**Universidade Federal do Oeste do Pará**
**Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação Tecnológica**

# ANAIS DO EVENTO

## XII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica

**Apoio**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Fapespa
Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas

GOVERNO DO PARÁ

de 14/09/2023 até 14/09/2023

Santarém/PA

PROPPIT
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**
**Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/Ufopa**

U58 Universidade Federal do Oeste do Pará. Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica – PROPPIT.

Anais da XI Jornada Acadêmica da Ufopa: Educação pela sociobiodiversidade – movimento da Amazônia para o mundo; XII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da Ufopa, 14 de Novembro de 2023. / Comissão Organizadora Andrea Simone Rente Leão; Bruno Braulino Batista; Emanoella Silva de Oliveira; Gerlane da Silva Duarte; Marcelino Silva da Silva; Marcelo Almeida Gomes; Vanuza Silva Cirino e Walace Gomes Leal . Santarém, Pará: Ufopa, 2023.

414 p.: il.

ISSN: 2674-6670 (on-line)
Endereço eletrônico: https://sigeventos.ufopa.edu.br/evento/JAU2023

1. Ensino superior. 2. Jornada Acadêmica. 3. Seminário de Iniciação Científica. I. Leão, Andrea Simone Rente. II. Batista, Bruno Braulino. III. Oliveira, Emanoella Silva de. IV. Duarte, Gerlane da Silva. V. Silva, Marcelino Silva da Silva. VI. Gomes, Marcelo Almeida. VII. Cirino, Vanuza Silva. VIII. Leal, Walace Gomes. IX. Título.

CDD: 23 ed. 378.98115

Bibliotecária - Documentalista: Renata Ferreira – CRB/2 1440

# Organização

## Avaliadores

ADENOMAR NEVES DE CARVALHO
ADVANIO INACIO SIQUEIRA SILVA
ALCICLEY DA SILVA ABREU
ALFREDO PEDROSO DOS SANTOS JUNIOR
ANDERSON ALVARENGA DE MOURA MENESES
ANDREA SIMONE RENTE LEAO
ANDREIA CAVALCANTE PEREIRA
ANTONIO HUMBERTO HAMAD MINERVINO
BRUNO ALEXANDRE DA SILVA
BRUNO BRAULINO BATISTA
CELESTE QUEIROZ ROSSI
CLAUDIANE SARMENTO VIANA
CLAUDIR OLIVEIRA
DANIELA BIANCHI
DANIELLE WAGNER SILVA
DENISE CASTRO LUSTOSA
DIEGO MARINHO DE GOIS
DOUGLAS MOTA XAVIER DE LIMA
ELCIO MEIRA DA FONSECA JUNIOR
ELDEN DE ALBUQUERQUE MARIALVA
ELDER KOEI ITIKAWA TANAKA
EMERSON SILVA DE SOUSA
EURICLEIA DO ROSARIO GALUCIO
EVELEISE SAMIRA MARTINS CANTO
EVERTON CRISTO DE ALMEIDA
FABIO MANOEL FRANCA LOBATO
FABRIZIA SAYURI OTANI
FERNANDO WALLASE CARVALHO ANDRADE
GABRIEL BRITO COSTA
GEOVANA LIMA PEREIRA
GILSON FERNANDES BRAGA JUNIOR
GLEIKA TAMIRES JORDÃO DOS REIS
GRACIENE DO SOCORRO TAVEIRA FERNANDES
HELIONORA DA SILVA ALVES
HELIUD LUIS MAIA MOURA
HERLON MOTA ATAYDE
ISRAEL NUNES HENRIQUE
IVANA BARBOSA VENEZA
JOAO ELBIO DE OLIVEIRA AQUINO SEQUEIRA

JOAO PAULO SOARES DE CORTES
JONAS DOS SANTOS LEITE
JULIANA MENDES DE OLIVEIRA
LEIDIANE LEAO DE OLIVEIRA
LIA DE OLIVEIRA MELO
LUCIANA GONCALVES DE CARVALHO
MARCELO ALMEIDA GOMES
MARCIO JUNIOR BENASSULY BARROS
MARCO AURELIO OLIVEIRA SANTOS
MARIA LILIA IMBIRIBA SOUSA COLARES
MARIA MARLENE ESCHER FURTADO
MICHELLE MIDORI SENA FUGIMURA
PAULO ARAUJO DE AZEVEDO
RAFAEL ZILIO FERNANDES
RAIDEL REIS DOS SANTOS
ROMMEL NOCE
RONALDO FRANCISCO DE LIMA
SERGIO DE MELO
SHEYLA REGINA MARQUES COUCEIRO
ZILDA JOAQUINA COHEN GAMA DOS SANTOS

## Gestor(es) do Evento

KELLY CHRISTINA FERREIRA CASTRO
BRUNO BRAULINO BATISTA
EMANOELLA SILVA DE OLIVEIRA
GERLANE DA SILVA DUARTE
MARCELINO SILVA DA SILVA
MARCELO ALMEIDA GOMES
VANUZA SILVA CIRINO

# ÍNDICE

## CIÊNCIAS AGRÁRIAS


Agricultura Familiar E Alimentação Escolar No Município De Rurópolis-pa . . . . . 1

Agroecologia Com Mulheres Do Quilombo Murumurutuba, Santarém, Pará . . . . . 2

Agroecologia E Agricultura Familiar Na Região Metropolitana De Santarém . . . . . 4

Alimentação Escolar Em Rurópolis Pa: Olhares A Partir Da Comunidade Escolar . . . 6

Análise Da Termorregulação Testicular Em Bovinos Nelore E Santa Gertrudis Com O Uso Da Termografia Digital Por Infravermelho . . . . . 8

Análise Da Viabilidade De Sementes De Gombeira, Armazenadas Sob Condições Controladas Em Câmara De Armazenamento. . . . . 10

Análise De Crescimento Em Bovinos Nelore . . . . . 12

Análise De Trocas Gasosas De Plantas De Maracujazeiro Em Um Pomar Didático No Município De Juruti - Pará . . . . . 14

Análise De Viabilidade De Sementes De Seringueira, Armazenadas Sob Condições Controladas Em Câmara De Armazenamento. . . . . 16

Avaliação Bromatológica De Subprodutos Da Pupunha (bactris Gasipaes Kunth) Como Fonte Alternativa Na Alimentação Animal . . . . . 18

Avaliação Bromatológica Do Piquiá Da Amazônia . . . . . 20

Avaliação Da Dinâmica De Crescimento, Ingressos E Mortalidade Da Vegetação Na Floresta Nacional Do Tapajós, Belterra - Pa . . . . . 22

Avaliação Da Qualidade Das Mudas De Maracujazeiro Em Diferentes Composições De Substrato . . . . . 24

Avaliação De Cinzas E Umidade Em Pseudoplatystoma Spp. Submetido A Defumação Tradicional E Líquida. . . . . 26

Avaliação De Silagem De Sorgo Armazenadas Em Quatro, Oito E Dezesseis Dias . . . . . 28

Avaliação Do Desenvolvimento Inicial De Mudas De Maracujazeiro Com Utilização De Hidrogel Submetidas Ao Déficit Hídrico . . . . . 30

Avaliação Do Potencial Acaricida Do Extrato Seco De Acmella Oleracea Sobre O Rhipicephalus Microplus . . . . . 32

Avaliação Químico Bromatológica De Subprodutos Do Tucumã Como Fonte Alimentar De Ruminantes . . . . . 34

Caracterização Biométrica De Frutos De Açaí De Oriximiná, Pará . . . . . 36

Caracterização Dos Anéis De Crescimento Da Espécie Hymenaea Parvifolia Huber Oriunda De Áreas Manejadas Na Floresta Nacional Do Tapajós. . . . . 38

Caracterização Química Da Farinha Artesanal De Cinco Variedades De Mandioca Produzidas Na Comunidade Boa Esperança (santarém-pará . . . . . 40

Características Químicas Do Solo Com A Aplicação De Diferentes Doses De Corretivos Na Cultura Do Maracujazeiro No Oeste Do Pará. . . . . 42

Comparação De Métodos De Defumação No Pescado De Água Doce: Surubim (pseudoplatystoma Spp.) . . . . . 44

Composição Química, Físico-química E Toxicidade Oral Aguda De Amostras De Oleorresinas De Copaifera Spp. Coletadas Na Floresta Nacional Do Tapajós (flona) E Amostras Vendidas Nos Mercados De Santarém-pa. . . . . 46

Concentrações Letais De Nitrito Para Juvenis De Tambaqui (colossoma Macropomum) Criados Com A Tecnologia Bft . . . . . 48

Conforto Térmico De Instalações Para Aves Em Diferentes Tipos De Cobertura Na Cidade De Santarém, Paconforto Térmico De Instalações Para Aves Em Diferentes Tipos De Cobertura Na Cidade De Santarém, Pa . . . . . 50

