado pelo projeto "Memória camponesa e resistência: digitalização do acervo da Comissão Pastoral da Terra de Xinguara-PA", coordenado pelo Prof. Eduardo Salgueiro que, gentilmente, nos disponibilizou as mais de mil páginas digitalizadas para catalogação, análise e descrição. O material faz parte do inventário construído junto à CPT e deu origem ao TCC de licenciatura em história (em andamento).

**CONCLUSÕES:** Mesmo com alguns percalços existentes no processo do desenvolvimento do projeto, foi possível obter avanços significativos, como por exemplo, o quadro cronológico referente sua trajetória de vida e atuação de Frei Henri des Roziers, a catalogação e sistematização dos documentos ligados ao Frei Henri, que constam os anos de 1985 a 2016. Logo, a pesquisa contribuiu para a formação intelectual da bolsista, visto que essa pesquisa está servindo de base para a escrita da monografia para ser apresentada ao curso de história.

<sup>1</sup> Cleonice Rezende dos Santos, graduanda em História pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Faculdade de Ciências Humanas - Campus de Xinguara. cleo19@unifesspa.edu.br.

<sup>2</sup> Daniel Brasil Justi, doutor em História - Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Faculdade de Ciências Humanas - Campus de Xinguara. Professor do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de História ofertado, em rede, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, na sede da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Estudos do Trópico Úmido, Faculdade de Ciências Humanas - Campus de Xinguara. danieljusti@unifesspa.edu.br.

## A EXPERIÊNCIA COM A CRIAÇÃO DE VIDEOAULAS PARA O ENSINO DE FRAÇÃO PARA SURDOS

Luanna Roberta Costa Morais<sup>1</sup>  
Walber Christiano Lima da Costa<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** A produção de videoaulas para ensino de fração para estudantes surdos foi um projeto que visou a criação de vídeos que tornem o ensino de fração inclusivo, de forma especial, para os surdos, levando em consideração os aspectos visuais. Para Kelman (2011), o aprendizado das crianças surdas tende a ser mais favorável quando os recursos visuais são inseridos nas estratégias pedagógicas. Assim, observa-se três fatores relacionados a importância do recurso visual para o ensino do surdo, especificamente, o ensino de fração: constrói aprendizagem, por meio de imagem e vídeos; possibilita o maior contato com o objeto de estudo e a videoaula como meio que viabiliza o ensino matemático de fração. Ademais, Segundo Oliveira (2005, p.25), para o aprendizado dos surdos, o educador deve estar apoiado em um tripé educacional onde estão presentes “a Língua de Sinais, o conhecimento matemático e uma metodologia apropriada”, desse modo pode-se indicar a videoaula como metodologia e ferramenta de ensino para estudantes surdos. Este trabalho tem como objetivo apresentar os resultados do projeto que criou videoaulas envolvendo Surdez, Libras e Matemática no contexto paraense visando o melhor desenvolvimento educacional dos surdos e possibilitar que o tema possa ter um suporte tecnológico que receba sugestões de aprimoramento. Para a realização do estudo, a pesquisa iniciou-se a partir do levantamento bibliográfico da literatura a partir de palavras-chave e a abordagem qualitativa baseadas em estudos já publicados e a observação dos vídeos do MathLibras, a partir dos vídeos disponibilizados no canal do youtube que contribuíram, significativamente, para a criação das videoaulas do projeto. Para a realização da prática, a elaboração ocorreu por meio do aplicativo canva, com a utilização de elementos e figuras virtuais para a videoaula e com suporte teórico das pesquisas bibliográficas. Com isso, o projeto resultou na elaboração de três videoaulas e um artigo, materiais que contribuem para uma educação mais inclusiva e apresenta grande relevância no contexto social da escola. Conclui-se que, a elaboração dos vídeos deste projeto contribui de forma significativa para produção de materiais no ensino de fração para surdos, tanto para professores quanto para o surdo e que o uso de recursos visuais é necessários e deve ser utilizado na educação de surdos, pois o uso de imagens reconhece o espaço linguístico do surdo e contribui para uma educação mais igualitária. No entanto, as videoaulas produzidas neste projeto ainda necessitam de sugestões de aprimoramento e uma análise mais atenta, para saber se está coerente e compreensível para os estudantes surdos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fração. Surdo. Visual.

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia (FACED/ICH/Unifesspa).

E-mail: [luanna.morais@unifesspa.edu.br](mailto:luanna.morais@unifesspa.edu.br).

<sup>2</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor da Faculdade de Ciências da Educação (FACED-ICH-UNIFESSPA). E-mail: [walber@unifesspa.edu.br](mailto:walber@unifesspa.edu.br).

## A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO E O ENSINO DE HISTÓRIA PÁTRIA

José Carlos dos Santos Júnior

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** História do Brasil República

**INTRODUÇÃO:** Dentre as diversas viagens ao Sul e ao Sudeste do Pará ocorridas no final do século XIX destaca-se a de Ignácio Baptista de Moura, que no ano de 1896 comissionado pelo então Governador Lauro Sodré partia a fim de inspecionar o Burgo do Itacaiúnas, vindo publicar seus resultados no seu livro “De Belém à São João do Araguaia” em 1910. Moura destaca em seus relatos ser incrível que em todo o Alto Tocantins não encontrássemos nenhuma escola criada pelo Governo, portanto, fazendo assim uma relação com o ensino de história pátria. Dessa forma, visa-se compreender quais as políticas públicas de uma educação e ensino de história voltados para o interior paraense.

**OBJETIVO:** Interessa-nos, sobremaneira, analisar sua visão acerca da educação pensada para a região sudeste paraense, perpassando pelos governos de Justo Chermont (1889-1891) que vai investir no ensino primário, com o objetivo de superar os problemas que eram aventados na educação do Império; e Lauro Sodré (1891-1897) que não se preocupa com o ensino primário, irá focar na reformulação do ensino secundário e profissional e na formação dos professores.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Devido à pandemia do COVID-19 obtivemos contato apenas de forma remota com referências que nos baseassem para a pesquisa, sendo assim, nos tornando reféns de sites, bibliotecas virtuais que não havia documentos mais amplos em seus bancos de dados, entretanto, apenas nossa principal fonte “De Belém à São João do Araguaia” tivemos de forma física.

**CONCLUSÕES:** Por meio da leitura da bibliografia especializada no assunto tanto na área de história quanto no ensino da educação, podemos afirmar que a história pátria e o ensino eram direcionados a todas as disciplinas presentes na escola, principalmente as apresentadas no ensino público primário, buscando gerar um amor patriótico e o governo viu na educação a forma mais fácil de alcançá-la.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ignácio Moura; história da educação; engenheiro-historiador; Sudeste do Pará; ensino de história.

## **A PRODUÇÃO IMOBILIÁRIA DE MERCADO EM XINGUARA: O LOTEAMENTO FECHADO NOVA SUÍÇA**

Wemerson Silva Mauricio<sup>1</sup>; Eudes André Leopoldo de Souza<sup>2</sup>;

**Agência Financiadora:** PIBIC/CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas / Geografia Humana / Geografia Urbana

**RESUMO:** A pesquisa em questão pensa o processo de produção imobiliária de mercado em Xinguara. Compreende-se que há inúmeras variáveis envolvidas nessa produção, destacando-se as incorporadoras imobiliárias e o Estado. Há a compreensão de que o setor imobiliário contribuiu para mudanças importantes na dinâmica da economia da cidade e da região de Xinguara, mas de que forma? Qual sua relevância para o crescimento de Xinguara? E como ela contribuiu para a formação de espaços desiguais? Como o loteamento fechado como Nova Suíça contribuiu para segregar o espaço urbano de Xinguara? Como foi produzido e quais os principais fundamentos do loteamento fechado Nova Suíça? São essas questões que este projeto pretende responder. O objetivo principal da pesquisa é analisar como a produção imobiliária de mercado opera na expansão urbana de Xinguara, enfocando o loteamento fechado Nova Suíça. A metodologia constitui-se da pesquisa bibliográfica a partir da discussão dos conceitos centrais do estudo, do trabalho de campo e da organização do banco de dados. A partir do estudo pode-se fazer uma análise sobre o processo de urbanização desigual em Xinguara. Evidencia-se que o loteamento fechado Nova Suíça constitui um processo de segregação na produção do espaço urbano, ao mesmo tempo em que cria um mercado de lotes para as classes média e de alta renda. Trata-se de um produto que cria uma atmosfera de subúrbio norte-americano, com a presença de ruas e calçadas padronizadas, bem como de um lago e quadras esportivas, constituindo um espaço da vida privada e, simultaneamente, do lazer. Por meio do estudo de caso foi possível ampliar os conhecimentos não só teórico como prático quanto à produção do espaço via o imobiliário em uma cidade da fronteira da Amazônia, pensando os processos e as relações que operam na acumulação do capital em Xinguara, permitindo assim novos olhares sobre a urbanização e os (des)caminhos da cidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cidade, Fronteira, Imobiliário, Regionalização, Urbanização.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Estudante do Grupo de Pesquisa Geografia Regional e Produção do Espaço - Gerpe, wemersongeo20@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Pesquisador do Grupo de Pesquisa Geografia Regional e Produção do Espaço - Gerpe, eudesleopoldo@unifesspa.edu.br

## A RELAÇÃO AGRONEGÓCIO-MINERAÇÃO NA PRODUÇÃO DO ESPAÇO URBANO DE MARABÁ

Izabela Rodrigues Paz<sup>1</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq.

**Área de Conhecimento:** Geografia Regional

**RESUMO:** Este trabalho parte da relação existente entre as dinâmicas econômico-sociais presentes no agronegócio do Sul e Sudeste do Pará com a mineração na mesma região. Toma-se como base a produção do espaço urbano de Marabá como reflexo do entrecruzamento das dinâmicas agrária e mineral. A região é o conceito central que articula o urbano ao agrário fazendo com que se compreenda as relações econômico-sociais dentro de uma estrutura espacial coerente. Compreendese a necessidade em se saber que as mudanças econômicas ocorridas na zona rural de Marabá não se limitam a esse recorte, alcançando, todavia, o setor urbano e aprofundando um emaranhado que extrapola as questões econômicas, chegando, até mesmo, ao nível de compreensão do que Santos (1993) afirmar ser uma urbanização da sociedade, e o que Elias (2006, 2007, 2013) entende-se o que seria uma cidade do agronegócio. O objetivo da pesquisa é analisar a dinâmica da economia do minério do Sul e Sudeste do Pará e sua relação com o agronegócio em Marabá. Parte-se de uma metodologia que privilegia uma ampla leitura do contexto de modernização da agricultura e suas repercussões espaciais na cidade por meio da urbanização da cidade e da urbanização da sociedade, de forma dialética. O uso de dados secundários, tais como o volume de produção mineral em sites do governo como Caged e ComexVis são elementos integrantes da metodologia deste projeto. O uso de trabalho de campo e visitação in loco aos logradouros que representam a lógica do agronegócio são necessários à visibilidade da hipótese traçada no projeto de pesquisa, assim como neste plano de trabalho. Conclui-se que a) Marabá está em um contexto regional que a coloca como importante polo regional do agronegócio, não há, aqui, a tentativa de caracterizar Marabá como uma materializada cidade do agronegócio, mas que as ações e as transformações no espaço urbano ocorrem **numa lógica de cidade do agronegócio ainda em processo constante de transformação do espaço urbano**. b) a atividade mineradora em Marabá é um dos principais meios de circulação do capital do município, mas não está evidente que esse capital fica no município, é apenas para exportação, visto que estabelecimentos, bancos e serviços destinados à mineração não estão, explicitamente, no espaço urbano de Marabá, mas indiretamente. c) a espoliação de terras por meio da pecuária-mineração é um fator que liga o agronegócio ao minério em Marabá, uma vez que o agronegócio é um dos principais causadores do desmatamento e queimadas, assim como a mineração com as barragens e rejeitos de minério e, claro, a exploração de grandes áreas de preservação. Portanto, há que se considerar que as forças da economia regional de Marabá se traduzem em papéis distintos, mas se correlacionam na produção do espaço urbano e suas transformações. Houveram dificuldades encontradas para obter o resultado final da pesquisa, pois, foi desenvolvida ainda no âmbito na pandemia do Covid-19 e, por estas razões, houveram limitações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agronegócio-mineração, Marabá, agropecuária, espaço, urbano.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. izabelapaz@unifesspa.edu.br

## A TERRITORIALIZAÇÃO NEOEXTRATIVISTA EM CANAÃ DOS CARAJÁS/PA E A RESISTÊNCIA DOS MOVIMENTOS DO CAMPO

Elna Nasario de Sousa<sup>1</sup>; Rogério Rego Miranda<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq.

**Área de Conhecimento:** Geografia Humana.

**RESUMO:** O espaço agrário do sudeste paraense sofreu nos últimos anos com o aumento da violência via ameaças de morte e assassinatos de lideranças nos acampamentos existentes na subregião. Isso porque são movimentos que representam a resistência concreta ao modelo de desenvolvimento hegemônico pautado na agropecuária e mineração. Em decorrência dessas atividades, há um impacto territorial profundo denominado por Gudynas (2018) de *enclave*, pois ao mesmo tempo em que essas atividades reforçam um processo de desterritorialização, inclusive através do auxílio do Estado, também há os impactos ambientais e a violência decorrente da destruição de territórios habitados por populações tradicionais e camponesas. Esse é o caso do município de Canaã dos Carajás (Pará), que atualmente se estabelece como local de disputa territorial entre os acampados que ocuparam terras de interesse mineral, mas que apresentam irregularidades, por serem áreas de Projetos de Assentamento, logo, são pertencentes à União; e a empresa Vale S.A, que alçando monopolizar o território para desenvolver seus empreendimentos, com destaque ao projeto S11D Eliezer Batista, comprou grandes fazendas e construiu reservas ambientais, com vistas a impedir outros usos sociais da natureza que não seja a da mineração, influenciando, desta forma, no aprofundamento dos conflitos agrários. Portanto, os objetivos da pesquisa giram em torno de analisar as estratégias de territorialização dos agentes do modelo de desenvolvimento agropecuário e mineral no município de Canaã de Carajás, além de tentar identificar e analisar, a partir disso, as formas de organização da luta pela terra dos movimentos do campo presentes no município. Em termos metodológicos, a proposta era a realização de revisão bibliográfica acerca da temática; Análise documental; aplicação de questionários; Entrevistas semi-estruturada; Produção cartográfica; e Observação em campo. Dentre esses métodos de pesquisa, foi possível somente se aprofundar no quesito teórico, das literaturas referentes a pesquisa em tela, sendo usados desta forma autores como Eduardo Gudynas (2018) e Alberto Acosta (2018) que discorrem sobre o neoextrativismo, Fernando Michelotti (2019) que em sua tese de doutorado discute sobre os territórios de produção Agromineral na região no contexto atual, assim como Bruno Malheiros (2019) que em seu trabalho de doutoramento busca entender as resistências dos movimentos sociais à mineração no sudeste do Estado. Por fim, em face da territorialização dos movimentos do campo, o Estado e as empresas mineradoras tecem um conjunto de ações que visam desterritorializar esses grupos, seja através da viabilização do próprio Estado ao permitir a territorialização desses grandes projetos hegemônicos, seja pela flexibilização de leis, das agroestratégias, das diversas formas de violência cometidas contra esses sujeitos, seja de forma direta ou indireta. Conclui-se que, os resultados da pesquisa se fizeram de forma deficitária e limitada em

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; elnanasario@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará; rogeriomir@unifesspa.edu.br

26 a 30/09/2022

**Jornada  
de Ensino,  
Pesquisa e  
Extensão**

## VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SIC 2022

"Aprendizados em ensino, pesquisa e extensão na universidade pós-pandemia"

UNIFESSPA | PROEG PROPIT PROEX



decorrência do período da pandemia do Covid-19, pois foi preferível resguardar a saúde dos envolvidos na pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neoextrativismo, Canaã dos Carajás, Resistência, Movimentos do campo.



## ALUNOS COM DEFICIÊNCIA NA UNIFESSPA: INDICADORES DE ACESSIBILIDADE E INCLUSÃO NA EFETIVAÇÃO DE POLÍTICAS DE AÇÕES AFIRMATIVAS

Katiane Silva dos Santos<sup>1</sup>; Lucélia Cardoso Cavalcante<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PNAES

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas.

**RESUMO:** Neste estudo, buscou-se identificar indicadores de inclusão no contexto de uma universidade paraense: Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Unifesspa. Como os discentes com deficiência avaliam as condições de acessibilidade e princípios inclusivos na Unifesspa? Foram analisados indícios da existência e frequência de práticas inclusivas no âmbito universitário a partir da ótica dos discentes com deficiência. Entre pesquisas que embasam essa temática com foco na educação superior, alguns autores reforçam em suas produções, a carência em contexto nacional e internacional, em haver mais estudos que possam direcionar olhares para as práticas inclusivas na educação superior para com os alunos com deficiência, tendo como pertinência a permanência e participação destes nas universidades e a contribuição de dispositivos relacionados a remoção de barreiras nos planos de desenvolvimento das instituições (LUSTOSA; RIBEIRO, 2020; MOREIRA; BOLSANELLO; SEGER, 2011; MARTINS *ET AL*, 2017). O material elaborado por Booth e Ainscow, em seu conteúdo, traz como debate pertinente orientações para que as instituições possam trabalhar a inclusão diante a diversidade de estudantes, incluindo o aluno com deficiência, e o dever das instituições de ensino de incrementar e ampliar ações que contribuam com o desenvolvimento educacional numa abordagem a partir das experiências consideradas inclusivas. O estudo aqui descrito, consistiu numa pesquisa de métodos mistos, incorporando a definição que se concentra em coletar e analisar tantos dados quantitativos como qualitativos. Essa investigação integra um conjunto de estudos em rede de pesquisa internacional, aprovada pelo Comitê de Ética (CAEE nº11765519.1.0000.5406). A pesquisa envolveu a participação de estudantes com deficiência da Unifesspa, que por meio de um questionário validado por pesquisadores de diversos países e que foi aplicado com o público-alvo da pesquisa, considerando os cuidados éticos da pesquisa. Foi utilizada a plataforma do google para registro da autorização de pesquisa e do questionário no *googleforms* que abrangeram indicadores de inclusão amplos, compreendendo políticas de ações afirmativas no acesso, na permanência e para conclusão dos cursos de graduação e pós-graduação. A acessibilidade arquitetônica, física, atitudinal, pedagógica, tecnológica e de informação se constituíram dimensões da avaliação produzida pelos discentes participantes do estudo. Os dados foram tratados, com tabulação, cálculos estatísticos e posteriormente, interpretados qualitativamente.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA. E-mail: katianne.2607@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA. E-mail: luceliaccr@unifesspa.edu.br



## AS DIFICULDADES NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDANTES SURDOS SEGUNDO A VISÃO DOCENTE

Vitoria Alexandria da Silva Teixeira<sup>1</sup>  
Walber Christiano Lima da Costa<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa PIBIC/PNAES

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas.

**RESUMO:** Ao observarmos o cenário atual da educação inclusiva, salientamos de maneira objetiva a dificuldade dos educadores em aplicar os objetos do conhecimento matemático para seus estudantes surdos, onde Damázio (2007) destaca que a presença do surdo na sala de aula deve começar na infância deste, uma vez que o mesmo precisa usufruir de seus direitos educacionais, ultrapassando as barreiras deste processo; Santana (2019) nos apresenta o quão excluídos e maltratados as pessoas da comunidade surda eram aqui no Brasil e neste viés, é notório o preconceito enraizado de forma sutil na sociedade, logo, a urgência de atentarmos para a educação inclusiva de surdos desde a educação infantil, não para eles se adaptarem à oralidade, mas sim para que os professores aprendam metodologias diferenciadas e participem de formações continuadas, para que se tornem capazes de incluir e ensinar matemática para os estudantes não ouvintes. Diante disso, o objetivo deste trabalho é apresentar reflexões sobre os resultados do projeto de iniciação científica “Um panorama em relação a formação de professores que ensinam Matemática para estudantes surdos”. Assim, pretendemos concretizar a ideia que os educadores valorizem seus conhecimentos e formações, estudando para buscar novos métodos de ensino que incluam os estudantes surdos no ambiente escolar, especialmente na matemática. Desta forma, o procedimento utilizado para formular este trabalho, foi uma pesquisa bibliográfica, visando a parte em que este projeto foi realizado no período pandêmico e que necessitávamos de uma visão geral sobre o assunto, que atentasse as experiências nacionais e teóricas. Ademais, os resultados obtidos deste trabalho, não trouxeram reflexões somente na dificuldade dos professores em ensinar para surdos, mas na dificuldade de acesso à educação que estes possuem, pela não aceitação de seus responsáveis com respeito às suas condições e a exigência de que estes se adaptem a comunicação e costumes orais, acarretando em possíveis prejuízos para os estudantes surdos. Contudo, é necessário um olhar mais atencioso e reflexivo sobre as metodologias utilizadas pelos docentes no processo de aprendizagem de matemática para surdos, entendendo que, é necessário inserir-se na sociedade em que eles vivem e ter uma formação continuada para que haja um desenvolvimento intelectual e social dentro do ambiente escolar, para que assim a igualdade dentro do espaço educacional se expanda.

**PALAVRAS-CHAVE:** Surdos, Professores, Metodologia, Dificuldade.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Pedagogia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: [vitoria.alexandriat@unifesspa.edu.br](mailto:vitoria.alexandriat@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor da Faculdade de Ciências da Educação (FACED-ICH-UNIFESSPA). E-mail: [walber@unifesspa.edu.br](mailto:walber@unifesspa.edu.br).

## **AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DE POLÍTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS PÚBLICO-ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL EM MUNICÍPIOS DO SUL E SUDESTE DO PARÁ**

Patrícia dos Santos Rocha<sup>1</sup>; Lucélia Cardoso Cavalcante<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** O presente trabalho teve como objetivo em monitorar as políticas educacionais em inclusão escolar para o público de alunos da educação especial em municípios paraenses. Nesta pesquisa centramos a investigação no município de Marabá-PA, Que impactos a política de inclusão escolar tem apresentado em municípios do sudeste do Pará? Como tem se constituído a prática da política de escolarização dos alunos PAEE no contexto dos municípios na perspectiva dos atores envolvidos? Os pressupostos metodológicos se fundamentam na Abordagem do Ciclo de Políticas (ACP). Os estudos sobre os ciclos de políticas, são capazes de propiciar análises críticas e correlacionais com dados sobre a realidade dos municípios que poderão embasar aprimoramento de ações dos sistemas de ensino, proposição no redirecionamento das políticas e no sentido de efetivação do processo de inclusão escolar de alunos com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética com o foco da pesquisa com professores do ensino comum e professores do atendimento educacional especializado - AEE, além do levantamento do contexto de políticas e influências na política local e o contexto das práticas a partir da análise dos professores. O processo de coleta de dados ocorreu em modo virtual, através do *googleforms*, no qual foram organizados o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e autorização de participação na pesquisa e todo o questionário um para o professor do ensino comum e um para professores do AEE. Participaram do estudo, 83 professores do ensino comum e 33 professores que atuam no AEE. Com os resultados produzidos, avaliamos que o contexto de influência das legislações nacionais, tem impactado no município de Marabá-PA. Foram implementados programas de formação continuada de professores, especialmente para os professores do AEE e em menor medida para os professores do ensino comum. As matrículas de alunos com deficiência se ampliaram: 2010, havia 490 alunos com deficiência e em 2020, 1371 (INEP). Os serviços em educação especial se ampliaram com salas de recursos multifuncional e centros especializados; contratação de profissionais mediadores e de apoio, espaços de formação continuada, avalia-se como bom a qualidade dos serviços especializados e quanto a participação com aprendizagem e acesso ao currículo, os participantes avaliam que precisa melhorar. Assim como o investimento na educação especial e condições de trabalho. Avaliam como insuficientes as formações. Conclui-se que parte das estratégias para o cumprimento da meta 4 do PNE, foram atendidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação especial, política de educação inclusiva, meta 4 PNE.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA. E-mail: pattys.rocha.23@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA. E-mail: luceliaccr@unifesspa.edu.br

## **CAMPESINATO E GUERRILHA DO ARAGUAIA: SABERES E MEMÓRIAS DE RESISTÊNCIAS NO ARAGUAIA**

Paula Porto Bandeira dos Santos<sup>1</sup>; Naurinete Fernandes Inácio Reis<sup>2</sup>; Leticia Silva Costa<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** Esse trabalho objetiva apresentar os resultados do Projeto de Pesquisa “Campesinato e Guerrilha do Araguaia: saberes e memórias de resistências no Araguaia”, desenvolvido no âmbito do PIBIC/FAPESPA-2020/2021. O principal objetivo do Projeto foi identificar e analisar as formas como as práticas e saberes vinculados ao modo de vida camponês foram apropriados pelos militares durante a repressão ao movimento guerrilheiro, ocorrida entre os anos de 1972 e 1975, e refletir sobre a resistência desses saberes e da memória nos processos de produção e reprodução camponesa no sudeste do Pará. Os procedimentos metodológicos consistiram na pesquisa bibliográfica e documental e, principalmente, na análise das entrevistas orais que fazem parte do acervo de arquivos digitais de camponeses e ex-combatentes que atuaram durante a Guerrilha do Araguaia. Esse acervo está sendo recebido pela Unifesspa, como parte do Projeto de Extensão PJ031-2022 “Pelo direito à memória, à verdade e à justiça: organização, catalogação e disponibilização de acervo com narrativas orais dos camponeses envolvidos na Guerrilha do Araguaia” (Edital 04/2022 PIBEX-Projetos). Os procedimentos metodológicos das modalidades da História Oral nos permitiram tomar as memórias como ponto básico e fundamental das análises, não tendo, contudo, impossibilitado o diálogo com outras fontes (ALBERTI, 2004, p. 77). Esses procedimentos contribuíram para a sistematização das táticas usadas pelas Forças Armadas para cercar e aniquilar o foco guerrilheiro, bem nos possibilitou refletir sobre os impactos sofridos pelos camponeses com as atrocidades praticadas pelos militares, e sobre as formas como o campesinato continua se reproduzindo e fortalecendo os saberes e a memória de resistência. As pesquisas sobre a questão agrária regional e a temática da Guerrilha, assim como a memória coletiva do campesinato, demonstram que a repressão militar ao movimento guerrilheiro influenciou na intensificação e complexificação dos conflitos agrários na região, contexto que forjou a necessidade de resistência por parte dos camponeses. Os relatos dão visibilidade a muitos aspectos dessa luta histórica, evidenciando que a memória constitui uma ferramenta para a conscientização da necessidade de continuidade da resistência. Demonstram elementos que nos permitem refletir sobre a resistência de saberes e da memória nos processos de produção e reprodução camponesa no sudeste do Pará. Os camponeses trazem à tona as dimensões políticas da memória coletiva do campesinato, em que os valores e concepções dessa classe são reafirmados (REIS, 2021). Nesse sentido, apontamos que a memória coletiva do campesinato, ainda que configurada como traumática, constitui importante ferramenta de luta do presente, sobretudo, no processo de resistência em relação à memória oficial ou hegemônica relacionada à Guerrilha do Araguaia, na luta pelo reconhecimento de direitos vinculados ao envolvimento do campesinato na Guerrilha.

**PALAVRAS-CHAVE:** Campesinato, Guerrilha do Araguaia, memória.

## CANAÃ DOS CARAJÁS-PA: DA MINERAÇÃO À CONSTRUÇÃO DE ACAMPAMENTOS RURAIS

Lucas Ferreira Gomes<sup>1</sup>; Rogério Rego Miranda<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas - Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas / Geografia Agrária

**RESUMO:** A luta pela terra no sudeste paraense é marcada pela resistência dos camponeses frente aos agentes que detêm a hegemonia do capital e o monopólio da terra, mediante a obtenção latifúndios, adquiridos com a anuência do Estado. Neste sentido, propomos apresentar a resistência camponesa no espaço agrário do município de Canaã dos Carajás-PA, a partir da construção de acampamentos rurais entre os anos de 2015 a 2021. Para elaboração da pesquisa foram utilizados: levantamento bibliográfico; análise documental, construção de banco de dados (Dataluta Pará), trabalho de campo que na oportunidade foram feitos registros fotográficos, entrevistas semiestruturadas, aplicação de questionários e observação sistemática, a fim de acompanhar o dia-adia dos sujeitos pesquisados (acampados), visto que nossa pesquisa tem como perspectiva a interpretação qualitativa da realidade do espaço agrário de Canaã dos Carajás. Partindo desse pressuposto metodológico, identifica-se que o espaço agrário de Canaã apresenta o intenso embate acerca da disputa por território. De um lado, a mineradora Vale S.A. buscar controlar e se apropriar do território com objetivo de extração dos recursos minerais (ferro e cobre). Do outro, os camponeses buscam criar estratégias para desenvolver sua territorialização. A territorialização (ainda que precária e relativa) dos movimentos socioterritoriais/MST e sindicais no município de Canaã dos Carajás ocorreram principalmente por meio das ocupações de terras, que culminaram na construção de acampamentos. Estes últimos são, por consequência, um espaço geográfico de resistência e luta, de formação política, de ressocialização, de identidade, além de ser o ambiente de articulação das principais estratégias de reivindicação para construção e manutenção de seus territórios. É importante destacar que os acampamentos sofrem cotidianamente diversas formas de violação, seja da forma de negação de direitos básicos com direito à saúde, segurança e educação. Entretanto, os camponeses buscam resistir por meio da construção de territórios alternativos que quebra paradigmas da questão agrária, seja na produção de espaço político-pedagógicos (acampamento), seja enquanto espaço de produção de alimentos dentro do próprio acampamento. De tal forma, nossa pesquisa abordou a construção de territórios camponeses (acampamentos) como meio de luta e resistência. É importante destacar que a pesquisa ocorreu em meio da crise sanitária mundial (Covid-19). Sendo assim, algumas dificuldades foram enfrentadas como, por exemplo, a atualização dos dados de campo. Pois esta pesquisa é uma continuação do projeto que vem sendo desenvolvido desde 2018.

**PALAVRAS-CHAVE:** Canaã dos Carajás, Mineração, Acampamento, Resistência camponesa.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [lukagomes010@gmail.com](mailto:lukagomes010@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [rogeriomir@unifesspa.edu.br](mailto:rogeriomir@unifesspa.edu.br)



## **CENTRALIDADES E LÓGICA ESPACIAL FRAGMENTÁRIA EM MARABÁ: ANÁLISE A PARTIR DO NÚCLEO CIDADE NOVA**

Matheus Vasconcelos da Paixão<sup>1</sup>, Marcus Vinícius Mariano de Souza<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas – Geografia

**RESUMO:** Dos processos que resultam no surgimento de uma centralidade, a circulação e a concentração de atividades econômicas são elementos estruturantes que reafirmam o poder da centralidade nos espaços, a eles também pode-se atribuir o surgimento de novas áreas, bem como o desenvolvimento das cidades. Sposito (1991), por exemplo, chama a atenção que as cidades médias são espaços típicos em que o processo de constituição das centralidades urbanas se dá com grau de especialização maior ou menor, a depender, neste caso, de como a organização dos fluxos econômicos estão impressos no espaço. Neste trabalho, busca-se analisar as características das diferentes centralidades do Núcleo Cidade Nova e associá-las à passagem (ou não) da lógica centro-periferia para a lógica socioespacial fragmentária aplicada à cidade de Marabá-PA. As etapas para a realização deste trabalho se deram inicialmente pela revisão bibliográfica a partir de autores que tratam de temáticas acerca de centralização, descentralização, fragmentação socioespacial, centro-periferia. Dentre os autores utilizados como referência, estão: Corrêa (2007); Prévôt-Schapira e Pineda (2008); Souza (2009); Sposito (1991); Sposito e Góes (2013); Villaça (2001); Whitacker (2017). Em seguida, foram realizados trabalhos de campo no ano de 2021, desenvolvidos nas avenidas Antônio Vilhena Boa Esperança e Tocantins, localizadas no Núcleo Cidade Nova, que serviu para ser feito o mapeamento e caracterização das mesmas, por meio da elaboração dos mapas de uso do solo. Após o mapeamento, foi feita a aplicação de questionários para comerciantes e consumidores, com o intuito de analisar se tais avenidas desempenham uma centralidade e se contribuem para a fragmentação socioespacial. Dentre os principais resultados obtidos, a partir dos trabalhos de campo e mapeamento pode-se destacar a predominância de comércios nas avenidas, que se instalam principalmente por conta do fluxo que se tem nelas e pelo poder de atração gerado pela variedade de serviços oferecidos, sendo estes, fatores importantes para a afirmação de centralidade. A aplicação e análise dos questionários também foram importantes, pois, a partir destes foi possível verificar que os consumidores têm o hábito de frequentar as centralidades mais próximas às suas residências e função da dificuldade de mobilidade a outros núcleos da Cidade e também por conta da proximidade aos comércios e serviços das avenidas. Também pode ser constatado a predominância do uso dos comércios e serviços do Núcleo Cidade Nova, com usos esporádicos dos Núcleos Marabá Pioneira e Nova Marabá, contribuindo assim para a fragmentação socioespacial. Das dificuldades encontradas para a realização da pesquisa, sem dúvidas, a pandemia de Covid-19 foi a mais significativa, pois, etapas tiveram de ser adiadas e revistas. Contudo, a partir dos impactos causados pela pandemia, foi pensado como as redes sociais auxiliaram/auxiliam os comércios para se manterem funcionando e como essas redes contribuem na sua influência, sendo este um novo fator a se pensar a respeito do processo de centralidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Centralidade, Fragmentação, Cidade Nova.

**CONFRONTOS CULTURAIS: DISPUTAS SIMBÓLICAS PELA AMAZÔNIA ENTRE  
BRASILEIROS E FRANCESES (1890-1910)**

Layane Almeida Magalhães<sup>1</sup>; Heraldo Márcio Galvão Júnior<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** História do Brasil

**RESUMO:** No final do século XIX e início do XX, foram realizadas várias viagens em direção ao interior do Pará, com objetivos econômicos, antropológicos, cientificistas entre outros. Foram viagens que ocorreram durante o Segundo Reinado com propostas para a abertura dos rios, às navegações, missões religiosas que fizeram parte de frentes de expansão no Araguaia, Xingu, Tocantins e Amazonas.

Uma dessas viagens foi a de Ignácio Baptista de Moura intitulada: "De Belém a S. João do Araguaia". A outra foi a do francês Henri Coudreau intitulada: "Viagem a Itaboca e ao Itacaiúnas". Ambos viajaram para a mesma localidade, mas tem visões distintas sobre o lugar. O objetivo da pesquisa é compreender as disputas simbólicas entre brasileiros e franceses sobre a região do Sul e do Sudeste do Pará entre fins do século XIX e início do século XX.

Ao mesmo tempo em que eram considerados um entrave ao progresso, o índio romantizado, cuja espelho era o branco europeu, produziria uma arte semelhante à dos gregos, por exemplo. Mesmo que a intenção fosse exaltar as artes, as considerações sempre eram feitas em comparação a um passado europeu, o que acabava gerando a ideia de desenvolvimento brasileiro pela perspectiva positivista, pois o desenvolvimento das sociedades ocorreria de maneira idêntica em todas elas. Assim, o indígena, comparado aos gregos, estaria em um estágio de desenvolvimento ainda inicial, porém caminhando para o progresso.

É nítido o contraste entre o "engenheiro-historiador" Ignácio Moura e os franceses Coudreaus, pois possuem visões bem distintas sobre uma mesma localidade, dada suas experiências anteriores e intenções político-sociais. O PIBID gerou diversas discussões, entre elas analiso como esses viajantes viam essa localidade e estabeleço uma comparação entre a viagem de Ignácio Moura e a dos Coudreaus.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ignácio Moura; Henri Coudreau; Amazônia; identidade

---

<sup>1</sup> Unifesspa e-mail: [layanealmeidamagalhaes@gmail.com](mailto:layanealmeidamagalhaes@gmail.com) <sup>2</sup>

Unifesspa e-mail: [heraldogalvaojr@gmail.com](mailto:heraldogalvaojr@gmail.com)

## **CURRÍCULO E FORMAÇÃO DOCENTE EM GEOGRAFIA**

Maria de Fatima Silva da Silva Marinho; Prof. Dr. Robson Alves dos Santos

**Agência Financiadora:** Fapespa, Unifesspa.

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas.

**RESUMO:** O trabalho em questão traz uma abordagem acerca do currículo e da formação continuada de professores de Geografia nos documentos que normatizam, o currículo para o ensino de Geografia na Educação do Brasil. Assim, a pesquisa teve por objetivo a análise de documentos em específico a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) nos currículos educacionais no que se refere a disciplina de Geografia, a fim de verificar se este novo modelo de estruturar o ensino de fato proporciona aos educadores e estudantes um ensino-aprendizagem significativo, além de trazer uma reflexão acerca da relevância do ensino de Geografia na Educação Básica. Nesse sentido foi realizado uma pesquisa via Google Forms aos educadores de geografia das intuições públicas da rede municipal e estadual do município de Marabá/PA para conhecermos até que ponto os documentos que regem a Educação em se tratando do ensino de geografia tem tornado esta área do conhecimento um fator relevante de modificação da vida do sujeito crítico e de sua relação com espaço o qual faz parte. E teve-se como resultados, que os documentos criados para a Educação, este último a BNCC, poucos foram os professores que receberam alguma formação para trabalhar tais conteúdos escrito neste novo modelo de se estruturar o ensino, e que o ensino de geografia vem se tornando cada dia mais uma área do conhecimento de pouco valor, com carga horaria reduzida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Currículo. Ensino de Geografia. Base Nacional Comum Curricular.

---

Graduanda em Geografia – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [mfatima.16m@gmail.com](mailto:mfatima.16m@gmail.com)

Professor de Geografia – Dr. Robson Alves dos Santos – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [robson.geografia@unifesspa.edu.br](mailto:robson.geografia@unifesspa.edu.br)



## DESAFIOS E PERSPECTIVAS DO ESTÁGIO DOCENTE EM GEOGRAFIA DE FORMA REMOTA NA UNIFESSPA

Wisa Cristian Rios Gaspar <sup>1</sup>; Robson Alves Dos Santos; <sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PIBIC-EM/CNPq;

**Área de Conhecimento:** Pesquisa e Ensino em Geografia.

**RESUMO:** Uma das maiores ferramentas de envolvimento experimental de um professor estagiário, com o contexto real de uma sala de aula, é o estágio docente curricular supervisionado, entretanto, com o atual contexto pandêmico do vírus Covid-19, algumas alterações foram necessárias para a continuidade e sucesso do mesmo, passando a funcionar de forma remota. O intuito da pesquisa então, passa a ser buscar reunir uma gama de informações necessárias para as turmas que fariam o estágio docente curricular obrigatório, posteriormente, com o apanho das mais diversas experiências e estudos sobre o assunto. A pesquisa sobre a análise do estágio docente curricular em geografia de forma remota na UNIFESSPA, sob o contexto pandêmico, foi desenvolvida em caráter exploratório explicativo, por meio do levantamento de dados bibliográficos, examinando artigos e livros. Os dados de análise obtidos foram realizados por meio de entrevistas com os discentes que realizaram o estágio obrigatório de forma remota, do curso de Geografia licenciatura turma 2018 campus I na cidade de Marabá-Pa, através da plataforma *Google Forms* com um questionário de 24 perguntas que se relacionam com a experiência de cada discente que realizou o estágio remoto, a relação com o professor da turma acompanhada, a relação e suporte com o corpo docente da escola do estágio. Por meio da análise dos dados da pesquisa foi possível observar que dos discentes entrevistados no processo de estágio remoto, 55% relataram que tiveram uma experiência de forma geral sendo ela regular, implicando esse resultado nos diversos desafio que encontram, como o acesso à internet, sendo a maior dificuldade, ou a baixa qualidade da internet que possuíam, acesso a equipamentos de informática e o manuseio das plataformas digitais onde ocorriam as aulas remotas sendo a segunda maior dificuldade para 45% dos estagiários. Um ponto positivo a ser destacado ainda sobre a experiência do estágio remoto, foi a relação dos estagiários com o professor das turmas selecionadas para observação e atuação dos discentes do curso de Geografia licenciatura. Um total de 50% dos entrevistados relatou ter tido uma experiência ótima relacionado ao professor da turma. Portanto, constata-se por meio do estudo que o estágio docente em Geografia de forma remota não se mostrou uma experiência tão positiva no processo de formação de docente, necessitando maior preparo por meio das escolas e um maior preparo quanto ao uso e acesso das plataformas de ensino utilizadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estágio docente, Desafios do ensino remoto, Geografia.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, wisa.rios@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, robson.geografia@unifesspa.edu.br



## DINÂMICAS URBANO-REGIONAIS NO SUL E NO SUDESTE PARAENSE: A REPRODUÇÃO DAS LÓGICAS DO AGRONEGÓCIO NA CIDADE DE MARABÁ-PA.

Lucas Nascimento de Almeida<sup>1</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA.

**Área de Conhecimento:** Geografia Regional.

**RESUMO:** A pesquisa nasce pela importância de se compreender os desdobramentos das transformações recentes da agricultura no campo e na cidade, em especial na cidade de Marabá, este projeto se torna necessário para averiguar como o movimento do capital do campo - se reproduz nas cidades, de acordo com as ideias de Elias (2007). Não se busca identificar as cidades do agronegócio, no sentido de reafirmá-las na realidade paraense, justamente porque, de acordo com as ideias de Elias (2007), esse tipo de cidade é definido por um intenso processo de modernização do campo, marcando o que a autora afirma estar baseado na agricultura científica. O objetivo da pesquisa é analisar o papel da agricultura e da pecuária na produção do espaço urbano relacionado à lógica da produção do agronegócio refletida no Sudeste Paraense, com destaque para a cidade de Marabá. Tomando os princípios anteriormente expostos como diretrizes gerais da pesquisa, a leitura do espaço parte da relação indissociável entre o campo e a cidade, associada a uma influência do agronegócio no Sul e Sudeste do Pará. Por seu turno, alguns procedimentos metodológicos são necessários: a) Ampla leitura sobre a relação campo-cidade, rural-urbano, a partir da lógica da cidade do agronegócio, conforme Elias (2010) conduz seu raciocínio; b) Levantamento cartográfico e c) Levantamento, catalogação e análise de dados secundários sobre a produção da economia do campo do estado do Pará e do município de Marabá. Através da ampla leitura sobre a relação campo-cidade e ruralurbano, visíveis em CORRÊA (1989, 2003), GRAZIANO DA SILVA (1997) e LEFEBVRE (1970) a partir da lógica da cidade do agronegócio, conforme Elias (2010, 2013, e 2020) conduz seu raciocínio, evidenciou-se, dentro do contexto aqui estudado, o da produção de uma agricultura cada vez mais mecanizada e globalizada, que os núcleos urbanos da cidade de Marabá fornecem um suporte logístico essencial às atividades do agronegócio. Em Marabá, estão agrupadas as atividades voltadas a atender as demandas do campo, tais como: assistência técnica, serviços financeiros e jurídicos, fornecimento de insumos e de máquinas agrícolas, frigoríficos e indústrias que beneficiam a produção do campo, estabelecimentos comerciais e bancários. Por fim, não se pode deixar de considerar que a agropecuária possui um papel econômico central em Marabá. Atualmente, a cidade passa a se vincular ao mercado global com o advento da produção no campo. Essa realidade se caracteriza no espaço pelo constante avanço da ciência e as inovações tecnológicas, isso contribui para as modificações estruturais, evidenciando-se novas relações cidade-campo presentes em Marabá promovidas pela atividade do agronegócio e pela sua inserção em uma agricultura científica. Posto isso, as ações e as transformações no espaço urbano ocorrem **numa lógica de cidade do agronegócio ainda em processo constante de transformação do espaço urbano**, mas que continua a exercer seu papel de polarização econômica e política juntamente com outras forças da economia regional, tais como os serviços e a indústria.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agronegócio, espaço urbano, Marabá.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, almeidalucas@unifesspa.edu.br

## **DISTRIBUIÇÃO DOS ESPAÇOS PÚBLICOS NAS CIDADES CONTEMPORÂNEAS: O CASO DE MARABÁ -PA**

Pablo Patrick Lopes Moreira<sup>1</sup>; Sergio Moreno Redón<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Planejamento Urbano e Regional e Demografia

**RESUMO:** As mudanças advindas da globalização ou da pós-modernidade, especialmente a fragmentação socioespacial (SPOSITO, SPOSITO, 2021), estariam mudando os espaços públicos no sentido de serem especializados e/ou privatizados, perdendo aquelas características que os definem como públicos (CARRION, 2016), deixando de ser espaços de livre acesso para todos e não permitindo outras atividades que as planejadas neles, entre outras mudanças. Segundo Souza (2018) isso é um grave problema, pois estes espaços são aqueles que asseguram o direito à cidade através da mobilidade, acessibilidade e pelo uso comum de toda a população. Neste sentido, os estudos sobre o espaço público demandam a busca por explicações às transformações recentes nas formas e processos, assim como dos agentes que atuam e os usos que são realizados. A cidade de Marabá foi o recorte do estudo desta pesquisa. Localizada no sudeste paraense é considerada uma cidade média de 300.000 habitantes. O objetivo deste trabalho foi identificar e caracterizar os espaços públicos da cidade de Marabá, e relacionar estes com os processos de fragmentação socioespacial. Para isso foi necessário levantar as praças e parques, assim como espaços públicos relevantes da cidade e analisar a sua relação com a sociabilidade. O levantamento dos dados dos espaços públicos foi obtido através de três procedimentos metodológicos: o primeiro foi o levantamento da literatura sobre os espaços públicos, o segundo foi a obtenção de uma lista de espaços públicos da Secretaria de Planejamento da Prefeitura de Marabá e terceiro foi através da identificação destes espaços mediante imagens de satélite disponíveis no Google Earth e Google Maps. Os resultados obtidos se dividem entre os produtos derivados da pesquisa e a elaboração de procedimentos da metodologia elaborada. Em primeiro lugar, obteve-se um banco de dados sobre os espaços públicos da cidade, principalmente, parques, praças e principais avenidas com calçada arborizada. Em segundo lugar, realizou-se a cartografia dos espaços públicos, tanto na escala da cidade, quanto por núcleos da cidade. Em terceiro lugar, foi realizada um modelo de planilha de observação das características dos espaços públicos, e um modelo de enquete sobre origem dos visitantes, frequência e percepção dos espaços urbanos. A conclusão principal é que Marabá apresenta uma carência generalizada de espaços públicos, com maior intensidade em algumas partes da cidade. O que significa que apesar de eles encontram-se distribuídos por todos os núcleos, existem muitas diferenças de um núcleo para o outro, em especial perto das áreas ribeirinhas na Cidade Nova e na Nova Marabá.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espaço Público, Fragmentação socioespacial, contemporaneidade

<sup>1</sup> Graduando em Geografia bacharelado- Unifesspa, pablo@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Professor Titular Adjunto da Unifesspa (IEDAR/FACE/Unifesspa), smredon@unifesspa.edu.br

## **ENSINO-APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS EM SUPORTE VIRTUAL: AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA COMPETÊNCIA GERAL DE COMUNICAÇÃO DE DISCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL**

Irlane Pardiniho Oliveira<sup>1</sup>; Antônio Carlos Santos do Nascimento<sup>2</sup>.

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** As novas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia, publicadas em 2019, consolidam uma tendência manifesta desde de sua versão do ano de 2002, que o ensino e aprendizagem de Engenharia deveria ser focal nas competências, e não nos conteúdos das componentes curriculares. Sendo a competência um constructo constituído por: conhecimento, habilidade e atitudes (Durand, 2015). Com base nisso, esse trabalho, por meio de um estudo de caso, tem como objetivo avaliar a percepção do desenvolvimento da competência geral de comunicação de discentes do curso de Engenharia Civil, de uma Instituição de Ensino Superior Pública (IESP), localizada no sudeste do estado do Pará (Brasil). A metodologia aplicada nesse estudo baseou-se nas falas dos respectivos discentes, buscando identificar dado, justificativa e conclusão em suas abordagens, formando um argumento de acordo com a definição de Toulmin (2001). A turma avaliada era composta por 8 discentes do sétimo período do curso, curso esse que tem no total dez períodos. E, a competência geral de comunicação que os mesmos deveriam desenvolver na disciplina de Noções de Administração para Engenheiros era de comunicar-se de maneira eficaz nas formas escrita, oral e gráfica, tanto na língua pátria como em demais idiomas adotados, seja por meio do uso de Tecnologia Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) ou demais atualizações de tecnologias e métodos disponíveis. Para que os discentes pudessem desenvolver tal competência, duas possibilidades distintas de estratégia de ensino foram utilizadas, sendo a primeira por meio de rodas de conversa semanais, cujos temas eram as abordagens da Administração. Para isso, utilizou-se a estratégia de sala de aula invertida, sendo sugerido aos discentes lerem o livro de referência da disciplina, como também assistir uma vídeo-aula sobre a abordagem que seria tratada na semana. A segunda, trata-se da estratégia de ensino de Aprendizagem Baseada em Problemas. Dessa forma, os discentes teriam duas possibilidades de desenvolver a competência, e para avaliar a percepção dos discentes, sobre terem ou não desenvolvido a competência geral de comunicação, foi solicitado um vídeo em que eles de maneira argumentativa expusessem, de maneira individual, por qual razão entendiam que tinham desenvolvido a competência supracitada na disciplina. Por fim, o estudo de caso permitiu avaliar que os discentes apresentam dificuldade de compreender a íntegra da competência geral de comunicação, reportando-se apenas à parte inicial. Caso se considere a estrutura de argumento de Toulmin (2001), os discentes não organizam os seus argumentos na ordem do autor, sendo necessário uma reordenação para que se compreenda o argumento dentro dessa estrutura. As justificativas, em geral, não apresentam garantia e por vezes o que se percebe é afirmações, não argumento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino, aprendizagem, competência, comunicação, engenharia.

<sup>1</sup> Unifesspa, irlane.pardinho@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, profnascimento@unifesspa.edu.br

## ESTADO DO CONHECIMENTO NO CAMPO DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES QUE ENSINAM FRAÇÃO PARA ESTUDANTES SURDOS

Maysa dos Santos Neres<sup>1</sup>  
Walber Christiano Lima da Costa<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa PIBIC/Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas - Tópicos Específicos de Educação - Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

**RESUMO:** Considerando o contexto da Educação Matemática os professores que lecionam esta disciplina assim como outras, precisam estar atentos as transformações que envolvem a sociedade e o ambiente escolar para que consigam ensinar o conteúdo de Matemática com eficácia e sem exclusão, por isso entende-se que a busca por uma formação continuada docente é fundamental para o processo de inclusão dos estudantes e aqui pode-se destacar dos estudantes surdos. A formação continuada de professores é definida pelo Conselho Nacional de Educação, como um importante componente para a profissionalização do trabalho docente devendo articular-se a presença dos diversos saberes e do cotidiano escolar (BRASIL, 2015). Passos et al. (2006) caracteriza a formação continuada de professores como momentos formativos que podem ocorrer no ambiente escolar ou não, buscando impulsionar reflexões sobre a prática docente e o seu desenvolvimento profissional. Diante o exposto, objetivou-se de modo geral conhecer as Teses e Dissertações que abordam a formação continuada de professores que ensinam fração para estudantes surdos, de modo específico buscou-se verificar os enfoques temáticos, teóricos e metodológicos dos trabalhos. Para desenvolver a pesquisa foi efetuado um estudo bibliográfico, do tipo estado do conhecimento com uma abordagem qualitativa. A base de dados utilizada para o levantamento foi o Banco de Teses e Dissertações (BTD) da Capes, tendo como descritores de busca as palavras “Formação Continuada”, “Fração” e “Surdos” respectivamente, utilizando um recorte temporal do ano de 2011 a 2020. A partir do levantamento realizado foi possível identificar pesquisas que se aproximaram do objetivo central e específicos deste estudo, apresentando discussões referente a formação continuada de professores que ensinam Matemática, a Educação Matemática de surdos e o ensino de fração. Embora tenha-se encontrado trabalhos que se relacionam com o tema principal, percebe-se uma carência de pesquisas em nível de Mestrado e Doutorado que abordem em particular a formação continuada de professores que ensinam fração para estudantes surdos, demonstrando assim a necessidade de serem desenvolvidas pesquisas e formações neste âmbito. É válido pontuar que o fato de não ter encontrado um único trabalho com a temática não afirma que este não exista, uma vez que no estudo realizado foram utilizados determinados recortes havendo a possibilidade de efetuar novas pesquisas a partir de outras fontes e delimitações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação Continuada de professores; Educação de surdos; Ensino de fração.

---

<sup>1</sup> Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia (FACED/ICH/Unifesspa). E-mail: [maysasantos130@gmail.com](mailto:maysasantos130@gmail.com).  
<sup>2</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor da Faculdade de Ciências da Educação (FACED-ICH-UNIFESSPA). E-mail: [walber@unifesspa.edu.br](mailto:walber@unifesspa.edu.br).

**ESTUDO COMPARADO: AÇÕES AFIRMATIVAS PARA A POPULAÇÃO NEGRA, EM ESPECIAL COMUNIDADES QUILOMBOLAS E POVOS INDÍGENAS – UDESC/SC – UNIFESSPA/PA (2009-2019)**

Paulo Henrique de Lima Pimentel (Bolsista/Apresentador)<sup>1</sup> - Unifesspa; Karla Leandro Rascke (Coordenadora do projeto)<sup>2</sup> - Unifesspa;

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas - História.

A seguinte pesquisa tem como objetivo analisar as políticas de ações afirmativas existentes na Unifesspa e Udesc, em especial no acesso e permanência de estudantes indígenas e quilombolas na universidade. Foi utilizado a pesquisa-ação em que resultou a abordagem qualitativa com pesquisa aplicada. Dado em primeiro momento, foi realizada a leitura cujo descritores foram “Histórico das políticas de ações afirmativas”; “Experiências e narrativas dos/as alunos/as cotistas”; “Ações afirmativas e relações étnico-raciais”. As fontes dessas produções foram o site da Capes, Plataforma Sucupira e SciElo.

Após a leitura sobre o objeto de estudo, desenvolvemos a coleta e levantamento de dados da pesquisa. Nesta etapa foram coletados documentos institucionais em que há a presença de informações sobre ações afirmativas na Unifesspa. Ao todo foram coletados 12 documentos, foram eles editais do PSIQ – processo seletivo específico para indígenas e quilombolas – a partir do ano de 2015 a 2020. Documentos de instruções normativas, entre eles os decretos e resoluções da Unifesspa. A finalidade desses documentos tem por objetivo determinar o cumprimento interno da universidade em razão da execução e aplicação da existência das ações afirmativas dentro da universidade. Após esta etapa foi elaborado um quadro que sistematiza a política de ações afirmativas para alunos indígenas e quilombolas na Unifesspa.

Sobre os editais do PSIQ, coletamos os editais dos anos de 2015 a 2020 devido a disponibilidade pública no site do CRCA da Unifesspa. É notável o crescente o número de alunos indígenas e quilombolas que ingressam na Unifesspa por meio do PSIQ. Quantos aos documentos normativos, nota-se o compromisso administrativo de regularizar e fiscalizar para que não haja fraude no andamento do processo seletivo.

No entanto, a pesquisa contou com certas limitações. A principal foi a integridade da pesquisa ocorrer toda de forma virtual devido a pandemia. Sendo assim, alguns métodos ficaram impossibilitados de ser realizada, por exemplo, na coleta de dados a única forma era por meio de consultas nos sites e portais institucionais e em alguns casos estavam em falta alguns documentos que não foram publicados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ações Afirmativas, Indígenas, Quilombolas, Políticas Públicas.

<sup>1</sup> Graduando em História – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: paulo.pimentel@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Doutora em História Social - Professora Titular Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (ICH/Unifesspa). E-mail: karla.rascke@unifesspa.edu.br

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA ENSINO DE LINGUAGENS PARA ALUNOS SURDOS NA AMAZÔNIA

Lhais Shelly dos Santos Costa<sup>1</sup>

Carla Andreza Correa Reuter<sup>23</sup>

Rennan Alberto dos Santos Barroso<sup>3</sup>

Lucélia Cardoso Cavalcante<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** PROPIT/Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas.

**RESUMO:** A educação especial no Brasil tem muitos avanços e retrocessos. O desafio constante da permanência de alunos com necessidades educacionais especiais conduz-nos repensarmos a cada dia as práticas em sala de aula, bem como a sua formação continuada, sem nos esquecer do papel da escola nesse processo incluso, de suma importância para inserção desses alunos no contexto educacional. O referido estudo abrangeu um processo investigativo centrado na carência de formação continuada de professores que demandam de estratégias de ensino de linguagens para surdos na Amazônia com enfoque no letramento em Língua Portuguesa como uma modalidade escrita e visto isso este trabalho exibe uma análise sobre as demandas de professores de Língua Portuguesa da educação básica e as carências de Atendimento Educacional Especializado (AEE) quando referido ao ensino de linguagens para alunos surdos. Dessa forma, buscando compreender por apresentação dos professores se as estratégias de ensino favorecem a redução ou eliminação das demandas exigidas na especificidade do aluno surdo. Dito isso, concordamos com GIL (2002) quando diz que para obtermos conclusões é necessária a solicitação e análise de informações a um grupo significativo de pessoas que fazem parte do problema estudado, então, esta pesquisa propõe metodologicamente um estudo de abordagem qualitativa, do tipo pesquisa de levantamento sendo iniciado por uma revisão bibliográfica, assim como concordam Lakatos e Marconi (2003, p. 183):

“[...] a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras” é necessária e se perdurou durante todo o desenvolvimento do mesmo. Com o objetivo de compreender as demandas formativas de professores de Língua Portuguesa destacando o ensino de linguagens para surdos em escolas públicas de um município paraense. A proposta compreendeu como locus de estudo as escolas do município de Canaã dos Carajás. E através de uma abordagem qualitativa para obtenção de amostra como instrumentos de coleta de dados utilizado da aplicação de um questionário para diagnóstico perante sistematização dos dados tabulados e analisados. A qualidade na aprendizagem do aluno surdo se conecta as aquisições formativas que necessitam ter caráter

<sup>1</sup> UNIFESSPA, lhaisshellydrive@gmail.com

<sup>2</sup> UNIFESSPA, andrezareuter@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> UNIFESSPA, rennan\_barroso@hotmail.com

<sup>4</sup> UNIFESSPA, luceliaccr@unifesspa.edu.br

vinculado a prática educacional, pensando intervenções associadas à prática do professor que solícita em apresentar transformações significativas na educação. Deste modo, o reconhecimento encontrado diante declarações dos professores constitui-se uma amostra da necessidade de momento formativo para os professores envolvidos na pesquisa. Os resultados sustentam evidências científicas que poderão conduzir novos estudos e colaborar com a realidade educacional das escolas que possuem alunos que são público alvo da educação especial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação especial, Formação de professores, surdez.