Consumo Alimentar E Contribuição De Crustáceos Decápodes Na Alimentação De Tambaqui (colossoma Macropomum) Em Várzea No Baixo Amazonas . . . . . 52

Correlação Entre Caracteres Biométricos De Frutos E Sementes De Camu-camu, De Uma População Nativa Da Amazônia Brasileira . . . . . 54

Correlação Entre Caracteres Biométricos De Árvores E Frutos De Açaí De Oriximiná, Pará . . . . . 56

Custo De Implantação E Viabilidade De Meliponários Na Região Oeste Do Pará . . . . . 58

Custo De Produção Dos Componentes Primários De Um Biofertilizante Vegetal De Resíduos De Peixe . . . . . 60

Desempenho De Codornas Japonesas Criadas Em Diferentes Densidades . . . . . 62

Desempenho Energético De Variedades De Mandioca Em Condições Edafoclimáticas Amazônicas . . . . . 64

Desenvolvimento De Farelo De Piquiá Da Amazônia Alternativa Alimentar Animal . . . . 66

Desenvolvimento Inicial De Cultivares De Maracujazeiro Em Diferentes Doses De Hidrogel . . . . . 68

Desgaste Natural Do Bico E Seu Potencial Como Alternativa Aos Métodos Atuais De Debicagem Em Codornas Japonesas . . . . . 70

Efeito Da Ração Artesanal E Comercial Na Produção Do Camarão Da Amazônia (macrobrachium Amazonicum) . . . . . 72

Efeito De Parâmetros De Modificação Térmica Na Composição Química Da Madeira De Espécies Brancas Da Amazônia . . . . . 74

Efeitos De Diferentes Fontes De Água Na Produção De Tambaqui (colossoma Macropomum) Em Sistema De Bioflocos. . . . . 76

Eficiência Reprodutiva De Touros Nelore Criados A Pasto Em Mojuí Dos Campos, Pará . . . . . 78

Eficiência Reprodutiva Em Rebanhos Nelore Com Utilização De Iatf Versus Monta Natural . . . . . 80

Equações De Modelagem Para Estimativas Do Valor Energético (ndt) E Composição Nutricional Da Polpa Do Tucumã Amazônico . . . . . 82

Estimativas Do Valor Energético E Nutricional Do Tucumã Pelo Uso De Modelagem . . . 84

Fornecimento De Alimentos Produzidos Pela Agricultura Familiar Para Alimentação Escolar No Município De Rurópolis . . . . . 86

Fracionamento De Carboidratos Fibroso E Não Fibroso Do Piquiá . . . . . 89

Fracionamento De Carboidratos Totais E Não Fibrosos Da Pupunha (bactris Gasipaes Kunth) . . . . 91

Fracionamento Dos Carboidratos Totais E Não Fibrosos Do Tucumã (astrocaryum Aculeatum) . . . 93

Identificação Anatômica De Madeiras Comercializadas Com O Gênero Manilkara No Município De Santarém, Pa . . . . . 95

Identificação De Produtos Florestais Madeireiros E Não Madeireiros Do Centro De Artesanato Do Tapajós - Cristo Rei - Santarém, Pa . . . . . 97

Impacto Da Pandemia De Covid-19 No Consumo De Pescado Da População De Monte Alegre . . . 99

Influência Da Calagem Do Solo No Desenvolvimento Vegetativo Do Maracujazeiro No Oeste Do Pará . . . . . 101

Levantamento Do Histórico De Ocupação E Mudança No Uso Do Solo Da Microbacia Do Bela Vista. . . . . 103

Modelagem De Biomassa Acima Do Solo Para Plantios De Castanha Da Amazônia, Cumarú E Mogno Africano . . . . . 105

Potencial De Resíduos De Cupuaçu Para Produção De Mudas . . . . . 107

Produção De Metabólitos Tóxicos Por Trichoderma No Biocontrole, In Vitro, De Fitopatógenos De Hortaliças . . . . . 109

Produção De Um Biofertilizante Vegetal A Partir De Resíduos De Peixes . . . . . 111

Produção Integrada De Tambaqui (colossoma Macropomum), Matrinxã (brycon Amazonicus) E Hortaliças Em Bft . . . . . 113

Proposta De Protocolo Para Extração De Dna Do Câmbio De Espécies Do Gênero Copaifera . . . . . 115

Protocolo Da Diagnose E Identificação Científica Da Antracnose Da Pimenteira-do-reino . . . . . 117

Qualidade De Água Na Produção Do Camarão Da Amazônia (macrobrachium Amazonicum) Alimentados Com Ração Comercial E Ração Alternativa No Sistema Bft E Água Clara . 119

Rendimento Da Pupunha (bactris Gasipaes Kunth) Com Potencial Na Alimentação Animal . . . . . 121

Rendimento Físico Do Piquiá Da Amazônia E Geração Subprodutos . . . . . 123

Rendimento Físico Do Tucumã (astrocaryum Aculeatum G.mey) Com Potencial Para Alimentação Animal . . . . . 125

Resistência Mecânica De Madeiras Amazônicas . . . . . 127

Seleção De Progênies De Camu-camu, Com Características De Interesse Econômico, Em Uma População Nativa Na Amazônia Brasileira . . . . . 129

Tratamento Alternativo E A Viabilidade De Sementes De Dipteryx Alata . . . . . 131

Tratamento Biológico Para A Promoção De Crescimento De Enterolobium Maximum . . . . 133

Trichoderma Spp. Na Promoção Do Crescimento De Bougainvillea Sp. . . . . 135

Unidades Didáticas De Manejo Florestal Na Fazenda Do Ibef . . . . . 137

Uso De Veículos Aéreos Não Tripulados Para A Estimativa De Volume De Madeira Empilhada . . . . . 139

Valor Nutricional Dos Bioflocos Formados Com Diferentes Fontes De Água Na Produção De Tambaqui . . . . . 141

Variação Sazonal Do Índices De Vegetação Ndvi E Evi . . . . . 143

Óleo Resina De Carapa Guianensis E Copaifera Langsdorffii Como Potencial Bioproduto Contra Rhipicephalus Microplus . . . . . 144

**CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Anatomia Foliar De Espécies Vegetais Amazônicas . . . . . 146

Anatomia Vegetal Aplicada À Seleção De Espécies Da Flora Amazônica Com Potencial Econômico . . . . . 148

Análise Da Variação Sazonal Da Dieta De Dendropsophus Walfordi (bokermann, 1962) (anura: Hylidae) Em Uma Área Antropizada Na Amazônia Brasileira . . . . . 150

Análise De Ansiedade E Depressão Entre Universitários Do Campus Ufopa De Oriximiná . . . . . 152

Análise Do Dimorfismo Sexual E Variação Intraespecifica Na Cabeça Do Anfisbênio Amazônico Amphisbaena Brasiliana (reptilia: Squamata: Amphisbaenia) . . . . . 154

Análise Do Dimorfismo Sexual No Lagarto Bachia Flavescens (squamata: Gymnophthalmidae) . . . . . 156

Análise Faunística De Arctiini (lepidoptera:erebidae:arctiinae) Coletados A 45 Metros De Altura Na Floresta Nacional Do Tapajós, Pará, Brasil . . . . . 158

Associação De Ninfas E Adultos De Ephemeroptera Para Conhecimento Das Espécies . . 160

Associação De Ninfas E Adultos Para Conhecimento Das Espécies De Plecoptera . . . . . 162

Avaliação Da Variabilidade Genética De Surubim (pseudoplatystoma Tigrinum) De Populações Selvagens Do Oeste Do Pará, Baixo Amazonas, Brasil . . . . . 164

Caracterzação Físico-química Parcial E Contaminação Fúngica Do Piracuí Comercializado Em Santarém . . . . . 166

Ciência Cidadã E Ecologia Aquática: Percepção De Docentes De Universidades Federais Do Norte Brasileiro . . . . . 168

Conservação In Vitro De Germoplasma De Mandioca (manihot Esculenta Crantz) . . . . . 170

Descrição Morfológica De Larvas De Duas Espécies De Pseudoplatystoma Da Bacia Amazônica . . . . . 172

Desenvolvimento Inicial Mesonauta Insignis (pisces, Cichliformes) Do Baixo Amazonas, Pará . . . . . 174

Diversidade De Cymbelalles (bacillariophyceae) Na Região Oeste Do Pará (amazônia - Brasil). . . . . 176

Estado Da Arte Dos Estudos Sobre Macrófitas Aquáticas No Estado Do Pará . . . . . 178

Estratificação Vertical De Cicadomorpha (insecta: Hemiptera) Na Floresta Nacional Do Tapajós, Belterra-pa . . . . . 180