## **FOTOGRAFIA PÚBLICA E TRABALHO ESCRAVO CONTEMPORÂNEO: CULTURA VISUAL E PRODUÇÃO DO SABER HISTÓRICO NA SALA DE AULA**

Andreia da Silva Barbosa<sup>1</sup>; Geovanni Gomes Cabral<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** A pesquisa intitulada “**Fotografia Pública e Trabalho Escravo Contemporâneo: cultura visual e produção do saber histórico na sala de aula**”, teve como objetivo problematizar, o uso da Fotografia Pública referente ao trabalho escravo contemporâneo, mediante seu circuito social e suas etapas de produção, circulação, consumo e agenciamento. Nesse sentido as imagens fotográficas que nos nortearam neste trabalho, estão associadas ao caráter documental, produzidas por fotógrafos que mantêm em seus registros um engajamento político, ético e social. Por sua vez estamos falando de registros fotográficos, que fizeram parte de operações de combate e resgate do trabalho escravo, espalhado por vários estados da federação brasileira. São números surpreendentes, de exploração e violação aos direitos humanos e trabalhistas. Percorrer essas imagens fotográficas possibilita pensar no enquadramento, na resistência, na vulnerabilidade dos corpos, na estética, nos padrões de escolhas e no estatuto documental. A fotografia que surge dessas megas operações de combate a esse tipo de crime, é um documento visual potente, que dialoga com a história e suas múltiplas leituras, principalmente quando mobilizada na sala de aula. A fotografia do trabalho escravo tem uma história. Nosso trabalho foi percorrer esse campo de olhares diante da imagem. No tocante aos aspectos metodológicos desta investigação, trabalhamos com o site da *ONG Repórter Brasil*, que vem desde 2001 denunciando e tornando público uma série de atrocidades cometidas no tocante aos direitos trabalhistas, trabalho escravo e destruição do meio ambiente. Para isso mapeamos os textos jornalísticos e suas imagens fotográficas, criando quadros informativos/qualitativos, contendo autor, data e imagem. Para cada imagem, temos um texto que dialogam entre si. No final desse trabalho desenvolvemos uma espécie de cartilha informativa, cujo objetivo é analisar a imagem fotográfica em seu contexto de produção. Nosso intuito é poder trazer ao debate o papel da fotografia pública e suas mais diversas inserções no campo historiográfico, bem como sua dimensão contemporânea e visual. Além dessa atividade, está sendo desenvolvido um trabalho de conclusão de curso, tendo como norte o trabalho escravo contemporâneo, além de artigos para revistas especializadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fotografia, Trabalho Escravo, ONG Repórter Brasil.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: andreiasilva3507298@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. E-mail: geocabral@unifesspa.edu.br



## HISTÓRIA PÚBLICA E OS DESAFIOS DO MUNDO DIGITAL: PODCASTS COM TEMÁTICAS HISTÓRICAS

Camila M. Caetano Souza<sup>1</sup>; Marcus Vinícius Reis<sup>2</sup> (orientador)

**Agência Financiadora:** Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES)

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** A História Pública trata-se de uma série de práticas que implicam na difusão da História para além dos muros da academia. O termo *Public History* passou a ser utilizado na década de 1970, nos Estados Unidos, para sistematizar os muitos trabalhos desenvolvidos por profissionais da História em espaços não acadêmicos, como, programas de televisão, cinemas, museus etc. Com o advento das novas tecnologias da comunicação vinculadas a *web 2.0* a História Pública ganhou novas nuances e desafios, pois o espaço de atuação dos profissionais dessas áreas foi expandido, bem como o público que ele pode alcançar através dos sites, plataformas de conteúdos audiovisuais, redes sociais online, etc... (PRADO, 2021, p.18). É nesse contexto que se situa os podcasts sobre temáticas históricas. O formato podcast surgiu em 2004 como uma das novas formas de comunicação possibilitadas pela *Web 2.0*, “[...] o podcast pode ser definido como uma modalidade de radiofonia assíncrona, com conteúdo em áudio sob demanda, em que o usuário escuta como, quando e a hora que quiser” (BALACÓ; MONTEIRO, 2020, p. 2). Em linhas gerais, o objetivo vinculado ao surgimento dos podcasts foi o de pensar uma forma de produzir conteúdo em áudio de fácil hospedagem e acesso, para ser divulgado na rede, que pudesse ser baixado com igual facilidade em celulares e players de maneira acessível. Esses novos espaços de atuação do historiador são indispensáveis na compreensão das leituras e apropriações que estão sendo feitas cerca dos temas históricos na atualidade (ESCOSTEGUY, 2019 p.43). Nesse sentido, a presente pesquisa busca investigar produção e difusão de programas de podcasts relacionados a temas históricos e compreender o espaço que os mesmos ocupam no campo da História Pública brasileira e divulgação científica. Foi realizado um mapeamento dos programas de podcasts disponíveis nas plataformas digitais e uma análise que buscou pensá-los a luz dos debates que vem sendo construídos sobre História Pública, divulgação histórica e a relação estabelecidas com as novas tecnologias da comunicação que estão inovando o ofício do historiador.

**PALAVRAS-CHAVE:** História Pública, Podcasts, Divulgação.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. [camila.caetano@unifesspa.edu.br](mailto:camila.caetano@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. [marcus.reis@unifesspa.edu.br](mailto:marcus.reis@unifesspa.edu.br)

## **LETRAMENTO MATEMÁTICO DE PESSOA CEGA EM CONTEXTO ACADÊMICO: PROCESSOS DE NUMERAMENTO**

Maria Catarina da Silva Lima; Katia Regina da Silva; Maria Margarete Delaia

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** Vivenciamos uma diversidade de conhecimentos matemáticos e precisamos nos apropriar de seus sentidos e significados, não se trata apenas de dominar códigos e regras, mas reconhecermos a atividade matemática como uma prática social. Nesse sentido se define o numeramento como processo de vivência e apropriação dos conhecimentos matemáticos, presentes nas práticas sociais (FONSECA, 2014). Esta pesquisa investiga, descreve e analisa como a pessoa cega constrói significados sobre conhecimentos matemáticos a partir de vivências em eventos e práticas de letramento matemático na academia. A abordagem metodológica baseou-se na pesquisa etnográfica. Empregamos como instrumentos de geração de dados observação participante em aulas em um curso de matemática da Unifesspa, no formato remoto e presencial, conversas informais e entrevistas semiestruturadas. A pesquisa de campo foi realizada no 2º semestre/2021 e 1º /2022. Participaram uma 01 pessoa com cegueira congênita, 01 tutora do Naia, 05 professores e a diretora da faculdade. Subsidiámos as análises em autores como: Fonseca (2014); Baker, Street, Tomlim (2003); Nunes, Lomônaco (2010) e outros. Ao ingressar na universidade o discente M. não dominava o uso de recursos tecnológicos: celulares digitais e computadores, assim, M. dependia de informações ouvidas ou lidas em escrita braile. M. acredita que as dificuldades no curso decorrem mais da precariedade de seus conhecimentos prévios do que atuação de professores. Embora indique que suas experiências e saberes da matemática na academia são prejudicadas pelo despreparo de professores e falta de maior apoio da instituição (inclusive para os professores). M. relatou que há professores que solicitam produções escritas em tinta e desenhos, desconsiderando suas características e saberes, mas há outros que buscam atender suas necessidades de aprendizagem, mesmo sem saberem como fazê-lo. A acessibilidade foi indicada pelos participantes como central para garantir as aprendizagens de M., mas a instituição e professores não garantem toda a acessibilização necessária. M. tem apoio dos colegas de classe e tutora do NAIA, nas anotações, descrições de atividades e registro de resoluções de atividades ditadas por M.. A formação dos professores para atuarem com pessoas com deficiência não é adequada, segundo os participantes da pesquisa, embora a maioria se disponha a aprender. Infere-se que M. teve limitado o processo de apropriação de sentidos e significados de conhecimentos matemáticos. Entretanto evidencia-se a ampliação de oportunidades e de aprendizagens por meio de empenho de alguns professores, auxílio de colegas, tutoras, e uso de recursos tecnológicos. A pesquisa indica que o processo de inclusão na universidade ainda é incipiente e demanda reflexão dos envolvidos, pois, as dificuldades do discente ainda são relacionadas às características físicas deste, ao invés da compreensão da deficiência como resultado de nossa sociedade excludente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pessoa cega; letramento matemático; numeramento; contexto acadêmico

## MAPEAMENTO DA REDE DE PRÁTICAS DOS DISCURSOS SOBRE O PAPEL DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Suame Gomes Lizardo<sup>1</sup>; Edna Cristina Jaques Brelaz Castro<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Educação.

**RESUMO:** O trabalho afere os discursos que compõem a rede de práticas sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) reproduzidos em documentos que estandardizam a educação brasileira. Os discursos hegemônicos sobre a TDIC têm fundamentado os termos legais educacionais: Base Nacional Comum Curricular (BNCC), Projeto Pedagógico de Curso (PPC), e Projeto Político Pedagógico (PPP). Temos por objetivo, mostrar os discursos de alguns dos atores da Rede de Prática, são eles: Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Movimento Todos Pela Educação (TPE), Fundação Lemann (FL), e Instituto Ayrton Senna (IAS), mostrando de que modo estão influenciando a política educacional brasileira. Metodologicamente, realizamos pesquisa bibliográfica, consistindo na verificação e identificação de trabalhos, fontes de pesquisa, materiais em bibliotecas digitais e canais de divulgação científica; além da pesquisa documental, feitas em relatórios técnicos extraídos de sites oficiais dos atores da Rede de práticas, e de documentos atinentes ao campo da educação, a saber, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), nos permitindo o mapeamento dos atores e seus discursos sobre TDIC e Educação. Os resultados apontam que os Intelectuais Orgânicos do capital, a saber: OCDE, TPE, Fundação Lemann e IAS, estão à frente dos esforços para orientar governos sobre as TDIC. Assim, a discussão gira em torno da formação do capital humano, em que torna-se necessário e suficiente a articulação educação – inovação (tecnologias) – crescimento econômico. Percebemos que o termo inovação, enquanto discurso presente e recomendado pela OCDE, é apropriado pela FL como estratégia, tratando-se de um léxico do campo administrativo, sendo reapresentado no campo da educação, através dos documentos oficiais e reproduzindo-se nas vozes dos professores. Assim, inferimos que, em relação às recomendações propostas por atores hegemônicos, os discursos apontam as TDIC como via de transformação. Todavia, há limitações quando relacionadas à formação e uso nas escolas, apresentando desigualdades sociais e educacionais, acentuadas na pandemia da Covid-19, quando esses agentes mantiveram a vanguarda alusiva às recomendações e estratégias de utilização das TDIC. Os resultados apontam também a articulação entre o Estado e sociedade civil, que visam gerar sujeitos à razão mercantilista, sofisticando os mecanismos de domínio e manipulação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rede de práticas, Discursos hegemônicos, TDIC.

<sup>1</sup> Unifesspa, suame.lizardo@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, edna.castro@unifesspa.edu.br

**MEMÓRIAS EM MOVIMENTOS SOBRE AS LUTAS CAMPONESAS NO ARAGUAIA-TOCANTINS: PARA NÃO ESQUECER A GUERRILHA DO ARAGUAIA**

Claudinete Chagas Pereira Rodrigues<sup>1</sup>; Edma do Socorro Silva Moreira<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** O presente trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida sobre a Guerrilha do Araguaia, que ao longo da história tem sido silenciada ou apagada pelo poder hegemônico que tenta esconder suas ações violentas e os interesses do capital. Assim, a pesquisa teve como objetivo analisar as narrativas orais dos camponeses que vivenciaram os efeitos da Guerrilha do Araguaia, ocorrida no período de 1972-1975 na região do bico do papagaio. A pesquisa se desenvolveu em dois momentos, sendo o primeiro a revisão da literatura sobre Memória Social, Ditadura Militar, Campesinato, Violência e o Contexto histórico da região Sudeste Paraense. Trabalhou-se com Halbwachs (1990), Pollak (1989), e Bartlett (1961) que discutem sobre memória social. Reis (2013), Peixoto (2011), Pereira (2015) e Cavalcanti (2019) que discutem a questão regional no contexto da Guerrilha do Araguaia. O segundo momento, consistiu na transcrição e análise das narrativas dos camponeses que constam do acervo de mais de 700 vídeos sobre a Guerrilha do Araguaia, doados pela comissão Nacional da Verdade (CNV), através da advogada Irene Gomes. Assim, foram trabalhados 19 vídeos que foram transcritos seguindo uma organização que considerou: a identificação do camponês (nome, idade), local de origem, profissão, patrimônio que possuíam, atividades que desenvolviam (produtivas), ligação com a Guerrilha, consequências, continuidades e permanências. A partir dessa organização se analisou as narrativas apoiadas nas referências estudadas. Essas narrativas trabalhadas são de camponeses que vivenciaram, de diversas maneiras, a Guerrilha do Araguaia, como é o caso da família Bezerra (Neusa, Neuma, Dilma, Nilza, Adalton, Adailton e Antônio), dos irmãos Ribeiros (Agostinho e Macimiano), os irmãos Aires (Adelman e Aderivam), Seu Adelino Souza; Agostinho Pereira; Adão Araújo; Adão Mendes; Agenor Moraes; Dona Agenora Alves e Adelina Campos. Em suma, as narrativas orais dos camponeses nos revelaram um contexto marcado por repressão, violação de direitos e de resistência, a partir da qual eles mantêm viva a memória social de um grupo que segue na luta pelo reconhecimento de direitos, lutando para assegurar, portanto, a democracia, pois, em tempos democráticos se tem presenciado chacinas, despejos de camponeses de seus territórios, ou seja, a crescente violação de direitos a liberdades, ao acesso à terra e a vida.

**PALAVRAS-CHAVE:** Memória Social, Guerrilha do Araguaia, Campesinato e Luta por direito.

<sup>1</sup> Unifesspa, [claudinete.rodrigues@unifesspa.edu.br](mailto:claudinete.rodrigues@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Unifesspa, [edma@unifesspa.edu.br](mailto:edma@unifesspa.edu.br)

## **NORMATIZAÇÃO DOS CORPOS FEMININOS E SEXUALIDADES DESVIANTES A PARTIR DA PRIMEIRA VISITAÇÃO INQUISITORIAL NA AMÉRICA PORTUGUESA (1591-1595)**

Geysa Taynara Rocha Gonzaga (bolsista)<sup>1</sup>; Marcus Vinicius Reis (orientador)<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/FAPESPA

**Área de Conhecimento:** História do Brasil

**RESUMO:** Esta pesquisa teve como foco principal a primeira visitação inquisitorial na América Portuguesa (1591-1595), feita por Heitor Furtado de Mendonça à Capitania da Bahia, delimitando a atuação do Santo Ofício, interessado em revigorar o catolicismo na América Portuguesa por meio dos relatos individuais de cada fiel. Além disso, essa visitação serviu para investigar os principais desvios morais e religiosos que pertenciam ao rol de atuação do visitador. Esta pesquisa partiu do conceito de gênero como modelo teórico de análise da documentação analisada, de modo que problematizou e desnaturalizou construções sociais direcionadas ao papel das mulheres nesse contexto. Dessa maneira, foi possível avaliar as práticas e as atitudes individuais que corroboraram para essa construção e, mais ainda, fugiram à regra, na medida em que buscaram a emancipação nos moldes do que salientou Judith Butler (2003, p. 58-59). Trata-se de questionar a mulher como uma categoria naturalizada na Primeira Modernidade, repensando essas estruturas compulsórias que corroboravam para a estabilidade dos papéis dela esperados. Segundo Merry Wiesner-Hanks (2001, p. 5), a inserção dos historiadores no universo conceitual do gênero, possibilitou uma ênfase maior na problematização da “mulher” como uma categoria estável. A pesquisa se desenvolveu principalmente no levantamento bibliográfico acerca das teorias de gênero e interseccionalidade, principalmente as que dialogam com o contexto da Primeira Modernidade. Assim, as principais contribuições desta pesquisa versam sobre o debate historiográfico dos autores especialistas em gênero e período inquisitorial, sendo eles: Uta Ranke-Heinemann (1988), em sua obra sobre mulheres, sexualidade e Igreja Católica; Adrienne Rich (2010), em seu texto que trata da heterossexualidade compulsória e existência lésbica; Giuseppe Marcocci (2011), que trata sobre a fundação da Inquisição em Portugal; Ronaldo Vainfas (1997), que analisa em sua obra a moral, sexualidade e Inquisição no Brasil; Joan Scott (1992) sobre a história das mulheres e Marianne Hester (2002), cujo trabalho versa sobre o fenômeno de caça às bruxas e a sua relação com o patriarcalismo. Dentre os principais aprendizados desta pesquisa, pode-se destacar o levantamento bibliográfico e a construção de fichamentos e catalogação das fichas de visitas inquisitoriais na América Portuguesa. Também foi possível compreender como a Inquisição serviu de instrumento fundamental de controle moral na Colônia, principalmente em relação às mulheres. Posto isto, esta pesquisa ocorreu entre março de 2021 a fevereiro de 2022, concluindo-se com as discussões historiográficas acerca da temática abordada e com novas possibilidades para análise de fontes do período colonial do Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero, Sexualidade, Inquisição, Igreja Católica, América Portuguesa.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [geysarocha.lpj@gmail.com](mailto:geysarocha.lpj@gmail.com).

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [marcus.reis@unifesspa.edu.br](mailto:marcus.reis@unifesspa.edu.br)



## O PEQUENO E BOM MENINO: SIGNIFICAÇÕES DA INFÂNCIA NO SUL E SUDESTE DO PARÁ

Renata Silva e Silva<sup>1</sup>; Leticia Souto Pantoja<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** História da Infância - História Regional

**RESUMO:** No período do Estado Novo o desenvolvimento e a introdução de grandes projetos na Amazônia, durante a primeira década da ditadura militar, ao invés de assegurarem a homogeneidade do desenvolvimento regional contribuíram para aumentar as discrepâncias sociais que existiam, intensificando os fluxos migrantes para certas regiões amazônicas, os quais vieram acompanhados do crescimento das taxas de criminalidade, mortalidade, prostituição e diversas formas de exploração do trabalho. As crianças foram inseridas precocemente no mercado de trabalho, vítimas de abandono parental ou exercício da disciplina por meio de castigos físicos, além do acirramento das medidas de repressão a menoridade classificada como delinquente, por parte do poder público, tendo em vista que nesse período as políticas sociais voltadas as crianças estavam nas mãos do próprio Estado, época em que surgimento do Serviço de Assistência ao Menor (SAM) uma instituição equivalente às do sistema penitenciário. Institucionalmente, diferenciava-se o infrator e o abandonado, sendo que aquele era atendido nos reformatórios e casas de correção e estes em patronatos agrícolas e escolas de aprendizagem de ofícios urbanos (COSTA, 1994 apud LIMA, 2013). Além disso, não havia uma preocupação em manter os vínculos familiares, pois o objetivo era “recuperar o menor” de forma a moldá-los de acordo com o que era desejado pelo Estado. Assim, esse projeto procurou compreender, através de processo judiciais históricos, de que forma os discursos jurídicos expressaram as representações sobre a infância e menoridade das famílias pobres e trabalhadoras de Marabá/PA. Para isso, esse trabalho se utilizou de processos judiciais históricos que compõem o Acervo Histórico de documentos judiciais do Tribunal de Justiça do Estado do Pará na Comarca de Marabá. A utilização desses processos como fonte de pesquisa se tornou possível através do Convênio nº 014/2018, firmado em 2018 entre a UNIFESSPA, campus de Marabá/PA e o Tribunal supracitado que resultou na criação do Centro de Referência em História e Memória do Sul e Sudeste do Pará (CRHM). A partir de análise de 43 (quarenta e três) processos observou-se que muitas crianças não conviviam com seus pais biológicos por diversos motivos, entre eles, a separação conjugal, o falecimento da genitora ou por ela não possuir condições de mantê-los. Desse modo, essas crianças eram deixadas com os avós, tios, irmãos ou conhecidos que tinha uma situação econômica um pouco mais favorável, sendo que quando essas pessoas entravam com um pedido judicial de guarda e reconhecimento de dependência econômica os menores já estavam a um certo tempo sob os seus cuidados. Dentre esses casos em que houve pedido de guarda destacou-se a de um menor que perdeu a mão direita decepada por uma máquina de moer carne em um açougue, sendo que sua mãe faleceu e seu pai o abandonou ainda pequeno. Ocorreu também um caso de

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Direito (FADIR/IEDS/Unifesspa)., e-mail: renata.silva079@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Cursa pós-doutorado em História, na Universidade do Minho. Doutora em História Social. Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA. Coordenadora do Centro de Referência em História e Memória do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), e-mail: lspantoja@unifesspa.edu.br

estupro de uma menor de 11 anos que foi deixada na companhia de um casal, tendo em vista que sua mãe precisou ir para o interior cuidar da lavoura, momento no qual o homem de 38 anos se aproveitou para praticar o crime, sendo que apesar de ter sido denunciado o processo não foi concluído. Desse modo, com base nesse projeto se tornou possível investigar sobre a infância e minoridade contidas nos discursos jurídicos e no contexto do cotidiano das famílias pobres e trabalhadoras de Marabá. Não obstante, do projeto resultou na elaboração de Inventário de 100 (cem) processos judiciais relacionados à Infância Pobre de Marabá, e deste inventário a digitalização de 43 (quarenta e três) processos que se encontram disponíveis para consulta do público pesquisador e também o Levantamento de dados qualitativos dos referidos processos digitalizados, que servirão para a construção de Guia Temático de Pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** infância, arquivo, Amazônia.

## O PERIGO DA HISTÓRIA ÚNICA: O ENSINO DE ÁFRICA NAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DO NORTE DO BRASIL

Taís Queiroz Souza<sup>1</sup>; Karla Leandro Rascke<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** A presente pesquisa buscou analisar a formação de História da África e os conteúdos/conhecimentos sobre esse componente curricular oferecidos nos cursos de formação em ensino superior de licenciatura e bacharelado em História das universidades federais da região Norte do Brasil. Selecionamos as universidades públicas que possuem História como curso ofertado, quais sejam: Universidade Federal do Acre (UFAC), Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal de Rondônia (UNIR), Universidade Federal de Roraima (UFRR), Universidade Federal do Tocantins (UFT), Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e Universidade Federal do Pará (UFPA). Algumas etapas constituíram o desenvolvimento da pesquisa, inicialmente, leituras e fichamentos de bibliografias que ajudaram no desenvolvimento da pesquisa, e na análise dos materiais coletados. Foram executados contatos com as instituições para solicitação de parceria no envio das fontes a serem analisadas, sendo: cópia do Projeto Político Pedagógico do curso de História, planos de ensino das disciplinas vinculadas a temática pesquisada e a relação dos (as) professores (as) responsáveis por ministrarem essas disciplinas. Os materiais estiveram sendo solicitados através de contato via email. Após o recebimento destes materiais, foi efetuada uma tabulação, e posteriormente leituras e balanços. A partir do estudo dos Projetos Político Pedagógicos (PPP) foi possível identificar as características gerais do curso de História nas universidades públicas da região Norte do Brasil, o perfil do egresso que essas instituições estão formando. Percebemos também que alguns cursos possuem poucas disciplinas e abordagens direcionadas a temáticas que envolvem História da África e da diáspora. Além disso, que alguns cursos possuem em sua grade disciplinas optativas ou eletivas, ou seja, que a escolha pela temática parte do aluno e não que seja efetivamente garantido em sua formação. Assim, nem todos os profissionais formados nesse curso estarão habilitados a trabalhar com as discussões referentes a temática. Das limitações, a pandemia (vinculada ao covid-19) afetou o desenvolvimento da pesquisa, no sentido que as atividades presenciais foram suspensas e muitas universidades acabaram não retornando contato para envio das fontes utilizadas na investigação.

**PALAVRAS-CHAVE:** História; História da África; Ensino de História; Formação Inicial de Professores; Região Norte.

<sup>1</sup> Unifesspa, tais.queiroz@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, karla.rascke@unifesspa.edu.br



## **O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA EM XINGUARA: PRODUÇÃO IMOBILIÁRIA HABITACIONAL EM CIDADES NA FRONTEIRA**

Marlon Cavalcante Ferreira; Eudes André Leopoldo de Souza

**Agência Financiadora:** PIBIC/FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas / Geografia Humana / Geografia Urbana

**RESUMO:** A partir dos anos 2000 Xinguara vem passando por uma profunda reestruturação urbana com o lançamento de empreendimentos imobiliários, como bairros planejados, conjuntos habitacionais e loteamentos fechados. Além do crescimento da produção imobiliária de mercado, a habitação de interesse social também tem avançado com as ações do Programa Minha Casa Minha Vida dirigido à classe social de baixa renda. Diante disso, estuda-se a produção dos projetos habitacionais do Programa Minha Casa Minha Vida na cidade de Xinguara e de que modo pode se caracterizar as relações entre o mercado imobiliário e o poder público no enfrentamento do problema do déficit habitacional. A pesquisa tem como objetivo analisar a produção imobiliária habitacional na cidade de Xinguara a partir do Programa Minha Casa Minha Vida, tendo em vista compreender a produção dos projetos habitacionais na cidade de Xinguara. A compreensão da rede urbana e da produção da cidade de Xinguara a partir da produção imobiliária habitacional pode trazer elementos importantes para o desenvolvimento de um processo de urbanização menos desigual. A metodologia constitui-se em pesquisa bibliográfica, trabalho de campo e construção do banco de dados. O Jardim Tropical é o conjunto habitacional, com obras iniciadas em 2018, que faz parte do Programa Minha Casa Minha Vida. As moradias foram construídas em uma área próxima ao Parque de Exposições Orlando Quagliato, onde acontece anualmente a FAX - Feira Agropecuária de Xinguara, bem afastado do centro da cidade e de seus corredores comerciais, como a Avenida Xingu, a Avenida Brasil, a Avenida Francisco Caldeira Castelo Branco e a Rua Tapajós. O Jardim Tropical é dividido em quatro blocos, totalizando 400 unidades habitacionais e é voltado para famílias com renda de até três salários mínimos. As casas são padronizadas e contam com banheiro, cozinha, sala e dois quartos. As habitações possuem um pouco menos de quarenta metros quadrados de área construída, evidenciando um espaço privado pequeno para famílias que às vezes chegam a comportar mais de cinco pessoas. A partir dos estudos pode se analisar que a ação do Estado com a produção imobiliária habitacional apresenta um contraste importante. Primeiramente, o Estado possibilita o direito às pessoas de terem uma moradia adequada, o direito de se ter um espaço de habitação digno, ajudando a diminuir o déficit habitacional, ao mesmo tempo ele as segrega e as afastam do centro da cidade e de boa parte dos serviços e áreas de lazer. Evidencia-se que os beneficiários das políticas públicas ficam à mercê do Estado, pois se tratam de pessoas menos favorecidas e que dependem diretamente da realização de programas habitacionais para terem minimamente realizado o direito à moradia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cidade, Fronteira, Imobiliário, Urbanização.

## O SUL GLOBAL E O GREENWICH LITERÁRIO: HISTÓRIA DA RECEPÇÃO INTERNACIONAL DA SÉRIE DE LIVROS *IBÉRO-AMÉRICAINES* (UNESCO)

Clara Pereira Mendes,<sup>1</sup> Professor Dr. André Carlos Furtado.<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Edital nº 03/2021 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), do convênio entre a Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica (PROFIT) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e a Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa (FAPESPA).

**Área de Conhecimento:** História (Historiografia, Ensino, Teoria e Metodologia da História, com ênfase na História do Livro, da Edição e da Recepção e Autoria).

**RESUMO:** Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e os horrores perpetrados pelas forças em combate, governos e autoridades públicas se viram diante de enormes dilemas e da necessidade de recuperação material e espiritual das sociedades. Para amenizar tais impactos, sobretudo este último, foi criada a *Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture* (UNESCO), cuja missão consistia em desenvolver políticas que salvaguardassem, difundissem e protegessem os patrimônios da humanidade, em suas diversas formas de expressão. Assim, entre os planos que organismo promoveu, menciono a coleção d'*Œuvres Représentatives* à época desdobrada em diferentes séries, a exemplo da "Africana", da "Persa", da "Oriental" e da "IberoAmericana". Em face disso, esta comunicação visa apresentar o caso de um livro publicado neste catálogo, a saber: *Quincas Borba*, de Machado de Assis, e o sentido em que ele foi recebido naquela configuração. Pretendo abordar, em linhas gerais, os passos que dei junto ao Projeto de Pesquisa intitulado "O Sul global e o Greenwich literário: História da recepção internacional da série de livros *Ibéro-Américaine* (UNESCO)", de autoria do Professor Dr. André Furtado, que me orienta nesta investigação, em meio às atividades do Centro de Estudos em Teorias da História e Historiografias (CETHAS), por ele coordenado. Trata-se de uma pesquisa na qual recebo fomento através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) conveniado entre a Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica (PROFIT) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e a Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa (FAPESPA) – Edital 03/2021. Ao abordar o exemplo do escritor brasileiro publicado em Paris, que saiu em francês pela editora Nagel, em 1955, pretendo apontar os laços que uniam as contingências da História e do universo da Literatura, responsáveis por colocar a América Ibérica no centro dos debates.

**PALAVRAS-CHAVE:** Segunda Guerra Mundial; UNESCO; Série *Ibéro-Américaine*; *Quincas Borba*; Machado de Assis.

<sup>1</sup> Unifesspa, [clara@unifesspa.edu.br](mailto:clara@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Unifesspa, [andre.furtado@unifesspa.edu.br](mailto:andre.furtado@unifesspa.edu.br)

## O SUL GLOBAL E O GREENWICH LITERÁRIO: HISTÓRIA DA RECEPÇÃO INTERNACIONAL DA SÉRIE DE LIVROS IBÉRO-AMÉRICAINA (UNESCO)

Leany Ribeiro de Oliveira,<sup>1</sup> Professor Dr. André Carlos Furtado.<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Edital nº 01/2021 do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) / Plano Nacional de Assistência Estudantil (PNAES), do convênio entre a Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica (PROPIT) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

**Área de Conhecimento:** História (Historiografia, Ensino, Teoria e Metodologia da História, com ênfase na História do Livro, da Edição e da Recepção e Autoria).

**RESUMO:** Sabe-se que, antes mesmo da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), os nazistas realizaram uma triagem na criação artístico-cultural autorizada pelo regime, de modo a devassar bibliotecas e museus, públicos e/ou privados, chegando a destruir parte considerável de acervos inteiros então considerados ideologicamente reprováveis, impuros e degenerados. Ao término do conflito bélico, oficializou-se a criação de instituições como a *Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture* (UNESCO), cuja missão fundacional consistia em desenvolver políticas que salvaguardassem, difundissem e protegessem os patrimônios da humanidade, em suas variadas manifestações intelectuais e oriundas dos mais diversos povos.

Entre os projetos que o organismo desenvolveu, consta a coleção d'*Œuvres Représentatives* que, mais tarde, desdobrou-se em séries, a exemplo da *Ibéro-Américaine*. Face a essa configuração, o presente projeto de pesquisa visou analisar a seleção dos títulos desta variante, que foram traduzidos majoritariamente do português e do espanhol para os idiomas francês e inglês, com as publicações a partir de 1952. O objetivo geral da pesquisa foi direcionado para a análise do papel desempenhado por agentes e instituições na gênese de um cânone literário considerado de valor universal, a partir dos livros traduzidos na coleção d'*Œuvres Représentatives* (1948-...), da UNESCO, para tentar promover a tolerância e a paz entre os povos, de acordo com a crença segundo a qual o mútuo conhecimento tenderia a diminuir os conflitos. Por vezes tais procedimentos visaram dar ênfase aos *paratextos editoriais* (prefácios, introduções, orelhas, apresentações, quartas capas, notas de rodapé etc.) da série *Ibéro-Américaine*, pois eles dão a ler uma parcela decisiva sobre a história da recepção internacional dessas literaturas vindas do chamado Sul global, concedendo-lhes visibilidade junto ao *Greenwich* literário de Londres, New York e/ou Paris. A pesquisa ocorreu entre o mês de março e dezembro do ano passado, 2021, foram ao todo onze – entremeadas com atendimentos e contatos intermediários, tudo devidamente registrado em trocas de *e-mail's*, além da reiteração dos combinados via aplicativo

<sup>1</sup> Unifesspa, [leanydeusefiel@gmail.com](mailto:leanydeusefiel@gmail.com)

<sup>2</sup> Unifesspa, [andre.furtado@unifesspa.edu.br](mailto:andre.furtado@unifesspa.edu.br)



de mensagens –, sendo sete reuniões regulares / ordinárias e quatro extraordinárias. Todas elas respeitaram, é claro, as normas vigentes de distanciamento social viabilizado pelo trabalho remoto, adotado em grande medida pela UNIFESSPA, face ao estado de calamidade pública devido à pandemia do Coronavírus (Covid-19), motivo pelo qual essas atividades se deram via chamadas de vídeo da plataforma do *Google Meet*. Nessas reuniões foi debatida a forma de desenvolvimento da investigação ao longo da vigência da bolsa de IC, os principais trabalhos a serem realizados, discussão de textos e orientações para a realização de apresentação de trabalhos e escrita. Tudo dentro das práticas laboratoriais do grupo de pesquisa intitulado Centro de Estudos em Teorias da História e Historiografias (CETHAS), coordenado pelo Professor Dr. André Furtado. As últimas reuniões, nos meses de outubro, novembro e dezembro foram todas basicamente em função da minha monografia, que representou um dos principais resultados dessa pesquisa, uma vez que consistiu em um desdobramento dela. Isso porque meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) resultou no seguinte estudo: “(In)Comparáveis: a Segunda Guerra Mundial e seus Holocaustos em dois livros didáticos (séculos XX-XXI)”. Trata-se do principal resultado das investigações, produzida quando do fomento da bolsa de IC e que, embora ligado de forma tangencial ao tema da pesquisa, a proposta emergiu, de todo modo – entre outros intervenientes – das leituras realizadas na investigação de IC sobre o conflito bélico global que ocorreu na primeira metade do século XX, atento aos seus significados na reconstrução das sociedades, redundando, inclusive, na fundação de instituições transnacionais como a UNESCO que visam proteger os patrimônios artísticos, históricos e intelectuais da humanidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** UNESCO; *Euvres Représentatives*; *Série Ibéro-Américaine*; Recepção.

## O USO DE TECNOLOGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ESTUDANTES SURDOS

Emília de Sousa Silva<sup>1</sup>

Walber Christiano Lima da Costa<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa PIBITI

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** Este texto tem como tema principal o ensino de matemática para estudantes surdos fazendo o uso de tecnologias. Tal temática merece destaque, visto que até hoje, quando se trata de ensino para surdos, algumas escolas apresentam dificuldades no que tange os processos de ensino. Importante ressaltar que a tecnologia vem se tornando uma grande auxiliar, pois esta está presente em tudo, principalmente nos estudos. Com a condição atual do país, em meio a pandemia da COVID19, a tecnologia foi o meio de continuar as rotinas. Os diversos públicos foram para telas de computadores viver uma nova sala de aula. Entretanto com essa nova mudança de ensino, os estudantes surdos acabaram tendo que se adaptar com uma nova realidade, onde alguns não estavam prontos. Neste estudo, a análise se direcionou a partir de uma pesquisa bibliográfica, com a intenção de apresentar toda as etapas do ensino de matemática para estudantes surdos fazendo o uso da tecnologia, mostrando cada avanço e cada dificuldade. Todo esse estudo é baseado em Teses e pensamentos de autores que são especialistas, com objetivo de captar e analisar vários métodos na qual serão apresentados. Todavia o texto trás compreensão das dificuldades em que os estudantes surdos têm, no objeto do conhecimento matemática. Verificou-se que além dos estudantes surdos apresentarem dificuldades nas atividades propostas em sala de aula, ainda precisam lidar com os receios dos professores em desenvolver, estratégias de como suas aulas irão inclui todos os estudantes. Cabe reconhecer nesse texto que a pandemia, impulsionou professores a desenvolverem estratégias diferenciadas de como aplicar suas aulas. Portanto esse texto vem apresentar meios de inovação e barreiras que encontram no decorrer da nova realidade de ensino. Nesse hiato a educação trouxe uma nova realidade para todos os envolvidos, no ensino principalmente para estudantes com deficiências.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia, educação para surdos, inclusão.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Pedagogia (FACED/ICH/Unifesspa). E-mail: [emilia2020@unifesspa.edu.br](mailto:emilia2020@unifesspa.edu.br).

<sup>2</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professor da Faculdade de Ciências da Educação (FACED-ICH-UNIFESSPA). E-mail: [walber@unifesspa.edu.br](mailto:walber@unifesspa.edu.br).

## **PRESERVAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO JUDICIÁRIA DA COMARCA DE MARABÁ COMO FERRAMENTA PARA A PESQUISA EM HISTÓRIA SOCIAL DA REGIÃO SUL E SUDESTE DO PARÁ. 1930-1988**

Sabrina Santana de Brito<sup>1</sup>; Leticia Souto Pantoja<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA

**Área de Conhecimento:** História Pública.

**RESUMO:** Ao constatar-se a escassez de documentos jurídicos disponíveis ao grande público que retratam a história dos processos sociais de conflito no sul e sudeste do Pará, identificou-se as dificuldades que os pesquisadores enfrentam para a realização de trabalhos acadêmicos sobre esta região que contemplem sua complexidade do histórico-sociológico. Assim, são pontuais os estudos que dão conta de debates e problematizações acerca do ethos da ocupação amazônica ao longo da região de Carajás, marcada por violências, conflitos e um intenso fluxo migratório. Nesse sentido, as informações contidas nos processos judiciais históricos extrapolam a função jurídica, servindo também de suporte para pesquisas, tanto de acadêmicos como dos próprios governantes no momento de formulação de políticas públicas para a região. Por essa razão, o projeto atuou no fortalecimento das ações de captação dos documentos judiciais históricos do Fórum da Comarca de Marabá, já iniciadas pelo Centro de referência em História e Memória da Região Sul e Sudeste do Pará-CRHM. Além do inventário dos documentos, procedeu-se a organização do acervo e disponibilização dos documentos de natureza judiciária que se encontravam degradados e/ou inacessíveis no Fórum da Comarca de Marabá; possibilitando assim, os debates em torno da história social da violência na região e de processos que envolveram grupos de sujeitos históricos costumeiramente esquecidos pela historiografia tradicional e/ou pouco contemplados pela documentação oficial (PERROT: 1998). Metodologicamente, foram realizados encontros e discussões do grupo técnico (CRHM/Unifesspa) com os representantes das instituições e órgãos participantes (Fórum de Marabá, TJ-Pa, Grupos de Pesquisa) com vistas a organização das ações integradas de pesquisa, ensino e extensão. Executaram-se capacitações nas áreas de gestão, preservação e restauro documental em conjunto com atividades de higienização e digitalização documental. Como resultado foi organizada a exposição “Marabá: sociedade, espaço e território”, apresentada inicialmente nos campi sede da Unifesspa e em fase de apresentação nas escolas de educação básica. Pelo exposto, conclui-se que a documentação judicial histórica do fórum de Marabá, sob guarda do CRHM compõe um acervo significativo de registros relacionados a história regional, destacando-se as seguintes temáticas: migração, conflitos agrários, violência contra a mulher, disputas políticas, mineração, ocupação territorial urbana.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação histórica – preservação documental – poder judiciário

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. e-mail: sabryna-sants@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, NUPEX-CRHM. e-mail: lspantoja@unifesspa.edu.br

## PRÁTICAS E SABERES DE MULHERES COM QUINTAIS PRODUTIVOS

Edilene Leão da Silva<sup>1</sup>; Deleon Soares Veira<sup>2</sup>; Idelma Santiago da Silva<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Ciências Humanas

**RESUMO:** Os estudos sobre os quintais produtivos ou agroflorestais têm priorizado o enfoque produtivo. Na atual pesquisa, buscou-se uma aproximação etnoecológica dos quintais como possibilidade de extrapolar essa abordagem centrada no produtivo. A pesquisa etnoecológica está compreendida englobando o complexo *kosmos-corpus-práxis* “como um sistema de conhecimentos (*corpus*) e como um sistema de crenças (*kosmos*), o qual, por sua vez, ganha sentido em função das práticas (*práxis*) com que os indivíduos e suas famílias satisfazem as suas necessidades materiais e espirituais” (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2015, p. 142). O estudo foi realizado com duas mulheres que trabalham com quintais, moradoras nas proximidades da vila Ponta de Pedras, município de São João do Araguaia-PA, distante 28 km da cidade de Marabá. O objetivo foi mapear a produção dos quintais e seus usos, buscando refletir sobre a participação da memória como recurso intelectual nas práticas de produção e transmissão de conhecimentos. A metodologia da pesquisa de campo buscou referenciar-se em contribuições da história oral e da pesquisa etnoecológica, com os seguintes passos: a) realização de entrevistas orais temáticas; e b) realização do inventário ecológico dos quintais. As entrevistas e as explicações das mulheres durante as caminhadas ecológicas pelos quintais foram gravadas e transcritas, constituindo assim o material abordado no presente trabalho. Dos resultados da pesquisa confirmou-se a suposição de que os quintais são, geralmente espaços sociobiodiversos, onde, por exemplo, comumente as plantas assumem diversos usos e sentidos (alimentar, medicinal, ornamental etc.). Também se verificou que a produção dos quintais atende simultaneamente aos objetivos de contribuir para a segurança alimentar da família, bem como proporcionar uma fonte de renda, tendo em vista que nos dois casos há a comercialização da produção na cidade de Marabá. Por fim, se destaca a agência das mulheres como portadoras de conhecimentos transmitidos pela memória oral e pelas práticas cotidianas, incluindo uma política de uso/manejo dos espaços destinados para o quintal e da produção dos alimentos, afirmando uma política da centralidade da reprodução da vida. Inclusive, essa política coloca em xeque a rigidez das fronteiras impostas pelo capitalismo patriarcal entre o produtivo e o reprodutivo, entre conhecimento e afeto, e os estereótipos de gêneros envolvidos nessas divisões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Quintais Produtivos; Comunidades Rurais; Mulheres; Saberes.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [edilenesilvaleaoels@gmail.com](mailto:edilenesilvaleaoels@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [deleon8932@unifesspa.edu.br](mailto:deleon8932@unifesspa.edu.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [idelma@unifesspa.edu.br](mailto:idelma@unifesspa.edu.br)

## REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE SEXO E GÊNERO

Barbara Bittencourt Nobre<sup>1</sup>

Roberson Geovane Casarim<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciências humanas

**RESUMO:** O conceito gênero é relativamente novo, inclusive na psicologia e recebeu diferentes significados ao longo de sua curta história. Dada a importância que as representações sociais de gênero têm na sociedade, este trabalho tem como objetivo investigar as concepções sobre feminino e masculino dos habitantes de Marabá. Trata-se de um estudo qualitativo e descritivo com corte transversal com uma amostra de conveniência de 172 participantes. Foram convidados a participar deste estudo indivíduos maiores de idade, que vivam no município de Marabá na região sudeste do Pará. Os dados referentes à amostra foram coletados através de um questionário online na plataforma do Google. As categorias mais utilizadas pelas mulheres relacionadas ao termo feminino foram “mulher e empoderamento”, já quando relacionando a ao termo mulher o que mais apareceu foi “empoderamento e maternidade”, essas participantes também tiveram muitas respostas de “homem e violento” relacionadas a palavra masculino e relacionados a palavra homem apareceram muito “qualidades, defeitos, e força física”. Os participantes do sexo masculino relacionaram ao termo feminino “mulher e estereótipo” e a palavra mulher a “empoderamento e maternidade”, quanto ao termo masculino as categorias que mais apareceram foram “homem e estereótipo” e para o termo homem “paternidade e estereótipo”. Conclui-se que, quando comparadas as respostas de homens e mulheres as categorias apresentam diferenças conceituais quanto ao que é ser homem e o que é ser mulher na contemporaneidade. Ressalta-se, entretanto, que as respostas das/dos participantes vão ao encontro dos estereótipos estabelecidos na sociedade

**PALAVRAS-CHAVE:** representações sociais; feminino; masculino.

---

<sup>1</sup> Unifesspa/ Iesb, barbara\_nobre@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa/ Iesb, Roberson.casarim@unifesspa.edu.br



## A CONTRIBUIÇÃO DO CLUBE DE CIÊNCIAS NA IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES TEÓRICO-METODOLÓGICAS DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DURANTE A PANDEMIA

Maúna da Silva Godinho; Normando José Queiroz Viana; Raquel Ribeiro da Silva; Alessandra de Rezende Ramos

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Educação

**RESUMO:** Em março de 2020 a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou situação de pandemia ocasionada pelo novo coronavírus. O Clube de Ciências de Marabá, ambiente não formal de ensino e aprendizagem de Ciências, para alunos da Educação Básica da rede pública, precisou acompanhar as novas normas de biossegurança estabelecidas pela pandemia, e cancelar quaisquer atividades presenciais, continuando suas atividades na modalidade remota. Em virtude das dificuldades enfrentadas no Clube neste novo formato, surgiu a seguinte inquietação: quais as dificuldades enfrentadas pelos professores da Educação Básica no período pandêmico? O Clube buscou investigar e identificar as necessidades teórico-metodológicas de professores de ciências da Região de Carajás, que ministram suas aulas de modo remoto no setor público. A pesquisa teve caráter quali-quantitativo, exploratório e descritivo, iniciando com a aplicação de um instrumento, via Google forms, contendo 48 perguntas abertas e fechadas. Conjuntamente, foi apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos professores antes destes responderem ao questionário. A análise dos resultados qualitativos teve suporte para organização e categorização dos dados, do *software* Maxqda (2020). Para os dados quantitativos foi utilizado o *software* Excel (2019). A adesão ao questionário contou com a participação de 14 sujeitos, destes, 58,3% relatam a falta de uma formação adequada para auxiliar nesta nova prática docente durante a pandemia, os demais citaram capacitações mais específicas, como a necessidade de material tecnológico e apoio aos discentes. A sobrecarga de trabalho, a dificuldade em lecionar todos os conteúdos propostos nos planos de ensino e os obstáculos encontrados para interagir com os alunos, também foram problemas apresentados pela maioria dos respondentes. Os professores que fizeram parte da amostra compartilharam das mesmas dificuldades encontradas em outras pesquisas feitas com outros profissionais da educação. Até o momento, que configura o fim dessa pesquisa, o período remoto já não está mais em progresso, contudo foi possível observar que algumas ferramentas tecnológicas usadas nesse período foram incorporadas ao período presencial, tais como softwares de gamificação, assim como o WhatsApp, Classroom e Google Meet. Ademais, a pesquisa continua a contribuir na reflexão das dificuldades pelas quais os professores passaram, ressaltando as desigualdades principalmente no que concerne a utilização da internet e ferramentas tecnológicas digitais, que estão intimamente imbricadas ao nosso cotidiano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino remoto, covid-19, metodologias de ensino, diagnóstico.



## ANÁLISE JORNALÍSTICA DA AGÊNCIA DE NOTÍCIAS DIGITAIS “AMAZÔNIA REAL”

Laura Guido Lima

Orientação: Prof. Dra. Ingrid Gomes Bassi

**Agência Financiadora:** CNPq/PNAES

**Área de Conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas

**RESUMO:** Agência de notícias Amazônia Real apresenta-se como de natureza econômica independente e é uma organização sem fins lucrativos. Nesse sentido, no relatório, analisamos o uso das “fontes” – entrevistas e pesquisas (LAGE, 2001) pela Agência de jornalismo Amazônia Real disponível em: [www.amazoniareal.com.br](http://www.amazoniareal.com.br), entre o período de abril e maio de 2021, de todas as seis editorias, a partir do referencial metodológico da análise de conteúdo (KRIPPENDORFF, 1990; FONSECA JÚNIOR, 2015). Dessa maneira, os resultados da pesquisa dessa cobertura jornalística sobre o contexto amazônico, com os conceitos de jornalismo digital, jornalismo de profundidade na web, agências de notícias digitais e dos estudos anteriores de Bassi (2019, 2020) problematizando o uso das fontes primárias como os principais alicerces jornalísticos para resgatar tais inclusões narrativas, permitindo o protagonismo desses agentes – quilombolas, indígenas, ribeirinhos, lideranças locais e outros, como direito de existirem em suas alteridades no âmbito das visibilidades comunicativas. Para analisarmos essa problemática, as editorias de meio ambiente, povos indígenas, questão agrária, economia & negócios, política e cultura são essenciais para a formação do corpus de análise, em especial por centrarem nas narrativas e histórias por meio de depoimentos, pesquisas e entrevistas dos atores sociais que são originários desse espaço ou podem se expressar a partir deles, como interlocutores credíveis, por exemplo: membros de associações, sindicatos, lideranças, instituições de proteção entre outros. Assim, relatório concluiu que há o comprometimento do jornalismo ético e plural nos textos noticiosos da Agência Amazônia Real, em especial no recorte analisado, ao incluir as histórias de vida das fontes primárias e testemunhais, promovendo o meio de comunicação em estudo como preocupado e atendo à uma política comunicativa que esteja alinhada à cidadania aos envolvidos e ao território amazônico e seu entorno.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agência de Notícias Amazônia Real, Protagonismo dos sujeitos locais e Fontes jornalísticas.

## **BRICOLAGEM ANTECEDENTE EMPREENDEDORA COMO NO PROCESSO DE INOVAÇÃO FRUGAL**

Odlene da Costa Guimarães<sup>1</sup>; Gustavo Passos Fortes<sup>2</sup>.

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES.

**Área de Conhecimento:** Administração.

**RESUMO:** A literatura cita uma série de formas pelas quais os empreendedores podem obter recursos, mesmo em circunstâncias de extrema ausência de recursos, dentre elas, a bricolagem explica o uso dos recursos acessíveis, para transformá-los em novas utilidades inovadoras (BAKER; NELSON, 2005). Desta forma, as empresas de grande e pequeno porte podem-se incluir no sistema de bricolagem por necessidade, em virtude de não poder bancar com os custos para aquisição de mais recursos. Para Prabhu (2017), a inovação frugal é sobre fazer mais (e melhor) com menos, para mais indivíduos, trata-se de gerar maior valor para clientes, sociedade e investidores, limitando os recursos utilizados. Trata-se de inovar de forma mais ágil, superior e mais acessível com o aproveitamento de recursos. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo verificar a bricolagem empreendedora como antecedente no processo de inovação frugal, analisando a relação da bricolagem com a inovação frugal através das publicações na base Scopus. O presente estudo decidiu por aplicar o método da bibliometria ou revisão integrativa, esse método de pesquisa objetiva traçar uma análise sobre o conhecimento já construído em pesquisas anteriores sobre um determinado tema (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). Sendo determinante para a análise de publicações mais recentes relacionados à bricolagem e inovação frugal na área do empreendedorismo e inovação, não houve um período escolhido especificamente, mas houve sim uma margem de tempo de 2014 a 2021, assim possibilitando a coleta de estudos atuais, mantendo concordâncias e subtraindo colocações desusadas. Os dados foram processados e catalogados pelo software RStudio e sua extensão, o bibliometrix. Além disso, para apoiar a tabulação e classificação dos tópicos dos artigos, foram utilizadas planilhas

MS-Excel e suporte de banco de dados Scopus. Notou-se que, os temas “Bricolagem e Frugal” em conjunto, são temas atuais e pouco explorados, a primeira vez que os dois foram abordados em uma pesquisa foi em 2014. Assim, ao final da pesquisa bibliométrica, pretendeu-se efetivar uma contribuição acadêmica sobre bricolagem empreendedora e inovação frugal, bem como analisar a interrelação das duas temáticas. Essa etapa se fez importante para a compreensão dos mecanismos necessários para desenvolver a bricolagem no processo de inovação frugal e pensar um modelo teórico que possibilite o desenvolvimento criativo de pequenas empresas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inovação; Empreendedorismo; Recursos; Bricolagem; Inovação Frugal.

<sup>1</sup> Odlene da C. Guimarães - Acadêmica no curso de Administração/Bacharelado pela UNIFESSPA/ICSA – FAD, (odlene16@unifesspa.edu.br).

<sup>2</sup> Gustavo Passos Fortes - Docente da UNIFESSPA/ICSA – FAD, (gustavo.fortes@unifesspa.edu.br).

## COMUNICAÇÃO PÚBLICA E JORNALISMO: EXPERIÊNCIA NA ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO DA UNIFESSPA

Ana Lua Cruz, Janine Bargas

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Comunicação

**RESUMO:** Fatos recentes, como a produção de vacinas para o combate à COVID-19, ou mesmo fatos antes vistos como superados pelas sociedades têm sido frequentemente questionados. A Ciência, como forma de conhecimento de mundo hegemônica desde o advento da modernidade, tem sofrido com a disseminação das chamadas fake news e, conseqüentemente, com o processo de desinformação das sociedades atuais. Nesse sentido, práticas, processos e produtos de divulgação científica ou de comunicação da ciência tendem a contribuir para a informação das sociedades com base em informações confiáveis, especialmente em contextos socioeconômicos desfavoráveis como são os que a Unifesspa está inserida. Neste projeto objetivamos desenvolver conteúdos sobre as produções científicas da Unifesspa e sua inserção social; realizar coberturas fotográficas e banco de imagem que representem a contribuição científica da Unifesspa; promover a formação do discente da Unifesspa nos diversos âmbitos da área da divulgação da ciência por meio do contato direto na rotina produtiva da Assessoria de Comunicação (Ascom); analisar o papel da Ascom para a comunicação da ciência e no combate à desinformação. Utilizamos técnicas de apuração e redação, bem como de fotografia, design gráfico e vídeo para realizar os trabalhos de natureza técnica, tecnológica e científica, bem como metodologias qualitativas, como observação participante e levantamento de dados de mídias digitais a fim de aferir o impacto da comunicação da ciência junto à comunidade acadêmica e não acadêmica com as quais a Unifesspa se relaciona. A Assessoria de Comunicação da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Ascom/Unifesspa) dentre os seus objetivos, está sempre buscando a melhor forma de difundir as informações e produções científicas e tecnológicas entre outras ações pertinentes da Unifesspa no âmbito do ensino, pesquisa e extensão garantindo acesso amplo e democrático às informações. Além da divulgação científica, a Ascom também é responsável pela comunicação interna e externa, pela imagem e reputação da Unifesspa e pela produção de todo conteúdo institucional. O desenvolvimento das atividades começava sempre com a reunião de pauta realizada toda segunda-feira onde se definia todo o cronograma de produção e publicação das mídias para cada dia da semana listadas todas no *Trello* e coleta de *feedback*. Além do conteúdo das redes sociais, era listado também a produção de mídias para eventos, para o Portal, para e-mails, diagramação de documentos, materiais impressos e outras demandas que cabem à Ascom. Como resultado do trabalho desenvolvido, produzimos 92 conteúdos em formato de texto, entre notas, posts para mídias digitais, e-mails, e matérias para o portal. Este foi o principal canal de comunicação em que atuamos, especialmente, pela cobertura de eventos e publicização de informações de interesse público, como editais, eventos, divulgação científica (ações de projetos de ensino, pesquisa e

26 a 30/09/2022

**Jornada  
de Ensino,  
Pesquisa e  
Extensão**

## VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SIC 2022

"Aprendizados em ensino, pesquisa e extensão na universidade pós-pandemia"

UNIFESSPA | PROEG PROPIT PROEX



extensão). Nesse sentido, contribuimos para amadurecer o trabalho de comunicação pública e divulgação científica, incluindo o resultado positivo do indicador de produção de comunicação, de responsabilidade da Ascom no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI).

**PALAVRAS-CHAVE:** Comunicação Pública, Jornalismo, Divulgação Científica.

## GRANDES NEGÓCIOS AMBIENTAIS DA AMAZÔNIA: UMA REFLEXÃO SOBRE A SUSTENTABILIDADE DA SOJA

Jannyellen Batista Almeida Alves<sup>1</sup>; Sérgio Ricardo Siani<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/Fapespa,

**Área de Conhecimento:** Gestão ambiental e sustentabilidade

**RESUMO:** O Brasil é hoje um grande produtor agrícola, com grande destaque à produção de grãos, e uso intensivo na inovação tecnológica, sendo o maior produtor de soja do mundo, já tendo conseguido ultrapassar os Estados Unidos em 2020 com uma produção de 82 milhões de toneladas. Tem grande representação econômico para nosso país, pois produz milhões de dólares. São visíveis a influência da cultura da soja em muitas regiões do Brasil, que sofrem tanto seus impactos positivos e negativos, primeiramente as condições naturais são modificadas e depois as sociais. Nesse contexto, o presente trabalho vem contribuir com a discussão sobre a soja no Brasil, que teve como objetivo verificar a sustentabilidade da soja em nosso país, fazendo uma comparação entre os textos relacionados ao processo e comercialização da soja com a teoria da sustentabilidade, o Triple Botton Line, criado por John Elkington em 1994, que analisa o negócio pelo prisma dos pilares econômico, social e ambiental. Foram levantados e analisados artigos e livros que permitam fazer uma reflexão sobre a sustentabilidade da soja no Brasil, esta revisão bibliográfica permitiu que se faça uma análise cuidadosa do assunto, sem a pretensão de esgotá-lo, mas sim elaborar uma discussão, que remeta a uma importante reflexão de cunho qualitativo. Conclui-se, que com investimentos expressivos por décadas a soja é quase sinônimo de agronegócio no Brasil. Outro ponto relevante é a exportação de tecnologia para outros países, onde o Brasil também é referência. Do ponto de vista econômico, um dos tripés da sustentabilidade, talvez o de maior visibilidade, a sojicultura contribui positivamente de duas formas, seja pela grande movimentação financeira, já que o vulto das suas operações é de grande monta fazendo a economia circular, mas também é o principal responsável por deixar a balança comercial brasileira positiva, já que a soja na sua quase totalidade é exportada, principalmente para a China. Do ponto de vista social, a contribuição para a sustentabilidade é pequena, como já foi visto antes, um negócio que tem alto investimentos em tecnologia não tem necessidade de um grande número de mão de obra. A pouca mão de obra necessária na sojicultura é de técnicos e profissionais de alto nível, senão pode contratar empresa terceirizada, para fazer a colheita por exemplo. Talvez o maior problema, que depende de uma análise mais detalhada, é a questão ambiental, pois a produção da soja vem aumentando no país, como já foi discutido, sempre necessitando de novas terras, e o medo do desmatamento sempre está presente, além do uso dos agrotóxicos e fertilizantes que podem degradar o meio ambiente, além do risco de intoxicação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Soja; Sojicultura; Sustentabilidade; Desenvolvimento sustentável.

<sup>1</sup> sergiosiani@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> nyellen.alves@unifesspa.edu.br

**POLÍTICAS PÚBLICAS INCLUSIVAS PARA O USO DA CFEM EM PARAUAPEBAS/PA**Maylane Dias Costa<sup>1</sup>; Raina Rodrigues da Silva<sup>2</sup>; Tiago Soares Barcelos<sup>3</sup>**Agência Financiadora:** CNPq e Fapespa**Área de Conhecimento:** Interdisciplinar

**RESUMO:** Parauapebas é um município com atividades voltadas para a mineração, e sua infraestrutura e força econômica é resultante das grandes mineradoras a vale S.A por exemplo pertencentes as grandes jazidas de minério do município. O projeto é voltado para a questão mineral do município, compreendendo a evolução da CFEM. No município que tem a maior Compensação Financeira pela Exploração Mineral do estado Pará. Parauapebas consiste em um dos principais municípios do estado do Pará e de destaque na região do sudeste paraense. Sendo um município com grandes recursos minerais e com grande desigualdade social. Possui uma alta taxa de famílias em situação de extrema pobreza e pobreza de acordo com os dados das famílias inseridas no CadÚnico. Os elevados índices de pobreza são um dos fatores que colaboram para o aumento de criminalidade. O município de Parauapebas possui condições de alcançar autonomia financeira, modernizar suas administrações, mas não conseguem gerir democraticamente seus recursos. O projeto tem como proposta de ampliar a renda de diversas famílias, garantindo a geração de mais empregos, auxiliar na qualificação profissional, de forma a diminuir a dependência que o município sofre das atividades mineradoras. Tendo como foco analisar as cidades mineradoras que recebem somas vultosas da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Naturais (CFEM). Parauapebas teve uma arrecadação total da CFEM de R\$ 2,46 bilhões onde 60% corresponde a cota do município ou seja 1,47 bilhão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Parauapebas, exploração, CFEM, pobreza, riqueza.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, maylane\_rodrigues07@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, raina.rodrigues@unifesspa.edu.br <sup>3</sup>

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, tiago.barcelos@unifesspa.edu.br

## **JORNALISMO UNIVERSITÁRIO EM DESERTO DE NOTÍCIAS: RELACIONAMENTO COM AS FONTES**

Davi Traspadini<sup>1</sup>; Elaine Javorski<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Comunicação

**RESUMO:** O Rondon Notícias (RN) é o único portal de notícias produzido por jornalistas e estudantes de jornalismo em Rondon do Pará, cidade do sudeste paraense, situada nos chamados “desertos de notícias” (BARROS, 2019), devido à escassez de produção jornalística, especialmente com cobertura local. Objetivamos, neste trabalho, analisar o relacionamento da equipe de produção do RN com a comunidade local (fontes). Para tanto, foram realizadas entrevistas com os produtores de conteúdo (estudantes e docentes). A partir do Atlas da Notícia, iniciativa do Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo (Projor), mantenedor do Observatório da Imprensa, verificamos que, no Brasil, desde 2011, 81 veículos foram fechados. No Pará, segundo a pesquisa, das 144 cidades mapeadas, mais de 60% são consideradas desertos de notícia, e outros 30%, quase desertos. Rondon do Pará é uma delas. Não há nenhum veículo impresso jornalístico e nem registro de revista ou jornal impresso nacional ou regional que circule na cidade, nem mesmo da cidade média mais próxima, Marabá, a 155km. Também não existe nenhuma agência ou assessoria de imprensa com equipe formada por jornalistas profissionais. Algumas páginas de informações circulam na internet, principalmente em plataformas de mídias digitais, mas o conteúdo não tem caráter jornalístico. Desde 2018, ano da criação da Faculdade de Comunicação (Facom), é desenvolvido o projeto de extensão RN que se pretende um veículo de jornalismo universitário e comunitário (PERUZZO, 2006, 2013), isto é, destina-se à ênfase e o protagonismo às pautas locais, gerenciado por jornalistas profissionais – que atuam como docentes – onde também atuam estudantes de graduação em jornalismo. No caso do RN, diagnosticamos: a) Desconfiança por parte das fontes no momento da apuração; b) Dificuldades de negociação de solicitação-resposta com as fontes; c) Desconhecimento do trabalho jornalístico de forma geral pela população de Rondon do Pará. Esses aspectos aparecem, principalmente, no momento de realização das pautas, ou seja, no extra-muros da universidade. No entanto, a presença do RN consegue além de facilitar o conhecimento da própria realidade por parte das fontes, trabalhar no sentido de desenvolver um sentimento de pertencimento comunitário. Primeiro, porque, como observa Peruzzo (2006), estão situadas no ambiente em que as pessoas vivem, com a comunicação realizada a partir de organizações das quais o cidadão participa diretamente ou indiretamente. Segundo, porque se trata de uma comunicação de proximidade que tem como fonte a realidade e os acontecimentos da própria região, o que permite construir identificações culturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jornalismo universitário; Desertos de notícia; Fontes.