Estudos Taxonômicos Do Gênero Neidium (bacillariophyta) Com Ocorrência Em Três Ambientes Aquáticos Na Região Oeste Do Pará. . . . . 182

Fungos Produtores De Enzimas Presentes Em Solo Da Região Oeste Paraense . . . . . 184

Gastropoda Parasitados Por Trematódeos Ocorrentes Nos Lagos Maicá E Mapiri, Santarém-pa . . . . . 186

Identificação Da Ictiodiversidade Ornamental De Um Igarapé Amazônico Localizado Na Região Do Baixo Amazonas, A Partir De Dna Barcode . . . . . 188

Investigação Da Ictiofauna Em Igarapés No Município De Monte Alegre, Baixo Amazonas, Pará . . . . . 190

Levantamento Florístico Do Estrato Arbóreo Em Uma Área De Regeneração Em Oriximiná, Pará, Brasil . . . . . 192

Micobiota Endofítica Com Potencial Antimicrobiano . . . . . 194

Microbiota Bacteriana E A Relação Com Arborização Em Área Urbana De Santarém, Pará, Amazônia, Brasil. . . . . 196

Microbiota Da Água De Chuva Em Santarém, Pará, Brasil . . . . . 198

Monitoramento Do Fluxo De Seiva Em Espécies Arbóreas De Áreas De Várzea No Distrito De Arapixuna, Santarém-pa . . . . . 200

Protocolo De Estabelecimento In Vitro Para Conservação Da Espécie Nativa Amazônica Aniba Paviflora (meiss.) Mez (macacaporanga) . . . . . 202

Riqueza Da Ictiofauna Ornamental De Um Igarapé Amazônico No Município De Monte Alegre, Pará, É Diagnosticada Por Meio De Dna Barcode . . . . . 204

Taxonomia De Três Gêneros De Diatomáceas Da Região Calha Norte, Amazônia, Pará,brasil . . . . . 206

Taxonomia Dos Gêneros Neidium E Pinnularia Na Região Do Baixo Tapajós E Arapiuns-pará . . .

. . . . . 208

Testes Preliminares Para Análise De Variabilidade Genética De Matrinxãs (brycon Amazonicus) Oriundas De Populações Nativas E Cultivadas No Oeste Do Pará, Baixo Amazonas, Brasil . . . . . 210

Valorizando Libélulas (insecta) Através Do Ecoturismo: Percepção De Moradores De Uma Reserva Extrativista Na Amazônia Brasileira . . . . . 212

Variação Sazonal Do Fluxo De Metano (ch4) Em Áreas De Várzea Na Comunidade De Arapixuna, Santarém . . . . . 214

**CIÊNCIAS DA SAÚDE**

A Trajetória Das Práticas Integrativas E Complementares Em Saúde (pics) No Sus: Reflexões Iniciais . . . . . 216

Análise Comparativa Entre O Exame Citopatológico Cérvico-vaginal E A Ocorrência De Vulvovaginites Em Mulheres Vivendo No Baixo Amazonas, Amazônia, Brasil. . . . . 218

Avaliação Da Atividade Hipoglicemiante Do Óleo Essencial De Cyperus Articulatus Em Modelos Experimentais In Vivo . . . . . 220

Avaliação Da Atividade Hipoglicemiante Do Óleorresina De Copaifera Reticulata Em Modelos Experimentais In Vivo . . . . . 222

Avaliação Química E Farmacológica De Iryanthera Paraensis Huber Da Família Myristicaceae . . . . . 224

Caracterização Fitoquímica E Avaliação Da Atividade Biológica De Extratos Da Casca De Vouacapoua Americana . . . . . 226

Composição Centesimal E Caracterização Fitoquímica De Caryocar Villosum Da Família Caryocaraceae . . . . . 228

Dados Iniciais Sobre A Construção Da Saúde Coletiva Enquanto Campo De Conhecimento No Brasil . . . . . 230

Estudo Comparativo Do Exame Citopatológico Cérvico-vaginal (citologia Oncótica) E Da Evolução De Infecções Sexualmente Transmissíveis (ists) De Mulheres Vivendo No Baixo Amazonas, Amazônia, Brasil. . . . . 232

Medicina Tradicional Na Atenção Primária: Um Olhar Dos Profissionais Em Municípios Rurais Remotos Do Oeste Do Pará . . . . . 234

Qualidade Da Água Na Perspectiva De Gestores E Profissionais No Contexto Amazônico . . . . . 236

**CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA**

Análise Comparativa De Plataformas De Mídias Sociais Turísticas: Um Estudo De Caso Booking E Tripadvisor . . . . . 238

Análise Comparativa Entre Dados De Precipitação Gerados Pelo climate Prediction Center Cpc

Versus Dados Observados Para Diferentes Biomas No Brasil . . . . . 240

Análise Da Percepção Do Conceito De Publicações Predatórias Por Pesquisadores Brasileiros . . . . . 242

Análise De Preditores De Desempenho Na Mesorregião Do Baixo Amazonas Através De Árvores De Decisão . . . . . 244

Avaliação Do Índice De Estado Trófico Para Fósforo Total Nas Praias Do Rio Tapajós No Oeste Do Pará . . . . . 246

Avaliação Físico-química De Sementes Torradas De Euterpe Oleracea: Um Bioproduto Oriundo Do Beneficiamento Da Cadeia Produtiva Da Cidade De Pacajá Pa . . . . . 248

Cálculos De Propriedades E Interações Magnéticas Em Sistemas Nanoestruturados Via Rs-lmto-asa . . . . . 250

Desenvolvendo A Plataforma Minha Vida Acadêmica: Controle De Espaços E Eficiência Na Gestão . . . . . 252

Estudos E Aplicações Das Técnicas De Machine Learning Na Resolução De Problemas Da Mecânica Dos Fluidos . . . . . 254

Evasão Educacional Nos Anos Finais Do Ensino Fundamental E Do Ensino Médio: Uma Abordagem Nos Municípios Da Mesorregião Do Baixo Amazonas . . . . . 256

Extração De Conhecimento De Notícias Relacionadas À Inovação Tecnológica Para Indicação Geográfica De São Carlos . . . . . 258

Ferramentas Para Extração De Dados Morfométricos De Neurônios: Um Levantamento Sistemático . . . . . 260

Formulação De Tinta E Elaboração De Paleta De Cores A Partir Do Rejeito De Bauxita . . . . . 262

Icnofósseis Da Formação Alter Do Chão, Bacia Do Amazonas, Situado Na Região De Santarém-pa . . . . . 264

Identificação Botânica De Espécies Florestais Baseado Em Visão Computacional: Uma Abordagem Com Descritores Lpq E Glcm Integrados A Classificação Ensemble . . . . . 266

Medidas Preventivas Autônomas Contra Inundações Na Microbacia Do Juá . . . . . 268

Minha Vida Acadêmica - Dashboard: Otimizando A Visualização De Reservas De Salas 270

Monitoramento De Estruturas Críticas Da Uhe De Belo Monte Por Visão Computacional . . . . . 272

Monitoramento Dos Eventos Extremos De Precipitação Na Cidade De Belém, Belterra E Macapá, Amazônia, Brasil . . . . . 273

O Uso De Práticas Devops Aplicadas A Governança De Dados Em Universidades . . . . . 275

Petrografia De Ocorrências De Brechas Tectônicas Na Porção Oeste Do Domínio Bacajá . . . . . 277

Processamento De Dados De Tomografia Telessísmica Com Ondas De Corpo . . . . . 278

Rejeito De Bauxita Como Pigmento Para Tinta Ecológica: Um Estudo De Viabilidade. . . . . .