---

<sup>1</sup> Discente da Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [davi.traspadini@unifesspa.edu.br](mailto:davi.traspadini@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Docente da Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [elaine.javorski@unifesspa.edu.br](mailto:elaine.javorski@unifesspa.edu.br)



## JORNALISMO UNIVERSITÁRIO EM DESERTO DE NOTÍCIAS: ROTINA DE PRODUÇÃO

Lucas Rodrigues<sup>1</sup>; Elaine Javorski<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Comunicação

**RESUMO:** Este trabalho aborda a experiência da equipe do portal Rondon Notícias (RN), projeto de extensão da Faculdade de Comunicação (Facom) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa). O RN é o único portal de notícias produzido por jornalistas e estudantes de jornalismo em Rondon do Pará, cidade do sudeste paraense, situada nos chamados “desertos de notícias” (BARROS, 2019), devido à escassez de produção jornalística, especialmente com cobertura local. Buscamos, objetivamente, refletir sobre dificuldades e oportunidades da condição de pioneiros na produção jornalística em uma região de fronteira do país. Realizamos entrevistas com questões semi-estruturadas (FLICK, 2014) com docentes e bolsistas do projeto de extensão, bem como de outros projetos que atuam interligados ao do RN. Ao todo, foram realizadas oito entrevistas. As reflexões teóricas abordam conceitos relacionados ao jornalismo universitário e comunitário (PERUZZO, 2006), além das rotinas produtivas. Em 2018, a Unifesspa implantou o curso de graduação em Jornalismo em Rondon do Pará. O portal Rondon Notícias destina-se, desde então, à prestação de serviços jornalísticos para comunidade externa da Unifesspa, com uma prática orientada pela produção noticiosa, proporcionando aos estudantes uma maior aproximação com a realidade regional. A proposta do RN é promover e realizar um jornalismo comunitário com ênfase nas pautas locais. A partir das entrevistas, verificamos que: entre as principais dificuldades encontradas pela equipe está a falta de estrutura física e a dificuldade logística na cobertura de pautas. Tais questões estão intimamente relacionadas ao curto período de estabelecimento do curso de Jornalismo em Rondon do Pará, que contrasta com a grande demanda de pautas locais. No entanto, do ponto de vista pedagógico, há ganhos epistêmicos relacionados à experiência prática e à técnica compartilhada em sala de aula (PERUZZO, 2013). Esse é também o diferencial do trabalho dos alunos, que, embora sem experiência profissional, já colocam em prática técnicas de redação, apuração e produção jornalística, considerando critérios técnicos, como noticiabilidade etc. No vislumbre de sanar as dificuldades apontadas especialmente pelos alunos bolsistas, há uma tendência ao aprofundamento positivo do trabalho jornalístico e na influência cidadã sobre a população de Rondon do Pará, além da construção e fortalecimento de padrões técnicos, que devam servir de exemplos aos veículos comunicadores já existentes na cidade. A manutenção, portanto, desses meios, como o RN, possibilita tratar de assuntos locais, de interesse da comunidade, com maior alcance do público-alvo se comparados a grande mídia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jornalismo universitário; Desertos de notícia; Rotina Produtiva.

---

<sup>1</sup> Discente da Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [lucas1320@unifesspa.edu.br](mailto:lucas1320@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Docente da Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [elaine.javorski@unifesspa.edu.br](mailto:elaine.javorski@unifesspa.edu.br)

## JOVENS E MÍDIA: PANORAMA DE UM DESERTO DE NOTÍCIAS

Kennidi Silva<sup>1</sup>; Elaine Javorski<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Comunicação.

**RESUMO:** O contexto desta pesquisa abrange as cidades paraenses de Rondon do Pará, Novo Repartimento, Capanema e Bagre, consideradas deserto de notícias, segundo o Atlas da Notícia, iniciativa do Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo (Projor). Segundo Medeiros e Prata (2019), as grandes áreas de desertos de notícias e zonas de silêncios no Brasil são propícias para disseminação de desinformação, levando a população local a ter percepções equivocadas da realidade. Isso ocorre porque a grande chuva de informações diárias, recebidas muitas vezes por mensagens instantâneas ou redes sociais, acaba dificultando a filtragem de informações verdadeiras e falsas e desenvolvendo uma sensação de caos. Para compreender de maneira panorâmica a relação dos jovens com a mídia nestas localidades foi elaborado um formulário on-line para o público-alvo, jovens entre 15 e 29 anos. Os dados foram coletados entre os meses de junho e julho de 2021. Nossa amostra, configurada por conveniência (CARVALHO, 2008), consistiu em 79 participantes. Parcela significativa dos resultados mostra que a internet é o principal meio de comunicação consumido (78,2%), seguido da televisão (61,5%). Rádio e meios impressos são os meios menos acessados com 11,5% e 3,8% respectivamente. Percebe-se que dentre os veículos de comunicação menos acessados estão os materiais jornalísticos impressos. Sobre as mídias sonoras, 86,5% acessam plataformas de streaming e 8,1%, rádio. A maioria (83,5%) dos jovens que responderam o questionário diz assistir televisão e a Rede Globo é a emissora mais citada (45%). A relação dos jovens com as redes sociais é intensa. As redes mais acessadas são Instagram (89,7%), Facebook (67,9%) e Twitter (30,8%). Metade dos entrevistados dizem seguir perfis de veículos jornalísticos nas redes sociais. Sobre o consumo de informações locais, 78,9% dos jovens diz saber das notícias sobre sua cidade pelas redes sociais, 57,9% pelo WhatsApp e 23,7% por sites e blogs. Sobre o contato dos jovens com notícias sem procedência confiável e 87,3% deles diz que não compartilha informação de origem duvidosa por mensagens instantâneas ou redes sociais. A maioria (90,2%) se diz consciente sobre a problemática da desinformação e a considera um problema social grave.

**PALAVRAS-CHAVE:** Deserto de notícias; Jornalismo; Consumo de mídia.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [kennidijunior@unifesspa.edu.br](mailto:kennidijunior@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [elaine.javorski@unifesspa.edu.br](mailto:elaine.javorski@unifesspa.edu.br)

## LETRAMENTO MIDIÁTICO EM DESERTOS DE NOTÍCIAS

Heloísa Serrão<sup>1</sup>; Janine Bargas<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Comunicação.

**RESUMO:** O contexto desta pesquisa abrange a cidade de Rondon do Pará, no sudeste do estado, considerada um deserto de notícias, segundo o Atlas da Notícia, iniciativa do Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo (Projor), que faz o levantamento dos desertos de notícias no Brasil. Configura-se um esforço de compreender de maneira panorâmica a relação dos jovens com a mídia em locais de desertos de notícias no interior do Pará, especialmente sobre o letramento midiático. Para isso, foi elaborado um formulário on-line para o público-alvo, jovens entre 15 e 29 anos, em que foram questionados sobre o letramento midiático. Para este trabalho, nos concentramos na seguinte questão: Que tipo de uso de mídias é feita na escola para aproximar esses jovens de um leitura crítica dos meios de comunicação? O formulário de questões estruturadas e semiestruturadas (FLICK, 2014), foi elaborado com o uso do Google Forms e repassado a grupos de jovens locais. Os dados foram coletados entre os meses de junho e julho de 2021. Nossa amostra, configurada por conveniência (CARVALHO, 2008), consistiu em 23 participantes. Sobre a produção de materiais na escola, como confecção de jornais, programas de rádio ou vídeo, 69,5% diz já ter tido essas experiência. Neste cenário de desertos de notícias, e no contexto atual de desinformação, o letramento midiático pode ser um importante aliado no desenvolvimento de uma leitura crítica das informações que chegam aos jovens. O fato da maioria dos entrevistados ter tido contato com veículos de comunicação na escola e ter a oportunidade de produzir materiais como jornais, programas de rádio ou vídeo, mostra que existem iniciativas, ainda que possam ser melhor desenvolvidas com a inserção de um letramento mais efetivo, que auxilie os estudantes a interpretar as informações e mensagens que chegam até eles (SEMIS, 2018).

**PALAVRAS-CHAVE:** Deserto de notícias; Jornalismo; Letramento midiático

---

<sup>1</sup> Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [heloisa\\_cassia@unifesspa.edu.br](mailto:heloisa_cassia@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail:

[janinebargas@unifesspa.edu.br](mailto:janinebargas@unifesspa.edu.br)

## LETRAMENTO MIDIÁTICO EM DESERTOS DE NOTÍCIAS

Ingrid Silva<sup>1</sup>; Janine Bargas<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Comunicação.

**RESUMO:** A geração de jovens nativos digitais desenvolve diversas habilidades como a facilidade para compreender as interfaces tecnológicas e de se comunicar, ao menos por via digital, rompendo barreiras geográficas. É um grupo multitarefa, que consegue consumir diferentes conteúdos, em diferentes canais, interagindo com eles simultaneamente, acostumado com o “bombardeiro de imagens, com a informação imediata e visual” (LOMBARDÍA, 2008, n.p). O contexto desta pesquisa abrange a cidade de Rondon do Pará, no sudeste do estado, considerada um deserto de notícias, segundo o Atlas da Notícia, iniciativa do Instituto para o Desenvolvimento do Jornalismo (Projor). Configura-se um esforço de compreender de maneira panorâmica a relação dos jovens com a mídia. Para isso, foi elaborado um formulário on-line para o público-alvo, jovens entre 15 e 29 anos. Os dados foram coletados entre os meses de junho e julho de 2021. Nossa amostra, configurada por conveniência (CARVALHO, 2008), consistiu em 23 participantes. Parcela significativa dos resultados mostra que a internet é o principal meio de comunicação consumido (78,2%), seguido da televisão (61,5%). Rádio e meios impressos são os meios menos acessados com 11,5% e 3,8% respectivamente. Percebe-se que dentre os veículos de comunicação menos acessados estão os materiais jornalísticos impressos. Sobre as mídias sonoras, 86,5% acessam plataformas de streaming como Deezer e Spotify e 8,1%, rádio. A maioria (83,5%) dos jovens que responderam o questionário diz assistir televisão. Destes, a maior parte a utiliza para entretenimento (60%), seguido de informação (40%) e a Rede Globo é a emissora mais citada (45%). Já o consumo de portais de notícias, 35,9% dizem ter algum aplicativo baixado para acessar informações jornalísticas. Os aplicativos acessados com mais frequência são G1, CNN e O Liberal. A relação dos jovens com as redes sociais é intensa. As redes mais acessadas são Instagram (89,7%), Facebook (67,9%) e Twitter (30,8%). Metade dos entrevistados dizem seguir perfis de veículos jornalísticos nas redes sociais. Dentre os mais utilizados estão G1, CNN Brasil e O Liberal. Foram citados apenas uma vez The News, Pingos nos Is, Globo News, BBC Brasil, Terça Livre e Mídia Ninja.

**PALAVRAS-CHAVE:** Deserto de notícias; Jornalismo; Consumo de mídia.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [ingcarolinne@unifesspa.edu.br](mailto:ingcarolinne@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Faculdade de Comunicação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, e-mail: [janinebargas@unifesspa.edu.br](mailto:janinebargas@unifesspa.edu.br)

## **PREVIDÊNCIA SOCIAL E ECONOMIA MUNICIPAL: UM RECORTE DAS MESORREGIÕES SUDESTE E NORDESTE DO PARÁ**

Leticia Souza Silva<sup>1</sup>; Elaine Aparecida Teixeira<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Administração Pública

### **RESUMO:**

A Constituição Federal de 1988 instituiu no Brasil a ampliação dos direitos sociais com a criação da Seguridade Social, que compreende a Saúde, a Previdência e a Assistência social. A Previdência Social se apresenta como um sistema de proteção que assume os riscos sociais e garante a subsistência dos beneficiários e seus dependentes. Diante a relevância da previdência, este estudo teve como objetivo analisar a representatividade da Previdência Social em relação ao PIB total dos municípios das Mesorregiões do Sudeste e Nordeste do Pará, ao longo dos anos de 2005, 2010, 2015 e 2017. O estudo integra a discussão sobre o papel da previdência social enquanto política pública que atua na distribuição de renda e redução de pobreza. Esta pesquisa assumiu uma abordagem descritiva quantitativa. A coleta dos dados ocorreu nos sites do IBGE Cidades, Atlas Desenvolvimento Humano e Previdência Social. Constatou-se nos resultados que, os benefícios previdenciários apresentaram maior relevância na Mesorregião Nordeste do Pará- MNP, uma vez que são municípios poucos industrializados, e não é uma região que comporta as mineradoras, como a Mesorregião Sudeste do Pará- MSP. A MNP é composta de municípios com economias de subsistência, pesca, comércio local e empregos formais provenientes, em sua maioria, da Administração Pública local. A pesquisa evidenciou municípios da MNP onde os benefícios previdenciários representaram quase 20% do PIB total, o que possibilita enxergar a previdência como um imenso sistema de proteção. Dessa forma, se em período sem crise sanitária, a previdência já exercia representatividade significativa, em períodos pandêmicos passa a ser um sistema de sobrevivência de muitas famílias. Esta pesquisa contribuiu para que a administração pública venha enxergar a dependência que os municípios pobres têm da Previdência Social e assim, possa tomar medidas para atrair indústrias, o que possibilita o aumento na arrecadação previdenciária e contribui com a geração de empregos formais, possibilitando a melhoraria da qualidade de vida dos cidadãos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Previdência, Municípios Paraenses, Crise.

---

<sup>1</sup> Instituição filiada, e-mail: leticia.souza@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Instituição filiada, e-mail: elaine.teixeira@unifesspa.edu.br

## **PREÂMBULO ENTRE AS INTENCIONALIDADES DO PLANO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA (PRDA) E EXTENSÃO DOS INVESTIMENTOS PARA AMAZÔNIA 2016 2020**

Camila Fernanda Pereira da Silva

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Desenvolvimento econômico; Desconcentração Produtiva

**RESUMO:** A criação da Política nacional de Desenvolvimento PNDR, no início dos anos 2000, resgatou as superintendências regionais, de modo que, estas ficaram responsáveis pela administração e articulação das políticas públicas. E objetivavam uma interação entre os recortes regionais, fazendo com que as políticas públicas não se restringissem apenas às macrorregiões brasileiras, mas também abrangendo em seu diagnóstico as meso e microrregiões.

Um dos desafios em promover o desenvolvimento regional na Amazônia está relacionado ao montante financeiro direcionado aos investimentos que serão aplicados na região, uma vez que, os recursos utilizados para subsidiar os planos macrorregionais e programas sub-regionais da PNDR têm sua origem nos fundos constitucionais, fundos de desenvolvimento regionais e em incentivos fiscais, que além de já serem utilizados por outras políticas governamentais, também possuem limitações quanto aos critérios de uso dos recursos federais.

A pesquisa tem como objeto a PNDR, se utilizando de dados e metodologias para compreender como ocorre a formulação e implementação da PRDA na Amazônia Legal.

O trabalho destacará a conceitualização das desigualdades regionais no Brasil, já evidenciadas por Cano (2008), que mostra que a desconcentração industrial pode ser analisada pelos efeitos espúrios que foram gerados para as regiões periféricas, entre eles os efeitos bloqueio, referente a impossibilidade de replicação do desenvolvimento das regiões avançadas e o efeito destruição, no sentido da incompatibilidade nos níveis de concorrência entre as regiões centrais e periféricas, levando ao declínio de empreendimentos por obsolescência tecnológica e produtiva.

O trabalho se justifica pela necessidade de se compreender as divergentes realidades regionais quanto ao desenvolvimento econômico, os atrasos e entreves que levaram a região amazônica, em específico, a apresentarem indicadores socioeconômicos mais defasados em comparação as demais regiões e observar quais são as intervenções realizadas pela PNDR através do PRDA para a alteração desse cenário. Os procedimentos metodológicos adotados serão realizados em duas etapas. Na primeira será feita a avaliação do PRDA para o período de 2016 – 2019. Na segunda, foi desenvolvida a análise da implementação da PRDA que terá como base os relatórios da SUDAM e dos governos estaduais da Amazônia.

O trabalho mostrou o mapeamento dos investimentos na carteira de Projetos do PRDA, elaborado pela SUDAM. Observou-se que os projetos prioritários que serão implementados nos estados da Amazônia Legal, além de servir como ferramenta de controle dos andamentos das políticas de desenvolvimento das regiões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Desenvolvimento econômico; desconcentração industrial; PNDR; PRDA

**TEORIAS E PRÁTICAS DE POLÍTICA FISCAL: UMA ANÁLISE COMPARADA NO CONTEXTO DE PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL**

VALÉRIA RODRIGUES COSTA<sup>1</sup>; DYEGGO ROCHA GUEDES<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA

**Área de Conhecimento:** Ciências Sociais Aplicadas.

**RESUMO:** No contexto recente, o tema de política fiscal ganhou destaque em função da necessidade de atuação do Estado para enfrentamento da pandemia da COVID-19. Este projeto de pesquisa buscou estudar o embasamento teórico por trás da política fiscal, suas consequências e principais controvérsias. Além disso, esse projeto propôs uma análise comparativa entre teoria e implementação dessa política no Brasil durante o contexto de crise econômica derivada da pandemia no ano de 2020. O objetivo de estudar a relação entre teoria e prática de política fiscal em um contexto de crise econômica aguda em um País como o Brasil, que apresenta historicamente desigualdades sociais e econômicas profundas, é o de destacar a relevância dessa política como um dos elementos essenciais para reduzir as desigualdades nacionais e, com isso, produzir maior bem-estar para a sociedade brasileira. Para alcançar esses objetivos, essa pesquisa lançou mão de fichamentos e resumos da bibliografia levantada para apoiar as revisões de teoria e da literatura sobre o tema. Os principais resultados, segundo os estudos analisados, indicam: 1. em linha com demais países, a resposta de política fiscal do Brasil à crise da Covid-19 foi rápida e em volume significativo – houve um conjunto de mudanças legislativas que viabilizaram o uso do orçamento do governo em suas diversas esperas para responder com agilidade às pressões fiscais de enfrentamento à pandemia; 2. apesar dessa atuação semelhante, e o grande volume de recursos utilizado, o Brasil se mostrou ineficaz no controle da pandemia e, por isso, apresentou uma forte crise econômica; e 3. diferente de outros países, o Brasil optou por uma estratégia de retomada rápida das condições de normalidade da política fiscal, o que contribuiu para agravar as condições de vida da população mais vulnerável socioeconomicamente. Por fim, cabe destacar que esta pesquisa foi conduzida durante o período de atividades remotas em função da pandemia de Covid-19 e isso dificultou bastante o andamento das atividades. Em função disso, esta pesquisa atingiu apenas alguns dos resultados aos quais se propôs estudar, e demandará mais tempo para ser concluída na forma de um artigo acadêmico.

**PALAVRAS-CHAVE:** política fiscal; proteção social e econômica; Covid-19.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Ciências Econômicas da UNIFESSPA, valeriarodc@unifesspa.edu.br.

<sup>2</sup> Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Econômicas da UNIFESSPA, dyeggorguedes@unifesspa.edu.br.

**ANÁLISE DO CONFORTO TÉRMICO URBANO NA CIDADE DE MARABÁ-PA**

Juliana Lopes Rodrigues<sup>1</sup>; Nuria Perez Gallardo<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/CNPq

**Área de Conhecimento:** Engenharias

**RESUMO:** A partir do crescimento desordenado das cidades, a população com o passar dos anos percebeu e presenciou diversas alterações em seu meio. Uma dessas alterações trata-se da percepção do conforto térmico urbano. A partir do estudo do conforto e desconforto térmico urbano é possível um melhor planejamento no processo de expansão e alteração do espaço, além de influenciar na sensação térmica local, isso faz com que seja também um fator crucial na escolha de locais para a população frequentar e permanecer, sendo um critério levado em consideração na escolha desses locais, ou seja, o estudo das variáveis climáticas e suas influências são cruciais para um bom planejamento tanto em quesitos populacionais quanto econômicos. Com essas definições, este trabalho tem como objetivo compreender e analisar as variáveis climáticas que afetam os níveis de conforto térmico na cidade de Marabá (PA), dessa forma, serão realizadas medições de temperatura, pressão atmosférica e umidade relativa do ar durante o período de agosto a setembro de 2022 em dois locais distintos e com frequente incidência solar e presença populacional, sendo que o município é um local em constante expansão territorial e comercial, fazendo com que a cidade seja um local propício a receber as ações das variáveis climáticas em conjunto e em decorrências de ações antropogênicas. As medições serão efetuadas a partir de dois aparelhos Termo Higrômetros digitais em dois pontos estratégicos da cidade no período de maior movimentação e de menor precipitação, os aparelhos estarão armazenados em um abrigo de proteção contra ações externas e em locais fixos. Desse modo, com os valores obtidos a partir das medições, pretende-se realizar uma correlação entre os resultados apanhados e os diversos fatores agravantes no processo de desconforto térmico no município de Marabá, visando também entender qual o papel dos cidadãos e suas possíveis intervenções no atual cenário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conforto Térmico, Variáveis Climáticas, Urbanismo.

1 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, jul0pesr@unifesspa.edu.br

2 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, nuria\_perez@unifesspa.edu.br



## ANÁLISE ELETROMAGNÉTICA E ESTRUTURAL EM TRANSFORMADORES DE POTÊNCIA DURANTE A ENERGIZAÇÃO

Werlison Rodrigues Gomes de Sousa; Diorge de Souza Lima; Antônio Roniel Marques de Sousa

**Agência Financiadora:** PIBIC – Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Sistema Elétrico de Potência.

**RESUMO:** No cenário de modernização das atividades humanas, a energia elétrica desempenha papel fundamental. Pode-se observar atualmente a diversidade de carga dos consumidores (uso de diversos equipamentos elétricos e eletrônicos). Tudo isso corrobora para o aumento da irregularidade dos aspectos relacionados à qualidade de energia elétrica, afetando o funcionamento de todos os componentes que estão conectados no sistema elétrico de potência. Nesta perspectiva, destacam-se os transformadores de potência, caracterizados como um dos dispositivos de maior importância ao sistema elétrico de potência, apresentando um elevado custo para aquisição e reparos, tendo a segurança do sistema influenciado diretamente pelo fornecimento estável de energia elétrica (LIMA, 2019 *apud* ZHANG *et al*, 2016). Quando esse equipamento é danificado, o custo não é somente devido ao reparo e/ou substituição, mas também devido a custos com o não fornecimento de energia elétrica. Esses dispositivos são frequentemente submetidos a fenômenos transitórios na rede elétrica, tais como corrente de energização ou energização solidária. Com a ocorrência desses fenômenos os níveis de tensão são elevados, desta forma, a amplitude das forças eletromagnéticas que agem nos enrolamentos é aumentada, proporcionando maiores deformações, aquecimentos, perda do isolamento, vibrações, entre outros efeitos. Tudo isso corrobora para a redução da vida útil do equipamento, além de comprometer o seu funcionamento. Diante disso, a modelagem computacional e simulações por meio do método de elementos finitos (MEF) tem sido amplamente utilizada na comunidade científica para o desenvolvimento de diferentes análises em transformadores de potência, tais como eletromagnética, térmica, estrutural, acústicas, entre outras, tanto para simulações estáticas quanto dinâmicas. Os principais motivos para a realização de simulações computacionais se dão principalmente devido à dificuldade e limitações de desenvolvimento de práticas em laboratório na tentativa de submeter o equipamento às diversidades. Portanto, torna-se importante ressaltar que o uso de simulações computacionais pode auxiliar na investigação em transformadores na tentativa de definir diferentes disposições quanto ao uso de materiais e características construtivas, tais como a quantidade e o posicionamento dos espaçadores utilizados, avaliando paralelamente a temperatura e a deformação sofrida nos enrolamentos para as diferentes configurações. Com isso, ressalta-se que os transformadores de potência apresentam uma elevada complexidade em sua construção, sendo composto por diversos componentes, tais como enrolamentos, núcleo, espaçadores, entre outros. Para a realização dos estudos e simulações de forma correta durante a sua operação, torna-se necessário a realização de estudos de forma acoplada (acoplamento magnético-térmico-estrutural). Logo, os estudos computacionais realizados para obtenção das análises de acoplamentos são essenciais para obtenção de resultados de forma otimizada e minimização de erros de aproximações.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transformadores de Potência, Análise Estrutural, Análise Eletromagnética.

## **APLICAÇÃO DE TÉCNICAS COMPUTACIONAIS AVANÇADAS PARA A GERAÇÃO DO MODELO 3D DO EMBASAMENTO DA PORÇÃO NORDESTE DA BACIA DO SÃO FRANCISCO**

Neres Almeida Oliveira Junior<sup>1</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Geociências e Computação Aplicada.

**RESUMO:** Os aspectos relacionados a espessura e a continuidade das sequências sedimentares da Bacia do São Francisco ainda são muito desconhecidos. Os poucos dados geocronológicos juntamente com escassez de marcadores cronoestratigráficos dificultam o entendimento das correlações estratigráficas regionais ao longo da bacia. Além disso, a escassez de informações de subsuperfície limita os estudos em sua porção centro-norte, localizada na Bahia. Nos últimos anos, o Serviço Geológico do Brasil disponibilizou conjuntos de dados geofísicos de alta resolução para fomentar a pesquisa sobre os recursos naturais brasileiros e a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis tornou pública as informações de poços estratigráficos com o fito de estimular os estudos sobre as bacias sedimentares no Brasil. Ainda mais, a bacia apresenta um potencial petrolífero para gás, associado às estruturas de *grabenforms* que geram trapas estruturais para o sistema petrolífero. Nesse contexto, foi selecionada a parte nordeste da bacia para aplicação de estudos relacionados à temática de análises de bacias. Para tanto utilizou-se dados de perfilagem de três poços estratigráficos 1FLU0001BA, 1MA0001MG e 9PSB0013MG. Primeiramente, foi realizada a análise e descrição estratigráfica dos perfis compostos e, posteriormente, a organização dos dados obtidos em tabelas em formato Excel. Nesse estágio, foi necessário utilizar as informações de intervalos estratigráficos e suas respectivas litologias ou sequências litológicas presentes. Como resultado, observou-se quantidades majoritárias de arenito, calcário, marga, calcarenito e argilito. Ademais, foram gerados arquivos contendo as coordenadas geográficas, profundidade e direção da perfilagem. Esses dados foram inseridos e visualizados em ambiente 3D no programa Leapfrog Geo. Portanto, a obtenção e organização dessas informações gerou um banco de dados preciso que pode ser, futuramente, utilizado para a identificação, interpretação e análise de estruturas relacionadas aos alvos prospectivos de petróleo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bacia do São Francisco, Banco de dados, Modelagem Geológica.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, neres.junior@unifesspa.edu.br.

## **APLICAÇÃO DO BIOCHAR PRODUZIDO COM CAROÇO DE AÇAÍ E CASCA DA CASTANHA DO PARÁ NA ADSORÇÃO DE CORANTE TÊXTIL AZUL DE METILENO**

Lorena Beatriz Pinto Lima<sup>1</sup>; Luciane Batistella<sup>1</sup>;

**Agência Financiadora:** CNPq, Fapespa, Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Engenharia Química

### **RESUMO:**

O caroço de açaí e a casca da castanha são resíduos gerados no beneficiamento da polpa de açaí e da castanha do Pará. Estes resíduos são gerados tanto por grandes empresas quanto por pequenos comerciantes e um destino final ainda não foi estabelecido, podendo ser descartado de forma inadequada. O descarte desse material pode ser re-significado a partir da coleta e destinação final adequada, sendo tratado como um coproduto de valor econômico. Uma maneira de aproveitar este resíduo é aplicar em processos de adsorção de corantes presente nos efluentes da indústria têxtil. Assim, o objetivo principal foi produzir biochar utilizando dois resíduos lignocelulósicos, o caroço de açaí e a casca da castanha do Pará e avaliar o seu potencial como material adsorvente para corante têxtil azul de metileno. As amostras de casca de castanha e caroço de açaí foram inicialmente secas, moídas e peneiradas. A caracterização físico-químicas das amostras consistiu de análise imediata (umidade, matéria volátil, carbono fixo, cinzas), elementar (C, H, N e O), densidade aparente, poder calorífico. As amostras de casca de castanha e caroço de açaí foram carbonizadas nas temperaturas de 300, 500 e 700 °C em atmosfera de N<sub>2</sub>/30 min, para produção do biochar. Para os testes de adsorção foi empregado o corante Azul de metileno e as amostras na sua forma bruta e carbonizadas a 300, 500 e 700 °C. O teste geral de adsorção com todas as amostras demonstrou que existe pouca diferença na capacidade adsorvente entre as amostras brutas e os biochar produzidos, não sendo necessário o gasto energético para tratamento térmico das amostras. Desta forma foi dada continuidade a pesquisa apenas com as amostras de casca de castanha e caroço de açaí brutas. No estudo cinético a adsorção do corante azul de metileno foi avaliada de 30 segundos até 60 minutos de contato com as amostras. Os resultados cinéticos demonstraram que em aproximadamente 15 minutos é atingido o equilíbrio da adsorção, com cerca de 99,4% de remoção de corante. Os dados se ajustaram melhor ao modelo cinético de Pseudo-segunda ordem, onde a taxa de adsorção é dependente da quantidade da espécie química adsorvida na superfície do adsorvente e a quantidade adsorvida no estado de equilíbrio. Com a variabilidade de testes realizados, conclui-se que as amostras na sua forma bruta têm um grande potencial de adsorção e pode ser aplicado para o tratamento de efluentes têxteis. Outros testes serão realizados para definir mais parâmetros que possam estar influenciando no processo adsorvente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Casca de castanha, caroço de açaí, adsorção.