. . . . . 280

Síntese De Sr2femno6 E Ba2femno6 Através De Rotas Químicas Por Via Úmida . . . . . 282

estrelas Além Do Tempo: A Questão Da (in)visibilidade Das Mulheres Na Ciência . 284

**CIÊNCIAS HUMANAS**

A Ditadura Civil-militar Sob A Ótica De Arthur Reis . . . . . 286

A Visita Dos Espíritos: Relações Com A Alteridade Nos Rituais Apyãwa (tapirapé) . 288

Agronegócio Sojicola E Impactos Socioeconômicos/ambientais No Planalto Santaren . 289

Articulação Em Rede: Clínicas De Direitos Humanos Na Amazônia . . . . . 291

Autodemarcações Indígenas No Baixo Tapajós: A Construção De Polígonos Para Dialogar Com O Estado . . . . . 293

Casamento, Festas E Diplomacia: O Relato Da Embaixada Borguinhã (1428-1430) . . . . . 295

Como Ocorre O Processo De Inclusão Escolar Da Criança Com Deficiência Nas Séries Iniciais Do Ensino Fundamental No Município De Óbidos/pará? . . . . . 297

Diferentes Escolas, Diferentes Ensinos: A Cultura Escolar E O Ensino De História Na Amazônia . . . . . 299

Espaço É Poder: A Luta E A Autodemarcação Do Território Munduruku Takuara . . . . . 300

Identificação E Descrição Das Categorias De Análise Sobre Educação E Escolas De Várzea Na Amazônia . . . . . 302

Livros De Ocorrência: O Que Dizem Sobre O Cotidiano Escolar? . . . . . 304

Movimento Indígena No Brasil: Uma Análise Sócio-espacial Do Conselho Indígena Tapajós Arapiuns Cita[1] . . . . . 305

O Atendimento Educacional Especializado E A Sala De Recursos Multifuncionais No Contexto Do Município De Óbidos-pará . . . . . 307

O Diário De Nicolau Lanckman De Valckentein: As Viagens Como Intrumento Diplomatico . . . . . 309

O Ensino De Funções Exponenciais E Logarítmicas Nas Escolas Públicas De Santarém/pa . . . . . 311

Plantio De Limão Taiti Na Comunidade De Km 35 No Município De Monte Alegre/pa . . . 313

Política De Escalas E Redes Transnacionais Na Luta Indígena: Uma geopolítica Dos De Baixo? . . . . . 315

Principais Conteúdos Matemáticos Da 2ª E 3ª Série Do Ensino Médio Que Potencializam O Uso Do Método De Ensino Análise De Modelos . . . . . 317

Proteção Dos Direitos Humanos Socioambientais Na Comissão Interamericana De Direitos Humanos (cidh): Análise Das Denúncias Recebidas Pela Cidh De Violações A Direitos Humanos Socioambientais Na Amazônia . . . . . 319

Ressignificando O Cotidiano Escolar Através Do Livro Didático: Uma Experiência No Programa De Iniciação Científica (pibic) . . . . . 321

Vulnerabilidade E Adaptação De Comunidades Ribeirinhas Da Floresta Nacional Do Tapajós E Da Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns Sobre As Mudanças Climáticas . . 323

**CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**

A Cadeia Produtiva E De Valor Do Pescado Em Alenquer: Os Desafios E Oportunidades Para Constituir Uma Rede De Valor Sustentável A Partir Do Programa Nacional De Alimentação Escolar . . . . . 324

Acesso E Uso Dos Recursos Comuns Por Comunidades Extrativistas: O Fortalecimento Da Cadeia Produtiva Do Buriti Na Comunidade Ererê Localizada Na Apa Paytuna Em Monte Alegre . . . . . 326

Catrapovos No Oeste Do Pará: Limites E Possibilidades Da Inserção Dos Produtos Da Sociobiodiversidade Na Alimentação Escolar Da Rede Pública De Ensino. . . . . 328

Formação Socioeconômica Da Amazônia: Estudos Sobre Desenvolvimento, Sociedade E Meio Ambiente - Projeto Formaz . . . . . 330

Fortalecendo As Capacidades Governativas Da Gestão Pública Municipal Na Região Do Tapajós . . . . . 332

Fortalecendo As Capacidades Governativas Da Gestão Pública Municipal Em Curuá Pará . . . . . 334

Fortalecendo As Capacidades Governativas Da Gestão Pública Municipal Em Oriximiná Pará. . . . . 336

Gestão Pública Municipal: Fortalecendo As Capacidades Governativas No Oeste Do Pará. . . . . 338

Governança E Responsabilidade Socioambiental: Uma Revisão Sistemática E Integrativa Da Literatura Nos Últimos Quinze Anos . . . . . 340

O Papel Do Programa Nacional De Alimentação Escolar Na Valorização Da Cultura Alimentar Quilombola Em Oriximiná - Pa . . . . . 342

Observatório Socioeconômico De Santarém Obessan: Da Criação Ao Processo De Implantação . . . . . 344

Place Branding Como Estratégia De Desenvolvimento Do Turismo No Pará E Os Desafios Para Gestão Da Identidade De Marca De Destino Coerente E Desejada Na Microrregião De Santarém-pa . . . . . 346

Programa Nacional De Alimentação Escolar (pnae):perspectivas Locais Sobre O Programa No Contexto Escolar Indigena Em Jacareacanga/pa . . . . . 348

Relações E Condições De Trabalho Nos Garimpos De Ouro Do Tapajós . . . . . 350

Setor Produtivo Mineral E Conservação Da Biossociodiversidade: Desafios Enfrentados Em Áreas Quilombolas Do Trombetas1 . . . . . 351

**ENGENHARIAS**

Analise Mecânica De Compressão E Levantamento Do Tipo De Lavra De Produtos Cerâmicos Oferecidos Em Juruti. . . . . 353

Análise Da Resiliência Aos Extremos Climáticos De Chuva: Estudo Preliminar Em Novo Progresso-pa . . . . . 355

Análise Dos Eventos Extremos Climáticos De Chuva Em Santarém-pa . . . . . 356

Análise Mecânica De Umidade E Dimensão Tijolo Cerâmico De Vedação 6 Furos Produzido Em Juruti-pa . . . . . 358

Análise Teórica X Experimental Do Comportamento À Punção De Lajes Lisas Do Tipo Bubbledeck . . . . . 360

Assimilação De Dados Atmosféricos: Explorando O Método De Assimilação 3dvar Com Wrfda Para Aprimorar As Análises Meteorológicas. . . . . 362

Centrais Geradoras Hidrelétricas: Análise Socioambiental Dos Empreendimentos Instalados Em Comunidades Rurais Na Microrregião De Santarém . . . . . 364

Comparação Entre Redes Neurais Profundas Para Predição De Consumo De Energia Elétrica Utilizando A Plataforma Nvidia Jetson Nano . . . . . 366

Estudo E Aplicações Da Programação Paralela Cuda C/c++ Na Resolução De Problemas Da Mecânica Dos Fluidos . . . . . 368

Eventos Extremos De Chuva Registrados Nos Últimos 20 Anos Em Municípios Ao Longo Da Br-163 . . . . . 370

Fenômenos De Ilhas De Calor No Município De Santarém-pa . . . . . 373

Identificação De Prováveis Áreas De Terras Caídas Na Cidade De Juruti Utilizando Insar . . . . . 375

Identificação De Sistemas E Controle Digital Aplicados A Um Sistema Térmico . . . . . 377

Indentificação E Controle De Posição De Um Atuador Linear . . . . . 379

Levantamento Dados Teóricos Do Comportamento À Punção De Lajes Lisas Do Tipo Bubbledeck . . . . . 381

Método Do Índice De Qualidade Na Determinação Do Frescor Da Curimatã (prochilodus Nigricans) . . . . . 382

Ocorrências De Desastres Naturais E Suas Relações Com Eventos Extremos De Chuvas Em Novo Progresso Pá . . . . . 384

Padronização Do Método De Índice De Qualidade Na Determinação Do Frescor Da Curimatã (prochilodus Nigricans) . . . . . 387

Produção De Material Refratário De Argila De Lavagem De Bauxita . . . . . 389

Recuperação De Fósforo De Águas Residuárias Utilizando Reatores Em Bateladas Sequenciais (rbs) . . . . . 390

Rede U-net Com Pré-treinamento Para Segmentação De Imagens Biomédicas Obtidas Por Radiação Síncrotron . . . . . 392

Yolov8: Detecção Eficiente De Pessoas Com Máscaras Em Ambientes Realistas . . . . . 394

O Livro Didático De Língua Portuguesa E As Literaturas Africanas: Desafios E Novas Possibilidades Numa Perspectiva Antirracista . . . . . 396

O Sistema De Saúde Estadunidense E O Capitalismo No Cinema Documental: Uma Análise De Sicko, De Michael Moore. . . . . 398

Vozes Que Contam A História Não-contada . . . . . 400

# Agricultura Familiar e alimentação escolar no município de Rurópolis-PA

**Autor: Egidio Alves Sampaio; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor: eu-sam@hotmail.com
**Unidade Acadêmica: UFOPA/núcleo de Rurópolis**
**Programa Institucional[1]: PIBIC**
Orientadora: **Danielle Wagner**

Este resumo apresenta os resultados parciais da pesquisa de iniciação científica que tem como objetivo: analisar o acesso da Agricultura Familiar aos mercados institucionais durante a pandemia no município de Rurópolis, PA, focando o Programa Nacional de Alimentação Escolar nos anos de 2020 e 2021. A venda de produtos produzidos pela agricultura familiar para o PNAE contribui para a aquisição de alimentos *in natura* e processados produzidos na região, melhora o crescimento e o desenvolvimento dos escolares, contribui nas ações educativas para construção de hábitos alimentares saudáveis. Entretanto, em vista da situação da pandemia da Covid-19, em 2020, todas as atividades escolares presenciais foram suspensas em todos os estabelecimentos das redes pública e particular de ensino, portaria nº 356, de 20/03/2020/MEC. Essa mudança no funcionamento das escolas demandou em todo o país adaptação em relação às aulas, às atividades administrativas e no fornecimento da alimentação escolar. Em vista desse contexto, a pesquisa de iniciação científica partiu da pergunta: Quais estratégias foram desenvolvidas pelo Setor de Alimentação Escolar (SEMAE) de Rurópolis durante a pandemia para garantir o fornecimento da alimentação escolar aos alunos? A pesquisa, ainda em fase exploratória, se deu através da coleta de dados a partir de revisão de literatura e análise documental. A compra de alimentos da agricultura familiar pelo PNAE neste município teve início em 2017 com a aquisição de produtos de três famílias. Dados da secretaria de educação indicam que no segundo ano da pandemia aumentou o número de alunos matriculados no município, eram 6.130 alunos em 2020 e 6.570 alunos em 2021, média de 7,1% de aumento. Com a suspensão das aulas presenciais, a alimentação escolar passou a ser entregue aos estudantes acompanhado de um familiar ou responsável por meio de kits compostos por alimentos *in natura* frutas, hortaliças, legumes e alimentos processados. A estratégia de organizar kits com os alimentos demandados na compra dos agricultores para o ano 2020 e 2021 Possibilitou a manutenção dos contratos firmados e o acesso dos estudantes à alimentação escolar. A entrega foi quinzenal ou mensal e a quantidade de alimentos por kit variou conforme a estação do ano, foi necessário reestruturar as tarefas da equipe do SEMAE e das escolas. A pesquisa se encontra em curso, entretanto, os dados mostram que o PNAE enquanto política pública executada no município de Rurópolis propiciou às famílias de alunos em situação de insegurança alimentar e nutricional o acesso à alimentação escolar; garantiu aos agricultores familiares a comercialização dos alimentos. **Palavras-chave:** Agricultura familiar; PNAE; alimentação escolar. Agradeço à FAPESPA pelo aporte financeiro da bolsa que recebo através do programa institucional de bolsas de iniciação cientifica (PIBIC).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# AGROECOLOGIA COM MULHERES DO QUILOMBO MURUMURUTUBA, SANTARÉM, PARÁ

**Autora Principal:** Jociane Pereira dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal:jociane.ps13@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**: Pibic AF sede (IC)
**Coautora 1:** Karine dos Santos Souza**; Instituição:** UFOPA
**Coautora 2:** Ana Claudia Siviero**; Instituição:** EMATER; PPGSAQ/UFOPA
**Coautora 3**: Cidia Aben Athar Bentes Fernandes; **Instituição**: PPGSAQ/UFOPA
**Coautora 4:** Denise Castro Lustosa; **Instituição:** IBEF/UFOPA
**Orientadora:** Helionora da Silva Alves**; Instituição:** IBEF/PPGSAQ/UFOPA
E-mail da Orientadora: helionora.alves@ufopa.edu.br

A agroecologia contribui para o papel político e produtivo de mulheres rurais, e a caderneta agroecológica é uma ferramenta metodológica para dar visibilidade dessas agricultoras. O objetivo deste trabalho foi demonstrar como as mulheres do quilombo Murumurutuba produzem diversidade de alimentos e contribuem para renda familiar. A pesquisa foi realizada entre setembro de 2022 a agosto de 2023, no Quilombo Murumurutuba, Santarém, PA. Realizou-se a 1ª feira das mulheres, oficina sobre cultivo de hortaliças, sobre cadernetas agroecológicas, aplicação de questionário socioeconômico com 9 mulheres que aceitaram participar e oficina sobre certificação de produtos orgânicos. Na feira comercializou-se bolo de macaxeira, derivados de açaí, doces, galinha caipira, tacacá e vatapá, onde foi possível extrair renda extra que as deixou motivadas a repetir tal atividade. Além disso, contribuiu para a percepção sobre a diversidade de produtos que conseguem produzir a partir do que cultivam/plantam e criam. Alguns dos fatores que interferem para contribuição financeira pelas mulheres é a falta de renda fixa. A oficina sobre cultivo de hortaliças contribuiu para que percebessem a possibilidade de utilizar insumos disponíveis na própria comunidade sem a necessidade de se tornarem reféns do mercado, além de conscientizar sobre a importância do cultivo do próprio alimento para a segurança alimentar e nutricional de suas famílias. A oficina sobre as cadernetas agroecológicas contribuiu para a percepção sobre o que cultivam, consomem, trocam e vendem. Foi perceptível o reconhecimento da diversidade de trabalhos por elas desempenhados, houve relatos que a caderneta permite controle do que produzem, domínio de gastos e autonomia que a produção representa, assim, contribuiu para o monitoramento do consumo familiar, valorização da diversidade produzida nos quintais e do trabalho da mulher agricultora. Na aplicação dos questionários socioeconômicos observou-se que nos quintais cultivam açaí, frutíferas, hortaliças e plantas medicinais que são utilizadas como remédios alternativos, além disso, criam animais de pequeno porte como galinha caipira,

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica – PIBIC/UFOPA. Agradecimentos à UFOPA pela concessão da bolsa de iniciação científica.

porco, plantas ornamentais e artesanatos. O acesso aos bens naturais é feito na mata e rio por meio de atividades como caça, pesca e extrativismo da castanha, açaí e outros que contribuem para o complemento alimentar. As agricultoras compram o que não produzem em seus quintais como: café, arroz, feijão, açúcar, frango, carne, biscoito, leite e produtos de limpeza. As mulheres tem vontade de produzir maior diversidade de alimentos, porém a dificuldade em acessar políticas públicas e a carência de assistência técnica dificultam. As principais fontes de renda são: salário do marido, bolsa família, artesanato, produção animal e agricultura. A criação e organização de uma Organização de Controle Social (OCS) permitiu estimular a garantia da qualidade da produção orgânica para que possam realizar a venda direta. Nos encontros direcionados para isto puderam conhecer os documentos necessários para organizar uma OCS de acordo com as normativas para a produção orgânica. O processo de formalização da produção orgânica fortalece o grupo de mulheres promovendo ações que garantem o reconhecimento, valorização e visibilidade de suas atividades produtivas, também vem estimulando iniciativas de inclusão social, política, produtiva e econômica.

**Palavras-chave:** Comunidades tradicionais; Mulheres quilombolas; Quintais produtivos; Amazônia.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica – PIBIC/UFOPA. Agradecimentos à UFOPA pela concessão da bolsa de iniciação científica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AGROECOLOGIA E AGRICULTURA FAMILIAR NA REGIÃO METROPOLITANA DE SANTARÉM

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Gracineiva Alves de Sousa**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: gracineivaborari@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientadora:** Danielle Wagner Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail da Orientadora: danielle.wagner@ufopa.edu.br

A agroecologia tem sido reafirmada como um campo de conhecimento de caráter multidisciplinar que possui uma serie de princípios, conceitos e metodologias que permite estudar analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas. O objetivo deste trabalho foi compreender como ocorre o debate sobre agroecologia na região metropolitana de Santarém, identificando atores sociais e instituições envolvidos. A pesquisa de caráter qualitativo foi realizada no período Outubro de 2022 a julho de 2023 e ocorreu por meio de revisão de literatura sobre o tema, levantamento e análise de reportagens em sites sobre o tema agroecologia na região metropolitana de Santarém, observação direta por meio da participação em eventos, como o encontro Paraense de Agroecologia, rodas de conversa e seminários temáticos, além de atividades realizadas em parceria com o projeto Odisseia. Por meio das reportagens publicadas na internet, são destacadas as associações de mulheres rurais dos municípios de Mojuí dos Campos, Belterra e Santarém, têm papel importantíssimo na consolidação da economia da região e essas mulheres são as maiores protagonistas da produção agroecológica. Para essas mulheres que se envolvem e se dedicam à construção da Agroecologia, o empoderamento e a autonomia são questões centrais, pois a valorização do trabalho garante o auto-sustento e a continuidade na terra. O STTR de Santarém e de Mojuí dos Campos, junto com a Emater, fortalecem as associações de mulheres, incentivando a produção dos produtos agroecológicos, assim como capacitações ofertadas por eles. O Fundo Dema, a Fase e Fundo Amazônia fortaleceram a agroecologia nas associações na região. Além de financiamento de projetos, realizam oficinas de capacitação e incentivo aos produtores. Com os projetos as mulheres puderam aprender e reconhecer o potencial de suas capacidades produtivas e de mobilização. Dessa forma as associações de mulheres são entendidas e posicionadas como parte da estratégia do desenvolvimento político e econômico: da família, da comunidade e do centro de sua organização. Os resultados apontaram que a importância da agroecologia como um modo de vida e o caminho mais simples para o combater a insegurança alimentar com qualidade nutricional no território, com destaque

[1] Aluna vinculado ao Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica – PIBIC

para a importância das mulheres na produção para o autoconsumo, na valorização da cultura alimentar e abastecimento das feiras. Discutir e práticas a Agroecologia vai além do sistema produtivo. A agroecologia como ciência, prática e movimento na região metropolitana de Santarém envolve o reconhecimento da capacidade dos sistemas agroecológicos e das populações locais de produção de alimentos saudáveis e abastecimento interno, envolve também o manejo produtivo, diversificação da produção, a autonomia das mulheres, a força do trabalho coletivo, o incentivo aos jovens, a luta pelo território e propicia as comunidades a gerar mais renda e comer produtos naturais e além de manter a floresta em pé. Conclui-se que a agroecologia proporciona os conhecimentos necessários para desenvolver atividades produtivas sustentáveis, abre a porta para o desenvolvimento de novos paradigmas da agricultura e valoriza o conhecimento local e empírico das populações rurais, a autonomia das mulheres, além de incentivar a produção agroextrativista sustentável e a defesa dos modos de vida das populações tradicionais.