---

<sup>1</sup> unifesspa, lorenabeatriz311@unifesspa.edu.br

## **AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À CORROSÃO DE JUNTAS SOLDADAS POR PROCESSOS MIG CONVENCIONAL E MIG PULSADO DE UMA LIGA DE ALUMÍNIO DA SÉRIE 5XXX**

Orivam Souza Lalor<sup>1</sup>; Ana Paula Silva Santos<sup>2</sup>; Diego Gomes dos Santos<sup>3</sup>; Maria Adrina Paixão de Souza da Silva<sup>4</sup>; Emmanuelle Sá Freitas Feitosa<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq, Fapespa, Unifesspa/PNAES ou “não se aplica” em caso de PIVIC **Área de Conhecimento:** Engenharia de Materiais e Metalúrgica.

**RESUMO:** As ligas de alumínio da série 5xxx encontram aplicações crescentes nas indústrias de fabricação naval devido suas propriedades únicas mecânicas e de corrosão. Entre os graus disponíveis nesta série de ligas, a 5052-F é amplamente usada na fabricação de estruturas navais, máquinas marítimas e veículos subaquáticos. Conhecendo-se as problemáticas de processos de soldagem quanto à origem de heterogeneidades e a necessidade do controle microestrutural para preservar as propriedades das ligas e evitar a formação de fases deletérias. Logo, a presente investigação justifica-se pelo interesse estratégico para evitar perdas de materiais e, conseqüentemente, econômicas causadas por falhas microestruturas intrínsecas dos processos de soldagem e por ocorrência do fenômeno de corrosão que pode ser potencializado com a formação de sítios ativos nas juntas soldadas. Desta forma, o estudo se concentrou em obter dados experimentais de propriedades de solda satisfatórias por meio da avaliação do comportamento microestrutural e de corrosão. Para o estudo foram usadas juntas soldadas, obtidas por diferentes processos de soldagem MIG convencional e MIG pulsado, tomados como regiões principais de avaliação: metal base (MB); zona termicamente afetada (ZTA) e cordão de solda (CS), das quais foram caracterizadas suas macro e micrografias, bem como os mecanismos de corrosão por meio de ensaios de imersão em solução de NaCl 0,5M em tempo de (30, 60 e 120) minutos e posterior correlações entre processos de soldagem e micrografias típicas. Analisando os resultados, o MB foi o mais susceptível à corrosão, independentemente do tempo de imersão, verificamos mecanismos simultâneos de corrosão localizada (pites) e corrosão generalizada na superfície exposta. Verificouse ainda que a região do (CS), se apresentou como região menos susceptível à corrosão, em especial o corpo de prova referente ao CS da amostra soldada pelo processo MIG convencional, independente do tempo de imersão em NaCl, e para o tempo de 30 minutos a ocorrência foi imperceptível na micrografia analisada. Logo, as observações encontradas neste trabalho serão úteis para a literatura, como base de consulta científica, e para a indústria na fabricação de estruturas de liga de alumínio em aplicações navais com maior segurança.

**PALAVRAS-CHAVE:** liga 50542-F, microestrutura, corrosão, soldagem MIG, MIG pulsado.

<sup>1</sup> Universidade Federal do sul e sudeste do Pará - Unifesspa, [orivam.lalor@unifesspa.edu.br](mailto:orivam.lalor@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do sul e sudeste do Pará - Unifesspa, [pauliana@unifesspa.edu.br](mailto:pauliana@unifesspa.edu.br)

<sup>3,4</sup> Universidade Federal do sul e sudeste do Pará - Ufpa, [adrina@ufpa.br](mailto:adrina@ufpa.br)

<sup>4</sup> Universidade Federal do sul e sudeste do Pará - Unifesspa, [manu@unifesspa.edu.br](mailto:manu@unifesspa.edu.br)

## AVALIAÇÃO DE CERÂMICA VERMELHA COM INCORPORAÇÃO DE RESÍDUO SULFETADO DE MINÉRIO DE COBRE EXPOSTA À INTEMPÉRIE SIMULADA

Caroline Gabriel Gomes<sup>1</sup>; Igor Oliveira Sobrinho<sup>2</sup>; Adriano Alves Rabelo<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** FAPESPA.

**Área de Conhecimento:** Engenharias.

**RESUMO:** As cerâmicas vermelhas podem apresentar um processo de degradação quando expostas ao tempo. Os blocos de alvenaria estão sujeitos a reações de origem mecânica, química ou biológica quando expostos por longos períodos à intempérie. A umidade que percola os poros dos blocos cerâmicos é um dos principais fatores responsáveis por essa degradação, apresentando grande possibilidade de diminuição da vida útil da alvenaria. O rejeito de minério sulfetado de cobre é gerado no processo de flotação do minério sulfetado de cobre, gerando resíduos que são depositados em barragens, gerando impactos negativos como a poluição da água e solo, decorrente de dejetos orgânicos e metais pesados. Uma solução interessante para a redução destes impactos ambientais é a incorporação desses rejeitos em materiais cerâmicos, o que resulta na melhoria do processamento e qualidade da cerâmica, além de minimizar custos com matérias-primas. Visando obter melhorias nas propriedades tecnológicas dos blocos cerâmicos de vedação e desenvolver estratégias alternativas energéticas para mitigar ou evitar o problema de degradação por intempérie, o presente trabalho avaliou o efeito da intempérie simulada em ciclos térmicos utilizando estufa com circulação forçada de ar nas cerâmicas com inserções do resíduo sólido de minério sulfetado de cobre, caracterizando as patologias e propriedades tecnológicas e mecânicas. Confeccionou-se amostras com teores de 10, 15, e 20 % em massa de rejeito, sendo conformadas por prensagem uniaxial e sinterizadas à 850 °C por 5 horas. As amostras foram submetidas à degradação por intempérie simulada considerando períodos entre 500 h e 1500 h de ensaio. Os ciclos de umidificação/secagem foram realizados em processos de secagem em estufa com circulação forçada de ar a 70 °C por cerca de 20 h e resfriamento ao ambiente seguido de imersão em água à temperatura ambiente por 1 h e posterior imersão em água fria à 10 °C por 30 minutos. A adição do resíduo aos blocos cerâmicos tradicionais promoveu melhorias significativas nas propriedades, indicando ser uma alternativa potencialmente viável para o aproveitamento deste resíduo. Os menores teores de resíduo proporcionaram os resultados mais satisfatórios, considerando que o ensaio de degradação por intempérie simulada promoveu baixa diferença no módulo de elasticidade dos corpos de prova com menores teores de resíduo e estes corpos de prova possuem os maiores valores de módulo de elasticidade, o que torna esses blocos cerâmicos com inserções do resíduo mais confiáveis quanto à durabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cerâmica vermelha, resíduo de cobre, intempérie, módulo de elasticidade.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, caroline.gabriel@unfesspa.edu.br.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, igor\_oliveira@unfesspa.edu.br.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, adriano@unifesspa.edu.br.

## **AValiação DE CERÂMICA VERMELHA INCORPORADA COM RESÍDUO SIDERÚRGICO E EXPOSTA À INTEMPÉRIE SIMULADA**

Igor Oliveira Sobrinho<sup>1</sup>; Caroline Gabriel Gomes<sup>2</sup>; Adriano Alves Rabelo<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq.

**Área de Conhecimento:** Engenharias.

**RESUMO:** As cerâmicas tradicionais normalmente podem sofrer processo de degradação quando expostas ao tempo. Com a finalidade de minimizar os impactos causados e garantir ao material maior durabilidade, incorporou-se à massa de argila o resíduo sólido conhecido como pó de balão, oriundo de processos relacionados à indústria siderúrgica. Tal solução possibilita, além da redução parcial dos passivos ambientais, a melhoria das propriedades tecnológicas das cerâmicas, o que a torna uma solução interessante para a construção civil, agregando valor aos blocos cerâmicos, e para a siderurgia, gerando economia com descarte e armazenamento do resíduo. Este trabalho avaliou o efeito da intempérie simulada em ciclos térmicos utilizando estufa com circulação forçada de ar nas cerâmicas com inserções do resíduo sólido pó de balão, caracterizando as patologias e propriedades tecnológicas e mecânicas. Para isso, foram desenvolvidas amostras com teores abaixo de 10% em massa do resíduo na massa cerâmica, sendo conformadas por prensagem uniaxial e sinterizadas à 850 °C por 5 horas. As amostras foram submetidas à degradação por intempérie simulada considerando períodos entre 500 h e 1500 h de ensaio. Os ciclos de umidificação/secagem foram realizados em processos de secagem em estufa com circulação forçada de ar à 70 °C por cerca de 20 h e resfriamento ao ambiente seguido de imersão em água à temperatura ambiente por 1 h e posterior imersão em água fria à 10 °C por 30 minutos. A resistência à degradação por ciclagem térmica foi avaliada pela comparação entre os valores do módulo de elasticidade dos corpos de prova obtidos por meio de ensaio por técnica de excitação por impulso, considerando nesta avaliação o teor de resíduo e a duração da exposição à intempérie, em horas de ensaio. Foram também avaliadas as propriedades tecnológicas das cerâmicas por método de Arquimedes e medidas de retração linear de queima e perda ao fogo, bem como as propriedades plásticas das massas cerâmicas utilizando Limites de Atterberg, de modo a verificar a extrudabilidade das massas com adição de resíduo. De modo geral, os resultados obtidos indicaram baixa variação das propriedades por influência direta da degradação nas amostras com menores teores de resíduo, o que torna esses blocos cerâmicos mais confiáveis quanto à durabilidade. As propriedades tecnológicas mostraram-se superiores nos blocos cerâmicos com adição de resíduo e as massas cerâmicas mostraram-se suficientemente plásticas para extrusão, o que viabiliza futuras aplicações em escala industrial.

**PALAVRAS-CHAVE:** Intempérie, pó de balão, módulo de elasticidade, cerâmica vermelha.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, igor\_oliveira@unfesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, caroline.gabriel@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, adriano@unifesspa.edu.br

## **AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS DE REGENERAÇÃO QUÍMICA DO CARVÃO ATIVADO E TERRA DIATOMÁCEA USADOS NA PURIFICAÇÃO DO COLÁGENO**

Dayanne Pereira dos Santos <sup>1</sup>; Mylka de Souza Pereira <sup>2</sup>; Luciane Batistella <sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Engenharia.

### **RESUMO:**

O carvão ativado (CA), é um excelente material adsorvente, portanto é bastante utilizado para remoção de impurezas, como por exemplo, na remoção de poluentes como íons metálicos e corantes têxteis. Ocorre devido às suas características físicas, como área superficial, estrutura dos poros e distribuição de tamanho. A terra diatomácea (TD), também utilizada para a remoção de impurezas, contém como suas propriedades físicas e químicas grande área superficial e alta porosidade. Permitindo que ela seja aplicada em indústria de tratamento de efluentes e alimentos. Assim, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma metodologia de recuperação e reaproveitamento do resíduo de CA-TD produzidos na indústria de colágeno hidrolisado. A amostra do resíduo composta por CA-TD foi coletada em uma empresa produtora de colágeno de forma homogênea, a fim de se obter a quantidade de amostras necessárias para o estudo. Inicialmente, foram preparadas soluções de NaOH, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e HCL nas concentrações de 1 e 0,5 molar, respectivamente. O resíduo foi submetido ao processo de purificação em banho termostático, a uma temperatura de 50±5°C. Cerca de 30 gramas do resíduo permaneceram em contato com 50 mL dos solventes NaOH, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O individualmente durante o tempo de estudo determinado para o banho termostático, com agitação a cada 5 minutos. Para a solução de HCL o mesmo processo foi realizado, contudo, a quantidade de resíduo em contato com a solução foi de ± 1,5 g de CA-TD em 20mL de solução. Para o estudo de adsorção, foi utilizado o corante Azul de metileno (C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>N<sub>3</sub>SCl.3H<sub>2</sub>O). Os testes de adsorção foram realizados para definir o tempo e o solvente mais eficiente para o tratamento do resíduo, desta forma a maior adsorção de corante corresponderá ao melhor tratamento a que o resíduo tenha sido submetido. Através do estudo, notou-se que NaOH, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O apresentam grande potencial de purificação do resíduo, porém o H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> foi o que proporcionou os melhores resultados e o HCL não apresentou resultados satisfatórios.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carvão ativado, Terra diatomácea, Adsorção.

<sup>1</sup> Unifesspa, dayanne.santos@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Unifesspa, mylk@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Unifesspa, luciane.batistella@unifesspa.edu.br

## BIOFLOTAÇÃO DE MINERAIS

Davi Feliciano Ribeiro<sup>1</sup>

Davi Feliciano Ribeiro<sup>2</sup>

Denilson da Silva Costa<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq.

**Área de Conhecimento:** Tratamento de Minérios.

**RESUMO:** Atualmente, a flotação se destaca como sendo um dos métodos mais utilizados na indústria para realizar o beneficiamento mineral. A flotação de minérios de baixo teor costuma utilizar agentes coletores sintéticos, que apesar de em alguns casos serem caros, apresentam um bom grau de seletividade. A fim de reduzir custos e promover rotas de processamento ambientalmente aceitáveis, pesquisas com o intuito de substituir estes agentes surfactantes convencionais por biossurfactantes vem sendo desenvolvidas. Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de realizar um estudo comparativo entre um bioreagente produzido a partir de resíduos industriais e reagentes convencionais utilizados na flotação. Foram realizados ensaios de microflotação para os minerais apatita, calcita e quartzo utilizando tubo de *Hallimond*, na faixa de pH entre 6,5 e 9,5 para a apatita e calcita e entre 8 e 11 para o quartzo, na faixa granulométrica entre 300 e 106µm, com o surfactante e biossurfactante nas mesmas concentrações, tempo de condicionamento de 2 minutos, tempo de flotação igual a 1 minuto e vazão de ar no sistema de 40 ml/min. O bioreagente apresentou um baixo desempenho ao longo do processo, quando comparado com os reagentes convencionais. Entretanto, foi observado que em dosagem mais alta de biossurfactante os minerais apatita e calcita tiveram uma interação com o mesmo, apresentando recuperações de 58,61% e 60,33% respectivamente, em pH 6,5 e concentração de 100 mg/L.

**PALAVRAS-CHAVE:** Microflotação, flotação, biossurfactante.

---

<sup>1</sup> UNIFESSPA, dfeliciano049@gmail.com

<sup>2</sup> UNIFESSPA, davi.feliciano@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> UNIFESSPA, denilson@unifesspa.edu.br



## **CONCRETOS ALTERNATIVOS DE BAIXO CUSTO PARA OBRAS DE INTERESSE SOCIAL: ANÁLISE DA PRECIPITAÇÃO DE CALCITA INDUZIDA POR MICRÓBIOS EM UMA MATRIZ COMPOSTA POR AREIA E BACTÉRIAS**

Érika Cristina Oliveira Santana<sup>1</sup>; Lygia Maria Policarpio Ferreira<sup>2</sup>; Ulisses Brigatto Albino<sup>3</sup>.

**Agência Financiadora:** FAPESPA, UNIFESSPA/PNAES.

**Área de Conhecimento:** Materiais de Construção.

**RESUMO:** A microbiologia, através do processo conhecido por precipitação de calcita induzida por microrganismos (MICP), vem gerando diversas alternativas para a inovação do processo de concepção de materiais de construção, materiais esses que são duramente criticados por terem uma parcela representativa no índice de liberação de gases poluentes a atmosfera. O processo de precipitação da calcita é baseado na adição de bactérias em soluções contendo ureia e íons de cálcio, com o objetivo de produzir enzimas ureases, que quebram a ligação química da ureia, formando ácido carbônico e amônia, que em condições ideais de temperatura e pressão formam a calcita (REIS et al., 2017). Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um método de precipitação de calcita através de ação de bactérias obtidas na região amazônica, para a fabricação de materiais de construção com aplicação prática em obras de interesse social de baixo custo, como alternativa para redução da produção de gases poluentes a atmosfera. Os procedimentos adotados têm por objetivo o alcance de resultados quantitativos, por meio de mensuração numérica, fornecendo dados comparativos centrados na objetividade, utilizando procedimentos experimentais. Para tal, foram abordadas pesquisas bibliográficas delimitando o campo de análise sobre o tema, de modo a promover limites que envolvam unicamente a problemática exposta. Para os ensaios foram abordadas as normas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas. Para a precipitação de calcita foram utilizadas bactérias de caverna coletadas pelo prof. Dr. Ulisses Brigatto Albino; as bactérias foram coletadas do solo e das paredes da caverna Pedra da Cachoeira, em Altamira – PA e separadas em um grupo de dez. Para a indução da precipitação de calcita foi utilizado o cloreto de cálcio e a ureia, posteriormente adicionados em areia estéril. Para a análise as dez bactérias foram inoculadas em meio contendo ureia, cloreto de amônio, bicarbonato de sódio, cloreto de cálcio e peptona bacteriológica, com acompanhamento contínuo ao longo de uma semana. As bactérias que apresentaram melhores desempenhos quanto a forma, volume e dispersão do precipitado, foram classificadas e inoculadas no meio acrescido de ureia. O processo foi acompanhado durante uma semana e apresentou baixos índices de precipitação, sendo repetido nas semanas seguintes. As condições de temperatura, pressão, acidez e basicidade da solução são consideradas as limitações para desempenho das bactérias em meio contendo areia e estão sendo trabalhadas atualmente para a continuidade e desenvolvimento do material precipitado.

**PALAVRAS-CHAVE:** MICP; calcita; concreto; areia; bactérias.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, erika.cristina@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, lpolicarpio@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ulisses.albino@unifesspa.edu.br

## DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE DETECÇÃO DE DANO EM ESTRUTURAS DE USINAS HIDRELÉTRICAS

Giancarlo Oliveira Souza<sup>1</sup>; Adam Dreyton Ferreira dos Santos<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Engenharias IV

**RESUMO:** Em nossa sociedade existem várias estruturas da engenharia que são construídas e reparadas constantemente. Especificamente, nas usinas hidrelétricas (UHE) existem diretrizes básicas, uma delas é a constante monitoração nas estruturas para que estejam sempre em seu melhor estado. Utilizando aprendizado de máquina, este trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema de software para supervisionar estruturas de UHE. Para tanto, foram realizadas diversas atividades no que tange o desenvolvimento de um sistema de detecção de dano em estruturas. (1) Coleta de dados: Para a iniciação do projeto é necessário ser analisado todo o cenário, com isso foram feitas avaliações que buscavam visualizar de maneira ampla todo o ecossistema, assim tendo um grande conjunto de dados oriundos de diversas medições via sensores instalados em campo ao longo de vários anos. (2) Definição de tecnologias: Com base nos dados coletados foram definidas tecnologias que seriam usadas no andamento do projeto. Na construção de um protótipo de telas foi definido o figma como ferramenta, onde é possível criar várias funcionalidades que simulam as telas de um site, assim dando mais visibilidade ao produto final. Para o desenvolvimento das telas (Front-End) foram definidos o React.js, que é possível fazer a componentização dos recursos do site (como os botões) assim tornando os códigos HTML reutilizáveis e dinâmicos, e o Bootstrap, podemos estilizar os componentes com estruturas CSS prontas, assim economizando tempo e ainda deixando responsivo. Foi estabelecido no Back-End o framework Django, pois ele é usado no desenvolvimento rápido para web, e tem como base o Python, que também será usado no código para o treinamento dos algoritmos de Aprendizado de Máquina. O Banco de Dados foi determinado como o PostgreSQL, com a entrada de uma grande quantidade de dados, é necessário uma linguagem com um alto desempenho. Como resultados temos a prototipagem das telas, que estão sendo implementadas em código, as funcionalidades do back-end e ainda a estrutura do banco de dados. Todas as entregas estão passíveis de mudanças, pois a cada avanço nas atividades corrigimos erros e fazemos atualizações nas funcionalidades e telas, de acordo com o alinhamento das entregas. Neste projeto tive grandes aprendizados, que vão desde o entendimento da escolha de uma tecnologia até a utilização dela para a construção no produto final, como limitação podemos entender que dentro do campo da tecnologia temos várias bibliotecas e frameworks com diferentes níveis de dificuldade e funcionalidades, com isso a escolha se torna um obstáculo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Barragens, Aprendizado de Máquina, Sensoriamento, Detecção de dano.

---

<sup>1</sup> Faculdade de Sistemas de Informação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará,  
giancarlo.souza@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Faculdade de Sistemas de Informação, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, adamdreyton@unifesspa.edu.br

**DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE MICRO EMULSÃO COM ÓLEO DE TUCUMÃ (*ASTROCARYUM ACULEATUM*) E PUPUNHA (*BACTRIS GASIPAES*)**

Denise Rodrigues Marinho<sup>1</sup>; Thamyres Torres dos Santos<sup>2</sup>; Tamyris Thaise Costa de Souza<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/Fapespa

**Área de Conhecimento:** Engenharias

**RESUMO:** O tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) ou tucumazeiro é um fruto amazônico que pertence à família das Palmeiras (*Arecaceae*). A literatura traz uma vasta menção ao abrangente uso do fruto nas áreas alimentícia, cosmética, farmacêutica, entre outras. Além de grandes variações das espécies, na natureza, que pode chegar de 10 a 15 m de altura e 15 a 20 cm de diâmetro. Este estudo teve como objetivo estudar o processo de extração e caracterização do óleo vegetal do tucumã proveniente do estado do Pará. Foram desenvolvidas extrações de óleo da polpa de tucumã utilizando álcool etílico e hexano como solventes, análises de caracterizações físico-químicas e obtenção sistemas emulsionados. A extração do óleo da polpa do tucumã foi mais eficiente utilizando o hexano como solvente. O óleo do tucumã apresentou valores de índice de acidez (IA) igual a 3,8 mgKOH/g de óleo para o óleo extraído com o hexano e 4,87 mgKOH/g de óleo para o óleo extraído com etanol. O índice de saponificação (IS) foi de 159,44 mgKOH/g de óleo para o hexano e 147,85 mgKOH/g e óleo para o etanol. O óleo da polpa de tucumã é composto, principalmente, pelos ácidos graxos palmítico (C16:0) 23,36% e ácido oleico (C18:1) 67,09%. Por fim, foi elaborado um diagrama ternário contendo óleo de tucumã/tensoativo/água obtendo regiões de composições para sistemas emulsionados estáveis, demonstrando assim, a viabilidade de aplicação do óleo da polpa de tucumã para emulsões cosméticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tucumã, extração de óleo, emulsão.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, denisemarinho@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, thamyres.torres@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ttesouza@unifesspa.edu.br

## ELABORAÇÃO DE UM MAPA DE RÚIDO PARA O NÚCLEO URBANO MARABÁ PIONEIRA DA CIDADE DE MARABÁ/PA

Gustavo Matos Borges Barreto (Bolsista/Apresentador)<sup>1</sup> – Unifesspa  
*gustavobarreto@unifesspa.edu.br*

José Elisandro de Andrade (Coordenador do Projeto)<sup>2</sup> – Unifesspa  
*elisandro@unifesspa.edu.br*

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)  
**Área de Conhecimento:** Engenharia Mecânica

No cenário atual de desenvolvimento e modernização das cidades, um dos problemas que aumentam na mesma proporção são os níveis de poluição ambiental, entre elas a poluição sonora. Dessa forma, ao se pautar a perturbação gerada pelos crescentes níveis de ruído, sobretudo nos distritos urbanos, vale salientar a intrínseca relação entre estes e a falta de planejamento e desenvolvimento urbano.

Em vista disso, tomou-se como objeto de estudo o núcleo urbano Marabá Pioneira na cidade de Marabá/PA para um levantamento de análises acústicas que consiste em propor metodologias assertivas para futura elaboração de mapa de ruído identificando os níveis de pressões sonoras presentes nas vias principais de encontro às legislações locais, uma vez que o núcleo foi o primeiro a se desenvolver na cidade, abstendo-se de formas planejadas. Ainda de acordo com o cadastramento do IPTU no ano de 2000, por se tratar do bairro mais populoso, fator que influencia drasticamente no tráfego local e nos níveis de ruído nas vias principais, compostas de ambiente residencial e comercial (RAIOL, 2010; PINTO e MORENO M., 2008; PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ, 2018).

Dada a fase inicial de mapeamento acústico, estruturou-se a pesquisa da seguinte forma:

Revisão bibliográfica de temas e conceitos pertinentes a pesquisa, incluindo leis, decretos, planos diretores, artigos em periódicos e revistas, relatórios e portais de levantamento estatístico oficiais, dissertações, obras e *e-books*;

Pesquisa documental em relação a estruturação e organização do município em questão;

Definição de pontos sensíveis para coleta de dados acústicos em campo, ao longo da Avenida Antônio Maia definida como principal corredor de tráfego dentro do Núcleo Marabá Pioneira da Macrozona Urbana;

Organização de dados cartográficos por meio da obtenção e acesso a banco de dados e vetores fornecidos por órgãos públicos, posteriormente importados, estruturados e personalizados em *softwares* abertos de Sistema de Informação Geográfica (SIG).

Mediante a isso, partiu-se do princípio de que os pontos de aferição para coleta de dados acústicos são definidos de tal forma que seja possível identificar a influência predominante de tipos isolados de fontes sonoras, além de obedecer ao critério evidenciado por Brasileiro (2017, p. 73) na qual as medições não devem constar em cruzamentos de ruas, uma vez que se tratam de locais com picos de acelerações e desacelerações.

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Mecânica - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

<sup>2</sup> Doutor em Física - Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FEMEC/IGE/Unifesspa).



A compreensão desses aspectos possibilitou o entendimento das variáveis envolvidas implementando e norteando metodologias no processo de elaboração dos mapas sonoros e, conseqüentemente, possibilitando análises futuras dos dados acústicos resultantes. Destacando-se dentre a fundamentação brechas das legislações nacionais, uma vez que a problemática se pauta no controle de ruído de atividades já ativas e consolidadas, e não em critério de implementação.

Desta forma, dada a implementação da metodologia abordada, ter-se-á a estruturação para a elaboração de mapeamento acústico da região central do Núcleo Marabá Pioneira (Velha Marabá), salientando a importância dos softwares no impacto de demonstração de resultados e conceituação de parâmetros em níveis visuais.

## **ESTUDO SOBRE OS POÇOS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS EM SANTANA DO ARAGUAIA-PA**

Luana Ester Luz Lopes; Andresa Ayara Torres e Silva; Fernando de Sousa Marino; Hemelli Karine Alves Cotrinho; Karoline Borges.

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Engenharia Sanitária – Saneamento Básico.

**RESUMO:** O direito ao acesso à água potável é assegurado nacionalmente pela Constituição Federal e mundialmente pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Porém a universalização do consumo de água ainda é um desafio para o Brasil, onde 78,70% da população urbana tem acesso a rede de água tratada e somente 19,77% da população de Santana do Araguaia-PA (SA-PA) utiliza dos serviços da concessionária de água e a maioria dos habitantes realizam a extração de água subterrânea para consumo humano (SNIS, 2022). O objetivo da pesquisa foi estudar o cenário dos poços de extração de águas subterrâneas no município de Santana do Araguaia-PA. Utilizou-se como metodologia a pesquisa de natureza aplicada com objetivos exploratórios. E adotou-se como procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica mediante leitura de artigos, periódicos e revistas sobre a temática extração de água subterrânea; pesquisa documental onde realizou-se consulta das dispensas e outorgas concedidas em Santana do Araguaia-PA e registradas até o mês de maio de 2022 nos bancos de dados do Sistema de Informações de Águas Subterrâneas (SIAGAS) e do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Pará (SIGERH-PA); e pesquisa de campo, mediante três campanhas de amostragem em sete poços com a utilização do equipamento medidor de nível da água da marca PMD, nos dias 04 e 24 de novembro de 2021 e 22 de junho de 2022. A partir da pesquisa bibliográfica nota-se que autores como Hirata et al. (2019), afirmam que a ausência de dados concretos dos usuários das águas subterrâneas impede que esses usos sejam contabilizados no balanço hídrico da bacia, o que pode ocasionar um cenário de superexploração e interferências nos volumes extraídos pelos usuários de recursos superficiais e subterrâneos legalizados. Mediante a pesquisa documental foi possível verificar que em Santana do Araguaia-PA também existe essa ausência de informações concretas. Observou-se que a população santanense majoritariamente realiza extração de água subterrânea individual em poços tubulares, porém somente 14 poços são outorgados e cadastrados no SIAGAS e 15 poços registrados no SIGERH-PA, nota-se uma divergência no quantitativo entre ambos os sistemas oficiais. Referente ao tipo de uso das outorgas e dispensas concedidas pelo Estado, 60% (9) são para abastecimento humano e 40% (6) para consumos agrícolas ou comerciais. A partir pesquisa de campo foi possível observar que o nível d'água dos poços monitorados (7) na época da cheia variou de 2,40m a 9,50m e na época da estiagem de 2,80m e 8,05m, valores dentro do intervalo de 1,60 e 10,30 metros obtidos pelos autores Araújo e Tancredi (2002). Portanto a pesquisa realizou o levantamento de outorgas e dispensas de outorgas registradas no SIAGAS e SIGERH-PA no município de Santana do Araguaia-PA, foi possível identificar que possuem uma minoria de poços (15) legalizados. E conforme esperado, os sete poços monitorados possuíram oscilações nos seus níveis de água ao longo das campanhas de amostragens e sugere que sejam realizadas ações sanitárias

26 a 30/09/2022

**Jornada  
de Ensino,  
Pesquisa e  
Extensão**

## VIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - SIC 2022

"Aprendizados em ensino, pesquisa e extensão na universidade pós-pandemia"

UNIFESSPA | PROEG PROPIT PROEX



para evitar a contaminação do manancial subterrâneo e a ingestão de água inapropriada para o consumo. Para trabalhos futuros pretende-se analisar mais poços no município e os parâmetros de potabilidade dos mesmos.