**Palavras-chave:** Educação em Agroecologia; Soberania Alimentar; Pesquisa na Amazônia

**Agradecimentos:** Agradeço, cordialmente, a Deus, ao órgão de fomento Fapespa, à instituição de ensino Ufopa e à minha orientadora Danielle Wagner Silva.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM RURÓPOLIS – PA: OLHARES A PARTIR DA COMUNIDADE ESCOLAR

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Tatiane Gerhardt de Moura**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: tatianegerhardt15@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Núcleo de Rurópolis
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Danielle Wagner Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): danielle.wagner@ufopa.edu.br

Este resumo apresenta resultados parciais da pesquisa de iniciação científica intitulada" Alimentação escolar em Rurópolis: olhares a partir da comunidade escolar" e que objetiva caracterizar a alimentação escolar fornecida em escolas urbanas de Rurópolis nos anos de 2022 e 2023, identificando os alimentos fornecidos nas escolas, bem como a percepção da comunidade escolar sobre inserção de produtos da Agricultura Familiar na alimentação escolar. Segundo aponta a literatura sobre o tema, a partir da promulgação da Lei n°11.947/2009, o Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE avançou consideravelmente na promoção de alimentação saudável devido principalmente à inserção dos alimentos produzidos pela Agricultura Familiar na alimentação escolar. Entretanto, há lacunas no que se refere à compreensão da percepção da comunidade escolar (merendeiras, diretores/as, professores/as) sobre essa inserção, sobretudo na Amazônia. A pesquisa em curso iniciou em janeiro de 2023, sendo que em sua fase exploratória foi realizada revisão de literatura, análise documental (cardápio e chamadas públicas), observação direta em atividades organizadas pela Prefeitura Municipal de Rurópolis e duas entrevistas com gestoras do programa no município. Em 2022 e 2023 foram matriculados respectivamente na rede municipal de ensino 6406 e 6338 alunos, sendo repassado anualmente ao município pelo Fundo Nacional da Educação- FNDE cerca de R$ 555.000,00 no âmbito do PNAE. Os resultados parciais mostram que na elaboração de cardápios para atendimento das 9 escolas municipais urbanas considera a faixa etária dos estudantes, a distância da escola, condições de infraestrutura e a disponibilidade de alimentos produzidos pela agricultura familiar, sendo adaptado à safra. São elaborados três tipos de cardápios contendo quantidade de alimentos e modo de preparo, sendo um para atender a creche, um para as demais escolas e um para as crianças que são intolerantes ou alérgicas a algum alimento e a nutricionista busca seguir os

princípios da alimentação saudável conforme as orientações do PNAE, predominando a oferta de arroz, feijão, proteína, salada e fruta. Os principais tipos de alimentos fornecidos pela agricultura familiar foram frutas (banana e laranja) e hortaliças (couve e alface) entregues semanalmente nas escolas urbanas. As gestoras avaliam que a inserção de produtos da agricultura familiar contribui para que a alimentação escolar seja mais diversificada e saudável. Na próxima etapa da pesquisa será investigado a percepção da comunidade escolar sobre essas mudanças.

**Palavras-chave:** Programa Nacional de Alimentação Escolar; Agricultura familiar; Compras públicas de alimentos; Alimentação Saudável.

Agradeço a FAPESPA, pelo apoio por meio da bolsa que recebo através do programa institucional de bolsas de iniciação cientifica (PIBIC), agradeço aos entrevistados, colaboradores e a minha orientadora.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DA TERMORREGULAÇÃO TESTICULAR EM BOVINOS NELORE E SANTA GERTRUDIS COM O USO DA TERMOGRAFIA DIGITAL POR INFRAVERMELHO

**Autor(a) Principal :** Yasmin Pompeu de Macedo**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: yasminpompeuyasmin@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará, IBEF
**Programa Institucional**[1]:Pivic
**Coautor(a) 1 (opcional):**Maria Eduarda Pompeu de Macedo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Erick Davi Figueiredo Lemos **; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Kedson Alessandri Lobo Neves**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Graciene Conceição dos Santos**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Aline Pacheco**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): : profalinepacheco@gmail.com

A seleção de animais com maiores potenciais reprodutivos é essencial para o sucesso da produção. Alguns fatores podem influenciar a eficiência reprodutiva dos touros como é o caso dos fatores ambientais que afetam a termorregulação do animal podendo causar baixa eficiência reprodutiva. O objetivo desse estudo é analisar a termorregulação testicular e sua relação coma eficiência reprodutiva em touros Nelore e Santa Gertrudis criados na região Oeste do Pará. O projeto está sendo desenvolvido em uma propriedade no Município de Mojuí dos Campos Pará, estão sendo utilizados dados de 50 touros, sendo 25 de Nelore e 25 da raça Santa Gertrudis, em diferentes faixas etárias nascidos entre 2008 e 2001, sendo os dados referente a coleta de sêmen e fotografias dos testículos dos animais utilizando a câmera termográfica FLIR E-40. Serão determinados cinco pontos específicos na câmera termográfica sendo: (T1) cordões espermáticos, (T2) ponto dorsal do testículo, (T3) ponto médio do testículo, (T4) ponto ventral do testículo, (T5) cauda do epidídimo em cada um dos testículos. Os dados serão avaliados por análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey com nível de significância de 5%. A coleta e avaliação do sêmen será realizada como auxílio de um eletroejaculador na qual cada macho será contido individualmente, procedendo-se a técnica de eletroestimulação até a obtenção do ejaculado. A análise física macroscópica do ejaculado será realizado segundo o Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (CBRA, 1998). Serão observados o volume e o aspecto do sêmen. Para as características microscópicas serão avaliados motilidade progressiva, vigor espermático e turbilhamento. A avaliação do ambiente será realizada por meio de dados meteorológicos do INPE, com leituras de temperatura e umidade relativa do ar

[1] Este trabalho foi realizado por meio do Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica (PIVIC).

em cada coleta de dados dos animais. O projeto está em desenvolvimento, por isso ainda não possui resultados.

**Palavras-chave:** Eficiência reprodutiva; Nelore; Santa Gertrudis; Termorregulação testicular; Termografia por infravermelho.

Agradecimentos: PROPPIT/UFOPA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DA VIABILIDADE DE SEMENTES DE GOMBEIRA, ARMAZENADAS SOB CONDIÇÕES CONTROLADAS EM CÂMARA DE ARMAZENAMENTO.

**Autor Principal:** Maurício Gregolly Eleutério Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: gregollymauricio@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1:** Gisele de Vasconcelos Freitas**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Anselmo Júnior Corrêa Araújo**; Instituição:** UFOPA
**Orientador:** Everton Cristo de Almeida**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: evertonselva30@gmail.com

A Gombeira (*Swartzia laurifolia benth*.) pertence à família Fabaceae, é uma espécie florestal muito importante para a flora brasileira, bem como para a indústria madeireira. São escassos os estudos referentes a viabilidade de suas sementes em relação ao tempo de armazenamento, sendo esta uma espécie que apresente comportamento recalcitrante, ou seja, tem curta longevidade quanto o armazenamento. Diante disto, este trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento germinativo de sementes de gombeira ao logo do armazenamento. As sementes foram coletadas, beneficiadas e armazenadas em saco de papel Kraft envolto por embalagem de saco plástico. As sementes foram armazenadas em câmara com condições controladas de umidade relativa do ar (90%) e temperatura (15°C). Para o experimento foi utilizado delineamento inteiramente casualizado com dois tratamentos (T1: 60 dias após o armazenamento, T2: 120 após o armazenamento) e quatro repetições de vinte e cinco sementes. Para os testes de germinação foi realizado retirada parcial do tegumento das sementes, assepsia com hipoclorito de sódio (1%) por 10 minutos e semeadura em bandejas plásticas entre vermiculita expandida de textura fina. Após a semeadura as repetições foram acondicionadas em câmara germinadora do tipo mangelsdorf com fotoperíodo de 12h e temperatura de 27°C, foi considerada germinada as sementes que apresentaram a emissão de radícula. Para avalizar o potencial germinativo das sementes após o armazenamento, foi analisado o coeficiente de velocidade de germinação (CVG), índice de velocidade de germinação (IVG), tempo médio de germinação (TMG) e o percentual germinativo (G%). Os dados foram tabulados em planilha eletrônica e utilizado teste T a 5% de significância para análise estatística dos tratamentos, observou-se diferença significativa entre os tratamentos para os valores de CVG, TMG e G%. Sendo que T1 apresentou 53% para o percentual germinativo, 5,8

[1] Programa institucional de iniciação cientifica, agradecimentos: FAPESPA.

para o CVG e 17,4 dias para TMG, enquanto T2 apresentou 30% para o percentual germinativo, 10,5 para o CVG e 9 dias para o TMG. Os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si para os resultados encontrados paro o IVG. Diante disso, infere-se que ao logo do armazenamento as sementes reduzem o tempo médio de germinação e percentual germinativo, o que causa uma lacuna nas informações a respeito deste aspecto para entender o que provoca a redução do tempo médio de germinação.

.

**Palavras-chave:** sementes recalcitrantes; vigor; germinação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DE CRESCIMENTO EM BOVINOS NELORE

**Autor(a) Principal :** Maria Eduarda Pompeu de Macedo**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: pompeumariedu@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará, IBEF
**Programa Institucional**[1]:Pibic
**Coautor(a) 1 (opcional):**Yasmin Pompeu de Macedo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Erick Davi Figueiredo Lemos **; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Kedson Alessandri Lobo Neves**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Wilton dos Santos Marinho**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Aline Pacheco**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): aline.pacheco@ufopa.edu.br

As curvas de crescimento são estudadas por meio do ajuste de funções não lineares, desenvolvidos empiricamente para relacionar peso e idade. O objetivo do estudo é avaliar o padrão de crescimento de bovinos da raça Nelore criados na região Oeste do Pará, através de modelos não-lineares e determinar o modelo que melhor se ajusta aos dados de crescimento desses animais. O projeto foi desenvolvido em uma propriedade no Município de Mojuí do Campos Pará, foram utilizados os pesos de animais machos em diferentes faixas etárias, nascidos entre 2008 e 2021, objetivando-se estimar parâmetros de curvas de crescimento por meio de equações não-lineares. As pesagens foram individuais com auxílio de balança mecânica, e realizadas a cada dois meses. O peso corporal para cada idade foi usado para ajustar diferentes curvas de crescimento e estimar os parâmetros das funções por regressão não-linear, utilizando o método de Gauss-Newton modificado pelo procedimento NLIN (SAS, 2002). As funções não-lineares usadas no ajuste da curva de crescimento foram: Brody, Logístico, Gompertz, VonBertalanffy e Richard. Para a escolha da curva de crescimento que melhor se ajusta aos dados foram analisados o número de interações (N° Inter.) necessários para alcançar a convergência e o tempo de cálculo; a qualidade do ajustamento do modelo aos dados através da soma de quadrados dos resíduos (SQR) e o coeficiente de determinação ($R^2$) e da observação entre os pesos observados e os pesos estimados pelas diferentes funções utilizadas. A equação Logística e a Gompertz foram as que apresentaram melhor ajustamento e a Brody, o pior, segundo o número de convergências e o índice de ajuste. O modelo matemático não linear de Gompertz e Logística melhor se ajustaram ao conjunto de dados de crescimento em bovinos Nelore.

**Palavras-chave:** Análise de crescimento; Curvas de crescimento; Modelos não-lineares ; Nelore.
Agradecimentos: FAPESPA, PROPPIT/UFOPA

[1] Este trabalho foi realizado por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DE TROCAS GASOSAS DE PLANTAS DE MARACUJAZEIRO EM UM POMAR DIDÁTICO NO MUNICÍPIO DE JURUTI - PARÁ

**Autor(a) Principal:** Ingrid Souza de Andrade**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do autor principal: Ingrid.andrade@discente.ufopa.edu.br
***Campus Regional de Juruti***
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautora 1:** Eulina Brito Marinho**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautora 2:** Rebeca Laís Cancio dos Santosl**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautora 3:** Marcia da Silva Pereira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautora 4:** Celeste Queiroz Rossi**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Orientador(a):** Dayse Drielly Souza Santana Vieira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do Orientador(a): dayse.vieira@ufopa.edu.br

**Introdução:** No ranking mundial o Brasil ocupa o primeiro lugar tanto na produção quanto no consumo de maracujá, apresentando uma média na produtividade nacional de 14t/ha/ano. Um dos fatores que contribuí para o país está nessa posição são as condições climáticas favoráveis para o seu desenvolvimento. Além disso, outros fatores como o elevado consumo do produto seja *in natura*, ou por meio de seus derivados, contribuem para a alta produção e demanda. **Objetivos:** Avaliar as trocas gasosas de plantas de maracujazeiro de cultivares híbridas do PMG de Maracujá da Embrapa no pomar didático do CJUR/UFOPA. **Procedimentos metodológicos:** O experimento foi implantado na unidade experimental do Campus Universitário de Juruti (CJUR), da Universidade Federal do Oeste do Pará. Para realização do estudo foram utilizadas mudas de maracujazeiro das variedades produzidas pelo Programa de Melhoramento Genético (PMG) da Embrapa, sendo: BRS Gigante Amarelo (T1); BRS Rubi do Cerrado (T2) e BRS Sol do Cerrado (T3), com 12 repetições por cultivar. O delineamento utilizado na unidade experimental o delineamento em blocos casualizados (DBC), distribuídos em 4 fileiras, com 3 parcelas por fileira, sendo cada parcela composta de 3 plantas da mesma cultivar. Os dados referentes as trocas gasosas (fotossíntese – A; condutância estomática – Gs; e transpiração – E) foram obtidos com um IRGA portátil, após 6 meses de implantação do pomar. Para análise dos dados, os mesmos foram submetidos a ANOVA e as comparações de médias foram feitas pelo teste Tukey a 5% de

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

probabilidade, utilizando o Software SISVAR. **Resultados e Discussão:** Diversos são os fatores que podem influenciar no desenvolvimento das plantas em pomar, como: incidência de pragas e doenças, manejo da cultura, irrigação, adubação, genética da planta, entre outros. Nesse contexto, a avaliação da adaptação de cultivares em ambientes distintos, se torna importante para incentivar a produção local, visando obter maiores produtividades. No presente estudo, verificou-se que para as variáveis de transpiração (E - T1, T2 e T3 = 1,78; 1,83 e 1,89, respectivamente), condutância estomática (Gs - T1, T2 e T3 = 0,107; 0,117 e 0,125, nessa ordem) e fotossíntese (A – T1, T2 e T3 = 8,05; 8,69 e 8,92, respectivamente), as três cultivares avaliadas apresentaram comportamento semelhante, não diferindo estatisticamente entre elas. **Considerações finais:** A análise de trocas gasosas em ambiente não controlados é importante para definição de práticas agrícolas adequadas no campo, a fim de auxiliar o produtor rural, bem como para obter uma maior produção. No presente estudo, verificou-se que as cultivares híbridas obtidas pelo PMG Maracujá da Embrapa apresentaram comportamento semelhante referente às trocas gasosas no pomar didático, o que sugere uma boa adaptação delas para cultivo na região avaliada.

**Palavras-chave:** Maracujá; desenvolvimento; cultivar; fisiologia; fotossíntese

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DE VIABILIDADE DE SEMENTES DE SERINGUEIRA, ARMAZENADAS SOB CONDIÇÕES CONTROLADAS EM CÂMARA DE ARMAZENAMENTO.