**PALAVRAS-CHAVE:** águas subterrâneas, saneamento básico, extração subterrânea de água, nível da água em poços.

## ESTUDOS DE MELHORES TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO DE SABÃO ECOLÓGICO UTILIZANDO CINZAS E ÓLEO RESIDUAL

Iara Oliveira Santos; Gicélia Rodrigues

**Agência Financiadora:** PIBITI/Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Engenharia

**RESUMO:** O estímulo à utilização de resíduo em diversos setores industriais favorece a política de preservação do meio ambiente, contribuindo na redução de resíduos sólidos e líquidos que podem ser descartados de forma inadequada. Segundo os dados publicados pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleo (Abiove), o Brasil tem produção de mais de seis bilhões de litros de óleos vegetais por ano, sendo estimada por cada família e quanto consome, em média, produzem 4 litros por mês e descartam 1 litro. Nesse cenário, muitos setores industriais buscam matérias-primas alternativas, sustentáveis com menor impacto ambiental. As cinzas são resíduos minerais que em sua composição contém elevada quantidade de hidróxido de sódio, como agente cáustico com grande potencial de aplicabilidade como matéria-prima na produção de sabão. Os estudos a utilização desses resíduos em vários sistemas produtivos, favorecem a política de preservação do meio ambiente. Portanto, o objetivo deste trabalho, é reutilizar resíduos como o óleo de fritura e as cinzas descartadas em uma olaria como aditivo da receita, juntamente com materiais de fácil acesso à população comum, para o processo de produção do sabão ecológico, visando encontrar as melhores receitas e tecnologias para este produto final. O início do experimento se deu através do tratamento do aditivo. Foi obtido uma cinza misturada com argila proveniente de uma olaria localizada em Marabá – PA. Contendo particulados pequenos e grandes, o material foi macerado com o auxílio de um almoxarife e um pistilo, na sequência a amostra passou por um peneiramento a 200 mesh e em seguida tratou-se termicamente em mufla à 300 e 500°C. A segunda etapa da pesquisa, se dá na produção do sabão com proporções fixas de óleo de fritura, hidróxido de sódio comercial, água potável diretamente da COSANPA e diferentes proporções do aditivo (3 e 5%). Dentre doze sabões feitos, cinco deles foram selecionados e, em primeiro lugar, passaram por uma análise sensorial em que apresentaram um aspecto menos oleoso, mais homogêneo, formação de espuma e uma consistência menos pastosa ao toque físico. A segunda parte da análise realizada foi o ponto de turvação, e as amostras obtiveram uma característica comum que é o aumento gradativo da absorvância conforme o aumento da temperatura, isso se deve pois com o aumento da temperatura a solução atinge um limite de saturação, pela presença de sais que causam desestabilização das micelas. Em função disso, a não solidificação e homogeneidade do produto final, se dá, principalmente, através do excesso de sais presente, que são corrigidos de acordo com os resultados da análise de pH e de índice de acidez. Em suma, os resultados mostram que não formou um sabão sólido (pedra), mas formou uma pasta totalmente abrasiva, que pode ser utilizada para a remoção de contaminantes, tais como: névoas de tintas e vernizes.

**PALAVRAS-CHAVE:** óleo de fritura, sabão ecológico, ponto de turvação, absorvância.



## MAPEAMENTO DAS OCUPAÇÕES EM ÁREA ABAIXO DA COTA ALTIMÉTRICA DO LIMITE MÍNIMO DO PLANO DIRETOR DE MARABÁ-PA

Michael Vinícius Pontes Nunes<sup>1</sup>; Nuria Perez Gallardo<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/FAPESPA **Área de Conhecimento:** Arquitetura e Urbanismo.

**RESUMO:** No cenário atual do planejamento do progresso e desenvolvimento das cidades brasileiras, diversas ferramentas demonstram-se ser norteadoras desse processo. Nesse sentido, dentre elas podem ser citados os Planos Diretores, os quais mediante seus sigmas e artigos são responsáveis por direcionar o avanço consciente da urbanização e crescimento urbano, estando fundamentados também em atender às problemáticas apresentadas pelo município a ser planejado. Assim, cabe como outra importante medida de um Plano Diretor a avaliação e delimitação de possíveis áreas de riscos em todo perímetro municipal, tendo em vista a gravidade dos problemas decorrentes da ocupação irregular dessas áreas. Para tanto, a delimitação e estudo de tais áreas se apresenta como uma etapa inerente à construção de um Plano Diretor, podendo para isso fazer uso de ferramentas de geoprocessamento e a coleta do nível de ocupação desses espaços, priorizando alternativas para aqueles que já se encontram ocupando-os. Diante dessa perspectiva, o presente trabalho objetivou o mapeamento das ocupações em áreas de risco no município de Marabá-PA, o qual por conta principalmente das enchentes anuais reconhece uma cota altimétrica mínima para ocupação equivalente a 82 m. Com isso, partindo da utilização do software de geoprocessamento QGIS para a delimitação da cota no mapa municipal e da aplicação de questionários às famílias atingidas pelas cheias no início de 2022, o presente estudo de caso pretendeu reconhecer ainda mais a realidade instaurada pelas cheias em Marabá-PA. Como resultados observou-se a partir da construção dos mapas um cenário de ocupação abaixo da cota de 82 m, o qual nos bairros do Núcleo Velha Marabá demonstrou mais impacto à gestão municipal, o que pôde ser consolidado a partir da aplicação dos questionários. Na realização das perguntas contidas na entrevista às famílias atingidas pela cheia, que se encontravam nos alojamentos implementados pela Defesa Civil do município, observou-se três principais aspectos relacionados à permanência dos moradores na localidade das cheias: o apego emocional ao espaço, a logística diária e a falta de condições para se mudarem. Desse modo, como principal implicação para o desenvolvimento do estudo elenca-se o cenário pandêmico, mas conhecer o município de Marabá e a história do seu desenvolvimento motivou ainda mais essa pesquisa, possibilitando também conhecer a realidade de muitos marabaenses.

**PALAVRAS-CHAVE:** Urbanismo, Plano Diretor, Cota altimétrica, ocupação irregular, Planejamento.

---

1 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, michael.vinicius@unifesspa.edu.br

2 Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, nuria\_perez@unifesspa.edu.br

## PERCOLAÇÃO DE ÁGUA: UM ESTUDO APLICADO AOS SOLOS DA REGIÃO DE CARAJÁS

Thais Carolayne Bastos Rodrigues<sup>1</sup>; Saymon Henrique Santos Santana<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Matemática Computacional, Engenharia Civil, Saneamento.

**RESUMO:** As adversidades relacionadas à destinação e ao processo de tratamento de resíduos sólidos emergiram como uma das principais questões da sociedade humana. Com o impulsionamento da industrialização, urbanização, atividades agrícolas e crescimento populacional, nota-se o rápido aumento na geração de resíduos e o aumento do fluxo de contaminantes para os corpos d'água. Diante desse cenário, têm-se a contaminação de águas subterrâneas resultante dos aterros sanitários sem monitoramento do fluxo, sistema em que o excessivo fluxo de água proveniente de precipitações pluviométricas percola as camadas de resíduos gerando o lixiviado. Os efeitos do lixiviado na qualidade das águas superficiais e subterrâneas dependem da composição do lixiviado. Todavia, a biodegradabilidade do conteúdo orgânico dos resíduos sólidos e a compactação das camadas de resíduos tornam o aterro um ambiente anaeróbio, conferindo semelhanças na composição do lixiviado entre os diferentes aterros, além de normalmente apresentarem notáveis quantias de metais pesado e outros componentes poluidores. Nessa perspectiva, conhecer os processos difusivos e hidrológicos internamente presentes em diversas camadas do aterro é fundamental, à vista disso, o desenvolvimento de uma análise matemática, analítica e também computacional da percolação de água em um meio poroso possibilita a previsão de condições críticas, bem como a otimização dos processos de projeto, efetivação e controle do aterro. Os modelos matemáticos mais recentes representam um mecanismo significativo na previsão do deslocamento de solutos, favorecendo, desse modo, o controle de mudanças ambientais. Neste trabalho, apresentamos os resultados de uma investigação da percolação de água em um meio poroso através da equação diferencial parcial de difusão, em especial, soluções analíticas da 2ª Lei de Fick. O estudo mostra valores de parâmetros característicos do solo que promovem as diferentes condições (estáveis e críticas) para a concentração de água no meio. Tendo como base a caracterização físico-hídrica dos principais tipos de solo da região de Marabá-Carajás com diferentes características físicas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Lixiviado, Aterro Sanitário, Percolação de água, Equação de Difusão.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, thais.rodriques@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, saymon@unifesspa.edu.br

## **PREDIÇÃO MENSAL DE CHUVAS NO MUNICÍPIO DE MARABÁ UTILIZANDO GROUP METHOD DATA HANDLER**

Fabrizio Silva Sales<sup>1</sup>; Prof. Dr. Elton Rafael Alves <sup>2</sup>; Dr. Márcio Nirlando Gomes Lopes <sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Ciência de Dados e Climatologia.

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de uma metodologia para realizar a previsão mensal de chuvas no município de Marabá, no estado do Pará, com o intuito de iniciar um trabalho que possibilite o desenvolvimento de mecanismos de monitoramento de chuvas que possam beneficiar a população local. Para tal foram utilizados dados históricos de temperatura da superfície do mar (TSM) e de precipitação do município de Marabá (com defasagens que variam de 1 a 12 meses), nos quais se realizou uma análise de correlação utilizando o coeficiente de Spearman para filtrar as séries históricas de TSM (atributos preditores) que possuíam correlação mais forte com 11 áreas de precipitação que compreendem a região de Marabá (variáveis alvo). Após uma análise exploratória de dados e filtragem de parâmetros preditores, os dados foram submetidos à modelos de aprendizagem profunda baseados no algoritmo Group Method Data Handler (GMDH), gerando um modelo para cada uma das 11 áreas. Todo esse processo de análise de dados foi realizado utilizando a linguagem de programação Python e a ferramenta Matlab. A aplicação do algoritmo gerou resultados que atingiram métricas de ajuste superiores a 80%. Com este estudo foi possível evidenciar a complexidade de se modelar fenômenos climáticos, uma vez que estes não têm por característica um comportamento linear e que o uso de técnicas de modelagem robustas como o GMDH possibilitou desempenhos satisfatórios ao regime climático da região de Marabá.

**PALAVRAS-CHAVE:** Precipitação. Temperatura da superfície do mar. Predição de Chuvas e GMDH.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, silvasalesf@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, eltonalves@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia, marcio.lopez@sipam.gov.br

## PURIFICAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA UTILIZANDO ARGILA E NEUTRALIZAÇÃO VISANDO A PRODUÇÃO DE BIOSIESEL.

Juan Alves Coimbra<sup>1</sup>  
Juan Medeiros Sousa<sup>2</sup>  
Giselle Rosa Medeiros<sup>3</sup>  
Dyenny Ellen Lima Lhamas<sup>4</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Tecnologia Química.

**RESUMO:** As energias provenientes de fontes renováveis são hoje uma alternativa promissora frente às energias oriundas de fontes fósseis, por permitirem um fornecimento de energia sustentável, um menor impacto ambiental (menor quantidade de enxofre e nitrogênio) e uma redução na dependência de combustíveis fósseis. Com isso, o presente trabalho visa realizar um estudo investigativo da purificação do óleo residual de fritura utilizando argila como adsorvente e o processo de neutralização para a produção de biodiesel. Para realização do trabalho fez-se a redução das partículas da argila utilizada, visando posteriormente o peneiramento em um agitador de peneiras usando uma peneira de 200 mesh. Os experimentos de adsorção ocorreram com a argila nas seguintes condições: “In natura”, calcinada, “In Natura” impregnada e calcinada impregnada (a calcinação ocorreu por 3 horas a 900 °C e a impregnação com NaOH 2N por 20 min.), realizando para as condições “In natura” e calcinada 11 testes cada, onde ocorria a variação de tempo, temperatura e a quantidade de adsorvente, e os testes realizados para as condições “In natura” impregnada e calcinada impregnada se utilizava o melhor resultado das condições in natura e calcinado. Os testes de adsorção mostraram redução de 11% no índice de acidez para o melhor resultado, sendo de 18% a 40 °C por 3 h. Para a neutralização do óleo residual de fritura usou-se NaOH 15% para redução da acidez (redução de 82,18%) visando a produção de biodiesel. Finalizado os testes de adsorção e neutralização partiu-se para a produção do biodiesel usando a rota de transesterificação. Portanto, observamos que independentemente das condições testadas não verificamos uma redução satisfatória para os testes de adsorção. Para o biodiesel verificamos ótimos resultados em todas as condições testadas, mas apenas o biodiesel produzido através do óleo que passou pela adsorção da argila “In natura” impregnada mostrou resultado dentro da resolução ANP para produção de biodiesel.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiesel, fontes renováveis, adsorção, impregnação.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [ajuan9922@unifesspa.edu.br](mailto:ajuan9922@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [juan.medeiros@unifesspa.edu.br](mailto:juan.medeiros@unifesspa.edu.br)

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [giselle.rosa@unifesspa.edu.br](mailto:giselle.rosa@unifesspa.edu.br)

<sup>4</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, [dyenny@unifesspa.edu.br](mailto:dyenny@unifesspa.edu.br)

## PURIFICAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA UTILIZANDO O CAROÇO DE AÇAÍ COMO ADSORVENTE VISANDO A PRODUÇÃO DE BODIESEL

Juan Medeiros Sousa<sup>1</sup>

Juan Alves Coimbra<sup>2</sup>

Dyenny Ellen Lima Lhamas<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa.

**Área de Conhecimento:** Tecnologia Química.

**RESUMO:** Os biocombustíveis vêm sendo estudados como alternativa complementar da matriz energética de vários países, objetivando reduzir o impacto dos gases do efeito estufa. O biodiesel torna-se uma alternativa promissora visto a diversidade de matérias-primas utilizadas, destacando-se o óleo residual de fritura. Com isso, o presente trabalho tem como objetivo realizar a purificação do óleo de fritura residual utilizando o caroço de açaí como agente adsorvente. Afim de tirarmos melhor proveito da matéria prima (caroço de açaí), o mesmo foi utilizado em três estados físico-químicos diferentes para realizar os testes de purificação, sendo eles: caroço de açaí “In natura”; caroço de açaí calcinado e caroço de açaí calcinado ativado. O caroço de açaí e o óleo residual de fritura, tiveram que passar por alguns procedimentos de pré-tratamento, no caso do óleo residual de fritura, o mesmo passou apenas por um processo filtração. Para o caroço de açaí os processos de pré-tratamento foram: Lavagem; secagem; trituração e peneiramento. Para os testes do caroço de açaí calcinado, após o prétratamento, o caroço foi levado a um forno mufla com uma temperatura de 550° C durante 4 horas. Para os testes do caroço de açaí calcinado ativado, logo após a calcinação, o caroço foi impregnado com NaOH fator: 0,2. Seguindo para os testes de purificação, foram feitos no total 33 testes, 11 para o caroço de açaí “in natura”, 11 para o caroço de açaí calcinado e 11 para o caroço de açaí ativado. Nos testes de purificação, as condições de temperatura, tempo de reação e quantidade de adsorvente foram variadas afim de descobrir uma melhor configuração onde fosse obtido a melhor eficiência de adsorção. Os resultados foram promissores e, com isso, foi possível verificar que o caroço de açaí quando calcinado e calcinado ativado, apresenta ser um bom adsorvente. Os testes de adsorção feito com o caroço de açaí calcinado e calcinado ativado nas seguintes condições: 18% de adsorvente (Caroço de açaí calcinado) / 40° C de temperatura / 3 horas (tempo de reação), tiveram uma diminuição de 45,68% para o caroço de açaí calcinado e 96,39% para o caroço calcinado ativado em relação ao índice de acidez inicial do óleo residual de fritura. O resultado da adsorção obtido com o caroço de açaí “In natura”, apresentou uma baixa redução de apenas 1,63%.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caroço de açaí; Óleo residual de fritura; Adsorvente; Índice de acidez.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, juan.medeiros@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ajuan9922@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, dyenny@unifesspa.edu.br

## UTILIZAÇÃO DE GEOPOLÍMEROS PRODUZIDOS COM CINZA E FILITO, COMO ADSORVENTES DE METAIS PESADOS EM SOLUÇÃO.

Lorrayne Sampaio Freitas<sup>1</sup>; Renata Lilian Ribeiro Portugal Fagury<sup>2</sup>; Elias Fagury Neto<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq/PBIC-AF

**Área de Conhecimento:** Engenharia de Materiais e Metalúrgica.

**RESUMO:** O geopolímero é uma classe de ligante polimérico inorgânico tipicamente sintetizado via ativação alcalina de precursores de aluminossilicato. Este material tem atraído interesse crescente nas últimas décadas, devido ao seu potencial promissor para ser usado como um ligante alternativo ao cimento Portland comum. O presente projeto visou à síntese e caracterização de pastas geopoliméricas desenvolvidas a partir de matérias-primas naturais e resíduos industriais para emprego como adsorventes de metais pesados e corantes. Foram definidas como matérias-primas a cinza de olaria e o filito. As soluções ativadoras foram  $\text{NaOH } 10 \text{ mol.L}^{-1}$  e  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  (50% m/m). As matérias-primas e soluções ativadoras foram homogeneizadas, mantendo-se fixa a quantidade total de massa de 100 gramas, variando-se apenas a quantidade da cinza em 80%, 50% 60% e 20% da massa total. Depois de 28 dias de cura, os geopolímeros foram moídos e peneirados para serem utilizados no processo de adsorção da solução de sulfato de cobre em leito agitado. Foram preparadas soluções de  $\text{CuSO}_4$  nas concentrações de  $10^{-1}$  a  $10^{-4} \text{ mol.L}^{-1}$ . De acordo com testes previamente realizados, escolheu-se a formulação com 20% de cinza e 80% de filito para os testes de adsorção em leito agitado. A determinação do grau de adsorção foi realizada por espectrofotometria na região do UV-visível. Foi realizada a caracterização das matérias-primas, para identificação dos componentes presentes nas amostras (análise qualitativa) e estabelecimento da proporção em que cada componente se encontra presente (análise quantitativa), em termos de óxidos. Mediante os resultados obtidos, foi possível determinar os teores de  $\text{SiO}_2$  e  $\text{Al}_2\text{O}_3$  presentes nas matérias-primas, componentes os quais são fundamentais para que ocorra a geopolimerização; determinou-se, na cinza,  $\text{CaO}$  com teor relativamente significativo. Os demais óxidos presentes apresentaram percentuais inferiores. O filito apresentou teor de  $\text{SiO}_2$  da ordem de 56%, sendo parte deste relativo, provavelmente, à  $\text{SiO}_2$  na forma de quartzo livre. A adsorção de  $\text{Cu}^{2+}$  foi favorecida no contato com o geopolímero, em ensaio em leito agitado, em até 30 minutos de ensaio. A dessorção do cátion, entretanto, foi observada através das análises espectrofotométricas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geopolímero. Adsorção. Filito. Cinza. Caracterização.

<sup>1</sup> UNIFESSPA, Faculdade de Engenharia de Minas e Meio Ambiente; lorrayne.sampaio@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA, Faculdade de Engenharia de Minas e Meio Ambiente; renatafagury@unifesspa.edu.br

<sup>3</sup> UNIFESSPA, Faculdade de Engenharia de Materiais; fagury@unifesspa.edu.br

## UTILIZAÇÃO DO RESÍDUO DO CAROÇO DO AÇAÍ COMO CATALISADOR PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Ana Clara Neves de Souza<sup>1</sup>

Luiz Carlos Mousinho<sup>2</sup>

Dyenny Lhamas<sup>3</sup>

**Agência Financiadora:** Unifesspa/PNAES

**Área de Conhecimento:** Tecnologia Química.

### RESUMO

Com o passar dos anos, a queima de combustíveis fósseis vem trazendo graves problemas ao planeta, isso por conta da grande quantidade de CO<sub>2</sub> que essa atividade emitir à atmosfera, dando lugar a busca de fontes alternativas de energia. O artigo presente, tem como objetivo avaliar o processo de produção de biodiesel utilizando o caroço do açaí como catalisador heterogêneo do processo. Para a síntese do catalisador utilizado, o caroço do fruto passou por uma série de procedimento, como: lavagem, secagem, trituração, peneiramento, tratamento térmico (calcinação) e impregnação KOH. Foi testado a atividade catalítica a partir de 8 transesterificações com etanol, utilizando como matéria prima óleo residual de fritura, na qual foram feitas avaliações em termo índice de acidez e densidade (utilizando dados da ANP como padrão), diante de variações percentuais do catalisador de 1% a 8%, para 100g de óleo, sendo um desses (amostra de 8%), impregnada com KOH. Conforme os resultados, é notório o decaimento no índice de acidez de cada amostra com o aumento do percentual de catalisador, e a efetividade da amostra produzida como a catalisador impregnado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiesel, Transesterificação, Catalisador.

---

<sup>1</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ, [anaclara.neves@unifesspa.edu.br](mailto:anaclara.neves@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ, [luizcarlosmoliveira@unifesspa.edu.br](mailto:luizcarlosmoliveira@unifesspa.edu.br)

<sup>3</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ, [dyenny@unifesspa.edu.br](mailto:dyenny@unifesspa.edu.br)

## VIDRO FOSFATO DE CHUMBO DOPADO COM NEODYMIUM POR CÁLCULOS DE PRIMEIROS PRINCÍPIOS

Caroline Pereira dos Santos<sup>1</sup>; Willian Oliveira Santos<sup>2</sup>; Jocelia Silva Machado Rodrigues<sup>3</sup>; Glaura Caroen Azevedo de Oliveira<sup>4</sup>; Andrea de Lima Ferreira Novais<sup>5</sup>; Aldimar Machado Rodrigues<sup>6</sup>.

**Agência Financiadora:** PIBIC/FAPESPA.

**Área de Conhecimento:** Física/Química/Engenharias.

**RESUMO:** A teoria do funcional da densidade (DFT) permite que cálculos de propriedades eletrônicas de sistemas de muitos corpos, como densidade de estado, bandas de energia e mapas de potenciais eletrônicos, sejam realizados com precisão considerável. Vidros fosfatados são bem conhecidos por sua resistência mecânica, estabilidade térmica e química, baixa transição vítrea temperaturas de amolecimento, homogeneidade e excelentes propriedades ópticas. Nos últimos anos, tem havido uma enorme quantidade de pesquisas sobre como melhorar as propriedades físicas e a durabilidade química dos vidros de fosfato, introduzindo uma série de óxidos de metais pesados na rede. A adição de íons de  $Pb^{2+}$  modificam o ambiente local e a coordenação.  $Nd^{3+}$  é um dos íons de terras raras mais importantes para lasers cristalinos, graças à potência e eficiência da transição radiativa que causa a emissão de luz infravermelha próxima. O presente trabalho estudou as propriedades atômicas e eletrônicas do  $Pb_3(PO_4)_2$  e  $Pb_2(PO_4)_2:Nd^{3+}$  em um ambiente átomo cristalino dentro da rede amorfa, considerando ordem de curto alcance. Para realizar os cálculos, partimos da estrutura experimental mostrada na reação estequiométrica:  $2(H_3PO_4) + 3PbO \rightarrow Pb_3(PO_4)_2 + 3(H_2O)$ , onde  $H_3PO_4$  é ácido ortofosfórico e  $PbO$  é óxido de chumbo. A estrutura  $Pb_3(PO_4)_2$  pura e dopada com Nd contendo 13 átomos foi obtida no Materials Project. Cálculos de primeiros princípios foram realizados no âmbito da densidade teoria funcional (DFT), e o funcional de troca-correlação (XC) foi descrito pela aproximação do gradiente generalizado (GGA) com os elétrons do núcleo substituídos pelos pseudopotenciais ultramacios (USPP), utilizando o pacote Quantum Espresso. As funções de onda de valência foram expandidas em ondas planas no ponto  $\Gamma$  usando um corte de energia cinética de 50 Ry para o conjunto de base de onda plana. A densidade dos estados eletrônicos e as estruturas de banda foram calculadas para a grade de pontos k em termos de zonas de Brillouin. Após os cálculos de relaxação estrutural, substituímos um cátion trivalente  $Pb^{3+}$  por  $Nd^{3+}$  simulando um defeito extrínseco para produzir,  $Pb_2(PO_4)_2:Nd^{3+}$ . Os elétrons 4f de neodímio foram considerados como estados centrais nesses cálculos. A conformação geométrica mais estável foi obtida a partir dos cálculos de otimização usando a aproximação de gradiente generalizado (GGA). Os valores da densidade de estados e energia bandas e a densidade de carga calculada mostraram a ausência de um band gap na rede vítrea  $Pb_2(PO_4)_2:Nd^{3+}$ , o que pode ser explicado devido à ligação PbPO ter um caráter covalente, o vidro não parece ter sofrido alterações de composição devido à dopagem com  $Nd^{3+}$ . As configurações eletrônicas de  $Pb^{3+}$  e  $Nd^{3+}$ , possuem raios iônicos semelhantes. Essas estruturas possuem aplicações em spintrônica, eletrônica, sensores ópticos e isolantes topológicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelagem, Simulação, Vidros.



## REPRESENTAÇÕES DO(A) PROFESSOR (A) NA MÍDIA

Wállery Karulina Santos Menezes<sup>1</sup>; Nilsa Brito Ribeiro<sup>2</sup>.

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

**Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**RESUMO:** A pesquisa teve como objetivo geral “analisar discursos em circulação na mídia da região Sul e Sudeste do Pará, procurando apreender como a subjetividade do professor se constrói nesses discursos”. Para o alcance do objetivo geral, estabelecemos como objetivos específicos: i) identificar na rede de enunciados regularidades discursivas sobre o professor; ii) analisar sentidos identitários produzidos na rede de enunciados e iii) identificar o entrecruzamento entre discursos em circulação na mídia e discursos em circulação nas esferas educacionais. O corpus da pesquisa é formado de textos produzidos pela imprensa da região Sul e Sudeste do Pará, nas décadas de 1980 e 1990. Partindo da reflexão sobre a vontade de verdade discutida por Foucault (1993), levantamos a hipótese de que há no discurso das políticas públicas e nas retomadas deste pela mídia efeitos de novos critérios de verdade que emergem como fundamento para a suposta transformação do sistema de formação do objeto discursivo da educação brasileira, assim como a transformação de subjetividades dos próprios sujeitos do ensino e da aprendizagem (professores e alunos da escola básica). Adotando o método arqueológico foucaultiano, elegemos os “trajetos temáticos” (GUILHAUMOU e MALDIDIER, 1994) que nos orientaram na seleção de textos publicados nos jornais e, a seguir, a seleção de recortes de séries enunciativas em que o tema sobre o professor é identificado como objeto dos discursos em circulação na mídia. Para o cumprimento de cada etapa de trabalho, procuramos organizar os enunciados pelas regularidades enunciativas que foram se apresentando no conjunto de reportagens selecionadas. A seguir, analisamos, em uma perspectiva discursiva como o professor é subjetivado em cada conjunto de regularidades enunciativa. Por fim, procuramos apreender no entrecruzamento de regularidades enunciativas como o professor é significado, regulado e objetivado na mídia, em conexão com as políticas públicas de um dado momento histórico. Esse percurso analítico nos permitiu captar na dispersão de discursos sobre o professor uma regularidade de sentidos presentes tanto no arquivo institucional da educação brasileira quanto na mídia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Discurso, Mídia, Identidade.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – wall3rykarulinamnz@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - nilsa@unifesspa.edu.br

## “ACASO FEITURA, NÃO SOU DE TUPÁ?”: MARABÁ SOB OLHAR POÉTICO DE TRÊS ANTOLOGIAS

Iêda Mano Fernandes<sup>1</sup>; Abilio Pachêco de Souza<sup>2</sup>;

**Agência Financiadora:** “não se aplica” - PIVIC **Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes.

**RESUMO:** A literatura também se faz uma ferramenta para compreender as mazelas sociais e os problemas que perpassam a população de um determinado lugar/ região. Partindo disso, o objeto de estudo desta pesquisa se constitui, a partir de três antologias publicadas no centenário da cidade de Marabá: Ao marulhar do Tocantins (PACHECO, 2013), Antologia Literária da Academia de Letras do Sul e Sudeste Paraense (ALSSP, 2013) e 100 poemas & prosas por Marabá, (SOUZA; SOARES, 2016), tendo como principal objetivo identificar e selecionar, nos poemas publicados nessas antologias, a forma como os poetas rerepresentam a cidade de Marabá, enfatizando o diálogo com a realidade social da região. A pesquisa se desenvolveu através da leitura, seleção e análise dos poemas que traziam Marabá como tema principal ou secundário, tendo como temática as questões sociais da cidade, sendo esses um dos critérios fundamentais para identificar e selecionar os poemas presentes nas coletâneas. Com isso, esse trabalho proporcionou chegar aos seguintes dados: na “Antologia Literária da Academia de Letras do Sul e Sudeste Paraense – ALSSP” dos oitenta e três poemas, apenas três traziam temas como migração e violência. Já na “Antologia 100 poemas & prosas por Marabá”, dos quarenta e cinco poemas, dezessete tratavam acerca da violência, migração, enchente e exclusão social, por último na antologia “Ao muralhar do Tocantins”, que reúne vinte e cinco poemas, dez deles tendo Marabá como tema principal ou secundário. Entretanto, identificou-se que nenhum deles tinham como temática os problemas sociais da cidade, e sim abordavam, mais especificamente temas como, a beleza da cidade, hospitalidade e a nostalgia do sujeito lírico. Os temas mais recorrentes sobre a realidade social de Marabá encontrados foram: violência; migração; enchente e exclusão social. Dentre estes temas, destacamos os poemas sobre a enchente: Marabá de água, sol e paixões de Javier de May-abá; Marabá, rios e imigrantes, Júlio César de Jesus Costa e o terceiro de autoria de Ronaldo Giusti (sem título). E observamos nestes poemas uma crítica social, o quanto a enchente impacta moradores e migrantes, a ciclicidade das cheias e o quanto as cheias causam, tais impactos são definidos por Lorena Souza (2021) como danos Tangíveis e intangíveis, diretos e indiretos, provocados à vida e à saúde dos indivíduos que moram nas áreas das enchentes. Por fim, a pesquisa proporcionou, conhecer a escrita de autores da região, evidenciando, a partir disso, as temáticas que predominam nos seus versos, por meio do olhar poético sobre a cidade. Esta pesquisa integra o projeto intitulado POESIA DE TEOR TESTEMUNHAL NA FRONTEIRA DO SUL E SUDESTE PARAENSE: um mapeamento da produção literária e sua relação com a realidade social na região, coordenado pelo professor Doutor Abilio Pachêco de Souza.

**PALAVRAS-CHAVE:** Antologia, Marabá, Literatura Amazônica, estudo de texto poético

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA, iedamano@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA, abiliopacheco@unifesspa.edu.br

## “O QUE TENHO DE FRIDA?” – POR UMA LEITURA DO FEMININO EM AURIDÉA MORAES

Rejane César Araujo<sup>1</sup>; Abilio Pachêco de Souza<sup>2</sup>;

**Agência Financiadora:** “não se aplica” - PIVIC

**Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes.

**RESUMO:** Esta pesquisa integra o projeto intitulado POESIA DE TEOR TESTEMUNHAL NA FRONTEIRA DO SUL E SUDESTE PARAENSE: um mapeamento da produção literária e sua relação com a realidade social na região, coordenado pelo professor Doutor Abilio Pachêco de Souza. A literatura brasileira contemporânea deste início de século tem apresentado ao lado dos poemas quase exclusivamente líricos textos fortemente relacionados com questões políticas e sociais, bem como referentes a pautas reivindicatórias. São poemas carregados de uma preocupação ética associada a um trabalho estético, como afirma Alfredo Bosi (2002). As poetisas residentes na região sul e sudeste do Pará seguindo o mesmo mote costumam pautar o feminino ou o feminismo em suas produções. Uma destas autoras é Auridéa Moraes, autora paraense, nascida na cidade de Castanhal (PA) e residente em Marabá (PA) desde 2002, participante ativa do cenário poético da região sul e sudeste paraense, integrante de várias academias de letras e associações literárias, além de autora de vários livros de poemas. Dentre eles: *Canções Inacabadas* (2019), de onde extrai o título deste plano de trabalho. A partir da crítica feminista como a de Lúcia Osana Zolin (2011) e Thomas Bonnici (2009), este trabalho observa através da análise literária pelo modo empenhado de ler a literatura escrita por uma mulher, como ocorre a intervenção, a crítica e a denúncia social. Os primeiros resultados obtidos na pesquisa demonstram que a poesia consegue ultrapassar a barreira da subjetividade e que a poesia de Auridéa transmite muito da expressão do feminino como nos poemas intitulados: “O que pensar da vida”, “Eu e meu mundo”, “A noite do meu dia”, “Ontem, hoje e talvez todos os dias”, “Um belo livro”, “Afim, o que me fere?”, “O anjo”, “Idas e vindas”, “Tempo de homens”, “Sem interesse no linear”, “O que tenho de Frida?”, “Ele permanece vivo”, “Faço e desfaço as malas”, “Razão e permissão”, “Essencial”, “A cor do querer”, “Sou feminista”, “Via crúcis”, “Estranhezas da alma”, “Uma proposta”, “De copo e alma”, “Mentira”, “Como me apaixonei”, “Curta poesia”, “Vestes de mulher” e “Poeta ou louca?”.

**PALAVRAS-CHAVE:** literatura amazônica, literatura de testemunho, literatura feminina.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA, rejaneesar@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA, abiliopacheco@unifesspa.edu.br

**ASPECTOS DO DOMINAÇÃO RACISTA E A SEXUALIDADE NA OBRA *I KNOW WHY CAGED BIRD SINGS*, DE MAYA ANGELOU**

Ana Lara Alves Cutrim<sup>1</sup>; Renata Lucena Dalmaso<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq.

**Área de Conhecimento:** LETRAS/ LITERATURA, LITERATURA DE LINGUA INGLESA.

**RESUMO:.** A obra de Maya Angelou, *I know Why Caged Bird Sings* (1969), foi a primeira obra de uma série de cinco livros autobiográficos. A autobiografia de Maya Angelou é marcada por muitos episódios de racismo e sexismo, vivenciados e observados por Maya, a personagem e narradora. Esses episódios são o principal ponto de estudo nesse artigo. Alguns desses momentos citados são abordados com o apoio do livro *Black Looks: Race and Representation* (1992), de bell hooks, onde podemos observar como o racismo e a dominação se reproduzem nas situações cotidianas na obra. Outro ponto abordado no artigo foi os momentos onde Maya (personagem) teve seus primeiros contatos com a sexualidade, de forma bem prematura e abusiva. Este artigo foi desenvolvido com base na pesquisa bibliográfica dos livros já acima citados e outros como *Gênero, Sexualidade e Educação*, de Guacira Lopes, *Teoria Queer*, de Richard Miskolci e *Lugar de Fala*, de Djamila Ribeiro. A pesquisa revelou a dominação racista que acontece no cotidiano da narrativa, como algo repetido constantemente e como sendo resultado de uma construção social, ou seja, como algo que não acontece somente na realidade da personagem Maya, mas sim algo que já existia antes dela e que continua existindo depois dela.

**PALAVRAS-CHAVE:** Racismo, sexualidade, dominação.

---

<sup>1</sup> Estudante de Graduação em Letras Inglês pela Unifesspa, lara.cutrim@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Profa. Dra Orientadora da aluna de graduação, rldalmaso@unifesspa.edu.br

## DOCUMENTAÇÃO, DESCRIÇÃO E ANÁLISE DA LÍNGUA KÿIKATÊJÊ: CONTRIBUIÇÃO À EDUCAÇÃO BILÍNGUE

Amanda Cecília Nunes de Oliveira<sup>1</sup>; Lucivaldo Silva da Costa <sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**RESUMO:** No Brasil, há mais de 200 povos indígenas falantes de aproximadamente 180 línguas diferentes. Isso demonstra uma grande diversidade etnolinguística no país, cuja continuidade tem sido ameaçada historicamente por políticas monoculturais e monolíngüísticas. A ausência de materiais voltados à promoção do ensino bilíngue no contexto da educação escolar indígena é um reflexo disso. Visto a urgência dos impactos que ameaçam a sobrevivência dessas línguas, e conseqüentemente, a permanência desses povos no território nacional, surge importantes pesquisas que contribuem para a classificação das Línguas Indígenas Brasileiras em dois grandes troncos, o Tupi e o Macro-Jê, sendo a Língua estudada, o Kÿikatêjê, pertencente ao segundo. O projeto visa investigar o funcionamento gramatical da língua Kÿikatêjê. A pesquisa está sendo realizada na aldeia Kôjakati, na Reserva Indígena Mãe Maria, especificamente no km 06 da BR 222, no município de Bom Jesus do Tocantins, no sudeste paraense. O território popularmente denominado Gavião é habitado por três grupos: Akrãtikatêjê, Parkatêjê e Kÿikatêjê. Estima-se a existência de dezoito aldeias ao longo da Reserva, já que os grupos estão em processo contínuo de reorganização social. Os dados para a realização da pesquisa têm sido obtidos através de entrevistas em áudios com o Cacique Ropre Kwykykre Kwykti Homprynti, gravação de dados elicitados e de textos de diferentes gêneros textuais. Esses dados são organizados em tabelas individuais no Word da seguinte maneira: a) transcrição fonética, b) glosa, c) escrita alfabética e d) tradução aproximada. Após descrevê-los, realizou-se uma análise morfosintática contrastiva das variedades constituintes do mesmo tronco, em particular o Parkatêjê, descrito por Araújo (1977, 1989) e Ferreira (2003). O desenvolvimento da pesquisa viabilizou que delimitássemos as análises para os critérios de classificação das classes de palavras, mais especificamente dos pronomes pessoais, fundamentados por Miranda (2014) e Costa (2015). A língua Kÿikatêjê apresenta duas séries de marcadores pessoais, a série I e a série II. A série I é composta por formas pronominais livres e a série II, por formas pronominais dependentes. Assim, espera-se ter colaborado para os estudos desta Língua, possibilitando análises futuras. Tendo em vista a importância da manutenção, do uso e das práticas linguísticas que carregam toda a história do povo Kÿikatêjê. Além de contribuir para o fomento dos estudos científicos, os dados corroboram para a produção de materiais voltados ao ensino bilíngue nas escolas indígenas, com ênfase para a escola Më Akre Kôjakati situada na aldeia Kôjakati.

**PALAVRAS-CHAVE:** Língua Kÿikatêjê; Estudo Gramatical; Educação Bilíngue.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), amandacecilia@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), lucivaldosc@unifesspa.edu.br

## **EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E INTERCULTURALIDADE: UM ESTUDO COMPARATIVO**

Ivila Raquel da Silva e Silva; Maria Cristina Macedo Alencar

**Agência Financiadora:** CNPq, UNIFESSPA/ PROPIT.

**Área de Conhecimento:** Licenciatura em Educação do Campo – ênfase: letras e linguagens

**RESUMO:** Apresentam-se aqui os resultados da pesquisa intitulada “Educação, Currículo e Interculturalidade: um estudo comparativo”, realizada na Escola Municipal de Educação Básica Santo André, localizada no Acampamento 16 de Abril, município de Governador Newton Bello-MA. O objetivo principal da investigação foi refletir sobre como se realiza a implementação da Lei 11.645/2008, que trata da obrigatoriedade da Educação para as Relações Étnico-Raciais por meio do Ensino de Histórias e Culturas Africana, Afro-brasileira e Indígena, tendo em vista possibilidades de atuação do(a) professor(a) de Língua Portuguesa. Para alcançar tal objetivo realizou-se revisão bibliográfica sobre os temas da interculturalidade e educação antirracista (REPETTO, 2019; FERNANDES, 2017; MUNANGA, 2013), análise da minuta do Projeto Político Pedagógico da escola e entrevistas com docentes que atuam nos diferentes níveis de ensino ofertados na escola. Os resultados da pesquisa indicam que de forma geral a falta de conhecimento dos professores da escola Santo André sobre a Lei 11.654/2008, a não formação pedagógica por parte da Secretaria de Educação do município sobre o Ensino da História e Culturas Africana Afro-brasileira e Indígena para rede municipal de ensino, e a não realização de atividades pedagógicas que envolvam esta temática, e que não tiveram na sua formação básica o estudo reflexivo sobre a temática do negro e Indígena, permanecendo ainda pensamentos estereotipados. Portanto, esses resultados apontam para a necessidade de investir na formação dos professores e disponibilização de materiais sobre a temática da educação das relações étnico-raciais, das histórias e culturas Africana, Afro-brasileira e Indígena a fim de que sejam implementadas no currículo da escola Municipal Santo André.

**PALAVRAS CHAVES:** Lei 11.645/08, Educação antirracista, Acampamento 16 de abril-Governador Newton Bello.

**ENSINO HÍBRIDO EM CONTEXTO DE PANDEMIA: NOVAS PERSPECTIVAS DE  
INCENTIVO À LEITURA E DE FORMAÇÃO DE LEITORES**

Janiele Moreira Freitas<sup>1</sup> Eliane Miranda Machado<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Letras, Educação

**RESUMO:** A presente pesquisa busca apresentar as demandas emergentes de uma realidade distinta provocada pela pandemia da Covid – 19 no contexto do processo de ensino e aprendizagem, considerando a necessidade de verificar as novas perspectivas de leitura e de formação de leitores no cenário pandêmico, do qual originou-se o ensino híbrido. Aqui nos delimitaremos às análises das práticas desenvolvidas frente a propositura do ensino híbrido no município de Xinguaçu – Pa, a pesquisa teve como objetivo geral realizar um levantamento teórico sobre as novas práticas de ensino no contexto de pandemia, bem como verificar as contribuições do ensino híbrido para a continuidade do processo de formação dos alunos. Para isso, foi realizada uma pesquisa bibliográfica pautada em teóricos como Chartier, Lajolo, Zilberman, entre outros que corroboraram com a discussão da temática proposta, como também análises de documentos e ferramentas utilizadas para o desenvolvimento da prática de ensino nesta nova propositura. Com base nas análises realizadas, foi possível constatar a criação de novos métodos de ensino, pautado no uso de tecnologias enquanto instrumento metodológico para a mediação do ensino e, a partir de suas especificidades podemos verificar também novas habilidades e competência a serem exploradas dos alunos, no que concerne ao ensino de língua materna, em especial, a leitura, a escrita e a interpretação textual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino Híbrido, leitura e escrita, processo de ensino e aprendizagem.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Instituto de Estudos do Trópico Úmido – IETU/UNIFESSPA, email: [janielefreitas@gmail.com](mailto:janielefreitas@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Instituto de Estudos do Trópico Úmido – IETU/UNIFESSPA, email: [eliane0907@hotmail.com](mailto:eliane0907@hotmail.com)

## ENTRE SAGRAÇÕES E ELEGIAS: A POÉTICA DE TEOR TESTEMUNHAL DE ADEMIR BRAZ

Anaiara Cristina Lima Silva; Abilio Pachêco de Souza

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**RESUMO:** A literatura de teor testemunhal possibilita que marcos na história, pessoas engajadas ou a realidade de um povo não sejam apagados ou esquecidos, seja na poesia ou na prosa, os acontecimentos são repassados ao longo dos anos em forma de arte. Os escritores expressam em seus escritos descontentamento, fazem denúncias, representam o povo e buscam manter viva a imagem daqueles que lutam pela democracia e contra a arbitrariedade e injustiças. Ademir Braz, autor da obra *Esta Terra* (1981), objeto de estudo desse plano de trabalho, é uma das vozes que apresenta em sua poesia uma escrita de teor testemunhal, partindo disso, o objetivo principal foi destacar os poemas que apresentam esse aspecto. Por isso, esta poesia pode ser estudada sob a perspectiva dos Estudos de Resistência e da Teoria do Testemunho. Segundo Alfredo Bosi (2002), a literatura que procura associar questões éticas a aspectos estéticos se mostrou muito evidente na produção artística contra regimes como totalitarismo e ao autoritarismo e se apresenta como resistência não só a estes regimes mas a quaisquer outras formas de poder que, por sua forma de manifestação, se faz necessário questionar, combater e se opor. Já a Literatura de Testemunho, expressão que “tem sido aplicada às obras programaticamente nascidas para testemunhar catástrofes no século XX” (SELIGMANN-SILVA, 2010) tem sido utilizada também como uma forma de “narrar a história a contra-pelo” (BENJAMIN, 1985) e pode ser entendida como uma forma de unir aspectos ficcionais a uma produção com estatutos de verdades (MEDEIROS DA SILVA, 2006).

Para este autor, a literatura “com teor testemunhal é uma construção social, cuja eficácia prática e simbólica é utilizada em determinados meios para determinados fins” (pág. 14). Os estudos de literatura de resistência e a teoria do testemunho foram importantes para a compreensão da produção poética pesquisada, por se tratar de um recorte cuja relação com a sociedade e as lutas políticas se fazem presentes. Como resultado desses estudos foi possível participar de eventos acadêmicos apresentando comunicações orais em congressos e poster (como na ABRALIC) principalmente. Identificamos na obra *Esta Terra* (1981) temáticas como a violência presente no poema a “Origem do Homem”; relacionado a destruição da natureza, como em “Beta Posseira” e “Futuro”; ou de expropriação como em “Historia Natural: a memoria tribal narrada por um sobrevivente” como podemos ver nos versos “juqueiro é peão,/conforme dizem os senhores;/a posse, onde nascemos,/em tempo de matas virgens,/não é mais posse, é grilagem/e a gente somos grileiro/invasores turbadores” (BRAZ, 2003, p.136) que retratam ironicamente a apropriação das terras por partes dos grandes latifundiários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ademir Braz, poesia, literatura de teor testemunhal.



**LEITURA E LEITORES: NOVAS PERSPECTIVAS EM CONTEXTO DE PANDEMIA**

Bruna Maria dos Santos Silva<sup>1</sup>

Eliane Miranda Machado<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Letras, Educação

**RESUMO:** A presente pesquisa partiu da necessidade de verificar as novas perspectivas de leitura e de formação de leitores no cenário pandêmico que envolveu o mundo em 2020. Neste contexto, essa vem analisar a importância da leitura em situação de isolamento social, condição imposta aos indivíduos no início e durante o período de pandemia, assim como vem verificar as ações educacionais desenvolvidas para suprir a ausência dos alunos no espaço da sala de aula. Para isso, optou-se pelo desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, pautada em teóricos como Chartier, Lajolo, Zilberman, entre outros que trataram da importância da leitura, do livro e da formação de leitores, bem como das alternativas digitais encontradas pelas instituições de ensino para dar continuidade ao processo formativo do aluno. Assim, pudemos depreender das análises realizadas que as ferramentas digitais serviram não só como instrumento metodológico para a dinamização das aulas, mas também para apresentar novas competências e habilidades exploradas no âmbito da leitura, diante do uso dos textos digitais. Com isso, verificou-se também novas perspectivas para o processo de formação de leitores, considerando que os alunos passaram a sujeitos ativos na construção de seu próprio conhecimento e o professor passou a mediador do processo de formação. Tais reconfigurações vislumbram a quebra de paradigmas que há muito tempo vem sendo discutida, que é levar o aluno ao protagonismo na construção de seus saberes e, além disso, envolver a família neste processo formativo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Formação de leitores, leitura, processo de ensino e aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Curso de História. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Instituto de Estudos do Trópico Úmido – IETU/UNIFESSPA, e-mail: bs331187@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – Instituto de Estudos do Trópico Úmido – IETU/UNIFESSPA, email: eliane0907@hotmail.com

## O FANTÁSTICO NA AMAZÔNIA: CONSTRUÇÕES CRIATIVAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE LÍNGUA INGLESA

Alessandra Soares de Jesus<sup>1</sup>; Suellen Cordovil da Silva <sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq/PIBIC

**Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**RESUMO:** Este trabalho visa apresentar a utilização de elementos insólitos amazônicos na história em quadrinhos *Wonder Girl* (2021), de Jöelle Jones. Esta pesquisa foi iniciada no ano de 2021 e contou com a análise dos estudos dos teóricos dos quadrinhos Thierry Groensteen (2015) e Scott McCloud (1993). Os elementos amazônicos foram analisados a partir das pesquisas de Rossana Tavares de Almeida (2018), Maria do Carmo Pereira Coelho (2003), Adriano Rodrigues de Oliveira (2018) e José Aldemir de Oliveira (2006) que tratam sobre a região amazônica e suas características, principalmente referente ao fantástico existente na região. Esse trabalho justifica-se em debater as histórias em quadrinhos na região amazônica a partir da *Wonder Girl*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fantástico, Amazônia, Quadrinhos, Mulher Maravilha, Língua Inglesa.

---

<sup>1</sup> UNIFESSPA, [alessandra.soares@unifesspa.edu.br](mailto:alessandra.soares@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> UNIFESSPA, [suellen@unifesspa.edu.br](mailto:suellen@unifesspa.edu.br)

## O QUE TESTEMUNHA A POESIA DO SUL E SUDESTE PARAENSE?

Kássia Juliana da Silva Sampaio<sup>1</sup>; Abilio Pachêco de Souza<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Fapespa

**Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**RESUMO:** Esta pesquisa integra o projeto intitulado POESIA DE TEOR TESTEMUNHAL NA FRONTEIRA DO SUL E SUDESTE PARAENSE: um mapeamento da produção literária e sua relação com a realidade social na região, coordenado pelo professor Doutor Abilio Pachêco de Souza. O corpus é composto pelos seis primeiros volumes do *Anuário da Poesia Paraense*, uma antologia publicada anualmente desde o ano de 2015, que reúne poetas nascidos ou radicados no estado do Pará, sob organização do escritor Airton Souza. O Anuário se destaca por registrar, mapear e divulgar as produções poéticas dos escritores paraenses, trabalho já realizado por outros autores, tal como Elisa Helena Tonon (2009, p. 13) mostra em seus estudos sobre antologias. Nesta pesquisa, identificou-se dentre os poetas publicados no Anuário, aqueles cuja voz poética represente a realidade social da região e/ou lutas de grupos não hegemônicos. A pesquisa se ancora nos pressupostos teóricos da Literatura de Resistência (conforme BOSI, 2002) e a Teoria do Testemunho (SELIGMANN-SILVA, 2003, 2005; SALGUEIRO, 2012). Neste sentido, a pesquisa foi realizada em duas frentes. Na primeira, buscou-se a partir do perfil biográfico no próprio Anuário, nas redes sociais dos autores e/ou por contato direto via Whatsapp, identificar os poetas pertencentes à região sul e sudeste do Pará. Resultado: dos 177 autores publicados nos seis primeiros volumes do Anuário, temos 78 poetas da região sul e sudeste (33 homens e 45 mulheres). Até o fim do período da bolsa, havia ainda 19 autores com região ainda não identificada (sendo 12 homens e 7 mulheres). Observa-se a predominância de poetas mulheres em todas as edições do Anuário. Na segunda frente, realizou-se a análise dos poemas dos autores da região, com o objetivo de encontrar poemas que tratem de assuntos evidentemente testemunhais dentro de três enfoques: 1 – versando sobre os problemas próprios da região; 2 – abordando problemas regionais com impacto/repercussão nacional; e 3 – trazendo pautas afirmativas (feminismo, luta contra o racismo, LGBTfobia etc). A partir das análises dos 659 poemas publicados no Anuário, chegou-se à conclusão de que apenas 31 poemas estavam, evidentemente, dentro de algum dos três enfoques buscados. Tendo como destaque poemas sobre a força e as dificuldades de ser mulher (O campo, de Glecia Sousa, e Nas águas do meu rio, de Lara Borges) e as realidades da cidade de Marabá (Já, De Dan Baron, e Penumbra, de Suelen Cordovil da Silva). Observa-se, assim, a ausência de poemas com teor testemunhal e a predominância de temáticas líricas como o amor, o luto, a paixão, saudade, o que reflete na região os estudos de Salgueiro (2018) sobre a poesia brasileira publicadas em antologias do mesmo período.

**PALAVRAS-CHAVE:** literatura de Testemunho e Resistência, poesia de teor testemunhal, Anuário da Poesia Paraense, literatura amazônica.

---

<sup>1</sup> UNIFESSPA. E-mail: juliana.sampaio@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA. E-mail: abiliopacheco@unifesspa.edu.br

**REVISTAS DE TURISMO, LITERATURA E ARTES DURANTE O ESTADO NOVO  
BRASILEIRO E PORTUGUÊS: ANÁLISE COMPARADA ENTRE ARTIGOS DAS  
REVISTAS *TRAVEL IN BRAZIL*, *PANORAMA* E *ATLÂNTICO***

Evelin Cristine de França Vaccaro<sup>1</sup>; Luís Antônio Contatori Romano<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)  
**Área de Conhecimento:** Letras

**RESUMO:** Entre os anos de 1933 a 1974, Portugal vivenciava o Estado Novo, liderado por António Salazar, conforme apontam Cadavez (2012) e Ribeiro (2017). Por sua vez, Dutra (2013) e Santos Filho (2007) mostram que no Brasil, entre os anos de 1937 a 1945, Getúlio Vargas também geria o Estado Novo. Ambas as ditaduras criaram órgãos de controle e censura, a fim de garantir a manutenção do poder. O Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP) e o Secretariado de Propaganda Nacional (SPN) são exemplos no que tange a configuração política brasileira e portuguesa, respectivamente. Nesse sentido, o presente resumo busca apresentar uma análise comparativa desenvolvida entre artigos selecionados em três revistas de turismo, literatura e artes criadas e fomentadas nos contextos supracitados. São eles: “Jangadas e Jangadeiros”, de Raimundo Magalhães Júnior; “Poços de Caldas”, de Cecília Meireles (*Travel in Brazil*, v. 2, n. 1, 1942); “Estádio Nacional”, de José Augusto; “Ramalho Ortigão e as Caldas da Rainha”, de Luiz Teixeira (*Panorama*, n. 7, ano 1, 1942); “Oração aos Novos Mestres”, de Tristão de Athayde; “Inquietação e Esperança”, de Marcelo Caetano (*Atlântico*, n. 1, primavera de 1942). Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica para explorar os vieses ideológicos das publicações e dos seus colaboradores, isto inclui os editores: Cecília Meireles, António Ferro (também diretor do SPN) e Lourival Fontes (também diretor do DIP). Efetuou-se ainda um estudo de caso voltado para a análise do caráter estético, literário e fotográfico dos periódicos. Os resultados obtidos revelam, na *Travel in Brazil*, um olhar pitoresco para o Nordeste, bem como um embranquecimento em relação à cidade de Poços de Caldas. Já na *Panorama*, observa-se a valorização do ideal da disciplina, através do esporte, e da narrativa campestre. Por fim, a *Atlântico* revela uma missão civilizatória inerente à educação e preza por uma narrativa gloriosa do passado português. Tais análises demonstram que muito embora houvesse discordâncias por parte de determinadas figuras em relação aos regimes, as obras veiculam uma conformidade para com as políticas estadonovistas, como se verifica nos textos em questão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estado Novo, Revista *Atlântico*, Revista *Panorama*, Revista *Travel in Brazil*.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), [evelinvaccaro@unifesspa.edu.br](mailto:evelinvaccaro@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), [luisr@unifesspa.edu.br](mailto:luisr@unifesspa.edu.br)

## TRADUÇÃO COMENTADA DOS LIVROS NORTH OF BOSTON (1914) E MOUNTAIN INTERVAL (1916), DE ROBERT FROST

Gideilson Lima Carvalho<sup>1</sup>; Dr. Dirlenvalder do Nascimento Loyolla<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** CNPq

**Área de Conhecimento:** 08 LINGUÍSTICA, LETRAS E ARTES / 8.02.00.00-1 LETRAS.

**RESUMO:** O objetivo geral deste trabalho é realizar uma tradução comentada dos livros North of Boston (1914) e Mountain Interval (1916), do poeta norte-americano Robert Frost (1874-1963). Chama a atenção o fato de que, apesar de ser um dos escritores mais importantes da língua inglesa do século XX, bem como um dos seus principais poetas de todos os tempos, Robert Frost não é traduzido e publicado em livro no Brasil desde 1969. Também chama a atenção o fato de que, mesmo a publicação em questão, o livro Poemas escolhidos de Robert Frost, traduzido por Marisa Murray e lançado pela Editora Lidador, não condiz a uma tradução de livro inteiro do poeta, mas tão somente a uma seleta. Sendo assim, faz-se necessário, portanto, um trabalho no campo dos estudos da tradução que tente a um só tempo prestar dois serviços à academia: (1º) traduzir dois livros originais de Robert Frost, ainda inéditos em língua portuguesa; (2º) refletir sobre os problemas metodológicos ligados ao processo de tradução da obra lírica desse autor. A dinâmica referente ao desenvolvimento deste plano de trabalho compreende, num primeiro momento, a definição de um quadro teórico dentre um conjunto de obras escolhidas previamente que dizem respeito a (1) estudos sobre teoria e metodologia da tradução e (2) trabalhos sobre a fortuna crítica de Robert Frost. Dentre o primeiro grupo é possível citar os seguintes autores: Benjamin (2008), Britto (2012; 2010; 2000; 2008; 1999), Campos (2013), Clüver (2006a; 2006b; 2011), Faleiros (2012), Hutcheon (2013; 1991), Jakobson (2003), Laranjeira (1993; 2012) e Milton (1998). Quanto aos teóricos pertencentes ao segundo grupo, citemos: Fagan (2007), Faggen (2001), Cunha Filho (2016), Hart (2006), Gambarotto (2016), Freitas (2014), Moreira (1995) e Parini (1999). Num segundo momento, teve início o processo de tradução para o português dos dezesseis poemas que compõem o livro North of Boston. Finalizada essa etapa, teve início a tradução dos trinta poemas que compõem o livro Mountain Interval. Ambas as traduções foram efetivadas pelo bolsista de iniciação e supervisionadas pelo coordenador do projeto. Finalmente, após a finalização dos trabalhos de tradução literária das obras North of Boston e Mountain interval foi iniciado um processo de análise de perdas e compensações relativas a tal exercício tradutório.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tradução comentada; Tradução literária; Robert Frost; Poesia norte-americana.

<sup>1</sup> UNIFESSPA, gideilson.lima@unifesspa.edu.br

<sup>2</sup> UNIFESSPA, dirlenvalder@unifesspa.edu.br

## UMA LEITURA CRÍTICA DA OBRA *O CASTELO DE OTRANTO*, DE HORACE WALPOLE

Vanessa Nascimento Ramos<sup>1</sup>; Suellen Cordovil da Silva<sup>2</sup>

**Agência Financiadora:** PIBIC/PNAES

**Área de Conhecimento:** Linguística, Letras e Artes

**RESUMO:** O romance gótico intitulado *O castelo de Otranto* de Horace Walpole, foi um marco inicial na literatura gótica. Considerando a sua importância dentro do ramo literário, esta pesquisa teve como objetivo estudar os elementos góticos presentes na obra, com foco no vilão representado pelo personagem Manfredo e na vítima constituída pela princesa Hipolita. Este trabalho analisou os personagens principais da obra *O Castelo de Otranto*, segundo a perspectiva do vilão gótico e os elementos góticos que influenciaram os personagens dentro da narrativa, tendo como base teórica os estudos de Botting (1996), Hogle (2002) e Carroll (1990.) além de contrastar elementos da psicanálise para analisar os comportamentos dos personagens. Para atingir os objetivos propostos, foi realizado um estudo crítico sobre os personagens da obra gótica juntamente com seus possíveis traumas, medos, psicopatologias e ações grotescas, que serão exemplificados através de alguns recortes de enredo. Esse trabalho consistiu em compreender o horror como elemento do gótico e sua relação com as escolhas e reações dos personagens em contextos sobrenaturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Horror, O Castelo de Otranto, Horace Walpole, Vilão gótico.

---

<sup>1</sup> UNIFESSPA, [ramos@unifesspa.edu.br](mailto:ramos@unifesspa.edu.br)

<sup>2</sup> UNIFESSPA, [suellen@unifesspa.edu.br](mailto:suellen@unifesspa.edu.br)