**Autora Principal :** Gisele de Vasconcelos Freitas**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: giselefreitas251@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF
**Programa Institucional**[1]:Pibic
**Coautor(a) 1 (opcional):** Maurício Gregolly Eleutério Santos**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Anselmo Júnior Corrêa Araújo**; Instituição:** UFOPA
**Orientador:** Everton Cristo de Almeida**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): evertonselva30@gmail.com

A seringueira (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg) é originária da região amazônica, suas sementes apresentam comportamento recalcitrante, fator que inviabiliza a utilização das sementes quando submetidas a períodos longos de armazenamento. Diante disto, este trabalho tem por objetivo avaliar a viabilidade de sementes de seringueira ao longo do armazenamento. As sementes foram coletadas, beneficiadas, embaladas em sacos de papel Kraft os quais foram acomodados em sacos semipermeáveis e posteriormente acondicionadas em câmara úmida por 120 dias sob condições controladas de umidade (90%) e temperatura (15°C). O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos (T1: controle, T2: 30 dias após armazenamento, T3: 60 dias após armazenamento, T4: 90 dias após armazenamento, T5: 120 dias após armazenamento) e quatro repetições de 25 sementes. Foi realizado teste germinativo e aferição de umidade para cada tratamento. Das variáveis analisadas avaliou-se o percentual de germinação (G%), tempo médio de germinação (TMG), o índice de velocidade de germinação (IVG) o coeficiente de velocidade de germinação (CVG) e o percentual de umidade (U%). Os dados foram tabulados em planilha eletrônica, para dados paramétricos foi utilizado análise de variância e o teste de Tukey a 5% de significância e para dados não paramétricos foi utilizado teste de Kruskal-wallis a 5% de probabilidade. Para G%, T1 apresentou 86% de sementes germinadas, maior valor encontrado entre os tratamentos. T2, T3 e T4 não apresentaram diferença significativa entre si para G%, no entanto apresentaram decréscimo na germinação, assim como T5 com percentual de 7% de germinação. Em relação ao TMG, T1 apresentou 18 dias para germinação e T2 15 dias, não diferindo entre si, sendo estes os maiores períodos encontrados para germinação. T3, T4 e T5 não diferiram entre si, mas apresentaram redução para o TMG, tendo T3

Agradecimentos: FAPESPA

com 6 dias, menor valor encontrado para o TMG. Para os resultados CVG os tratamentos não apresentaram diferença significativa entre si, já para IVG os resultados apresentaram diferença significativa onde T1 apresentou aproximadamente 1,714 valor que não diferiu estatisticamente dos resultados encontrados para T3 e T4, o menor resultado encontrado foi para T5 sendo 0,194 aproximadamente, valor este que não diferiu significativamente de T2 e T4. Em relação ao percentual de umidade observou-se que T1, T2, T3 e T5 não diferiram entre si, com valores dentro do padrão para germinação da espécie. Por fim, conclui-se que ao longo do armazenamento as sementes de seringueira perdem seu potencial germinativo e sua viabilidade.

**Palavras-chave:** longevidade; sementes recalcitrantes; germinação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO BROMATOLÓGICA DE SUBPRODUTOS DA PUPUNHA (*BACTRIS GASIPAES* KUNTH) COMO FONTE ALTERNATIVA NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

**Autor(a) Principal:** Camilly Maria Santos dos Santos **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: camillymaria1145@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica
**Coautor(a) 1:** Jucelane Salvino de Lima; **Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Kedes Paulo Pereira; **Instituição:** UFAL/CECA
**Coautor(a) 3:** Mariana Eduarda Candido Santana**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Sammyra dos Anjos Marinho**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 5:** Larissa Miranda da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Profª. Drª. Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jucelane.lima@ufopa.edu.br

A produção animal requer uma grande quantidade de insumos para alimentação animal que resulta na busca por alimentos alternativos de menor custo. A comercialização da pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) na região Oeste do Pará gera resíduos desprezados com potencial para reaproveitamento na nutrição animal. Portanto, avaliar e caracterizar os subprodutos da pupunha como fonte alternativa na alimentação animal evita o descarte dos resíduos no ambiente, além de agregar valor comercial aos subprodutos e redução nos custos de produção animal. Objetivou-se avaliar a composição químico-bromatológica da casca, polpa e caroço da pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) vermelha (PV), da amarela (PA) e verde (PVD) para aplicação na alimentação animal na região amazônica. O experimento foi realizado no Laboratório de Bromatologia da Ufopa, Santarém-Pará. As amostras “in natura” da pupunha foram obtidas em mercados e feiras municipais e de produtores de comunidades do baixo Amazonas. Em seguida, foi separado manualmente a casca, a polpa e o caroço que; posteriormente, foram pré-secas e moídas em moinho tipo *Willey*, com peneira de 1 mm. As análises mensuram o teor de MS, MM, MO, NT, PB e EE. Os resultados obtidos do teor médio de MS da casca, polpa e caroço da PV foram respectivamente 89,43%; 90,42% e 87,83%. A média de MM da casca, polpa e caroço da PV foram 3,52%; 1,82% e 2,25% e a média de MO da PV da casca, polpa e caroço foram 96,48%; 98,18% e 97,75%. A média de NT da

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

casca, polpa e caroço da PV foram 1,85%; 1,31% e 1,22% e a média de PB da PV na casca, polpa e caroço foram 11,58%; 8,16% e 7,61% e a média de EE da casca, polpa e caroço da PV foram 33,75%; 33,72% e 28,93%. O teor médio de MS da casca e polpa da PA foram respectivamente 91% e 90,85%. A média de MM da casca e polpa da PA foram 3,33% e 1,81% e a média de MO da PA da casca e polpa foram 96,67% e 98,19%. A média de NT da casca e polpa da PA foram 1,16% e 0,98% e a média de PB da PA na casca e polpa foram 7,25% e 6,15% e a média de EE da casca e polpa da PA foram 31,40% e 35,80%. Observou-se teor médio de MS da casca e polpa da PVD sendo 88,04% e 89,67%. A média de MM da casca e polpa da PVD foram 4,65% e 3,14% e a média de MO da PVD da casca e polpa foram 95,35% e 86,86%. A média de NT da casca e polpa da PVD foram 1,27% e 1% e a média de PB da PVD na casca e polpa foi 7,94% e 6,28% e a média de EE da casca e polpa da PVD foram 15,16% e 12,19%. As análises demonstram que os subprodutos da pupunha apresentam grande potencial de uso na alimentação animal, com valor nutricional promissor e há necessidade de estudos acerca do efeito da inclusão desses subprodutos na dieta dos animais.

**Palavras-chave:** fruto amazônico; alimento alternativo; composição química.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# Avaliação bromatológica do piquiá da Amazônia

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Jociene Pinto Queiroz**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: jocij267@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica
**Coautor(a) 1 (opcional):** Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Kedes Paulo Pereira**; Instituição:** UFAL/CECA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Élcio Meira da Fonseca**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Márcia Mourão Ramos Azevedo**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jucelane.lima@ufopa.edu.br

O piquiá é uma fruta que se encontra em abundância na Amazônia e que está presente desde muito tempo na alimentação de muitos nativos da região, desse modo a avaliação bromatológica desse fruto se torna de suma importância para que se possa ter melhor compreensão da sua composição. Muitos frutos possuem um sabor mais amargo quando comparados com outros e por isso muitas das vezes acabam não sendo utilizados na alimentação, mas podendo mesmo assim ter outras utilidades como fonte de alimentação para animais domésticos dependendo de sua composição. O objetivo desse trabalho é fazer a análise bromatológica da casca e poupa do piquiá que se encontra na Amazônia. Os frutos foram coletados na cidade de Santarém do Pará e os experimentos ocorreram no laboratório de bromatológica da universidade federal do Oeste do Pará. No laboratório foi feito o processo de seleção dos frutos. As amostras foram pré-secas; posteriormente, moídas em peneira de 1 mm para análise de composição química. Para realização das análises químico-bromatológica foram feitas análises laboratoriais de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), Extrato etéreo (EE) sendo realizadas seguindo as recomendações de (Detmann, 2022). Os resultados da análise bromatológica para polpa do piquiá considerando amostras foram respectivamente: matéria seca (955,5g), cinzas MS (11,7g), matéria orgânica (988,3g) proteína bruta (41,05g), extrato etéreo na MS (582,75g). Quando se trata da casca do piquiá também foram consideradas amostras, os resultados foram: matéria seca (885,15g), cinzas MS (16,75g), matéria orgânica (983,25g), proteína bruta (31,6g) extrato etéreo na MS (77,5g). A polpa apresentou um teor mais elevado de matéria seca quando comparada com a

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

casca, o que sugere que a polpa é mais densa em nutrientes. Quando se trata das cinzas podemos perceber que as cinzas da casca do piquiá e superior à da polpa. A porcentagem de MO foi relativamente elevada nas amostras (casca e polpa, o que mostra que o piquiá é rico em compostos orgânicos. A quantidade de proteína bruta encontrada na polpa foi mais elevada que na casca. Na avaliação de extrato etéreo a polpa do piquiá apresentou um teor significativamente maior em relação a casca, indicando uma maior quantidade de lipídios na polpa. Os resultados apontam que o piquiá se mostra ser uma fruta rica, principalmente sua polpa, onde se encontra uma concentração mais alta de matéria seca, matéria orgânica e extrato etéreo. O fato dessa fruta possuir essas características pode torná-la nutricionalmente promissora para a alimentação animal.

**Palavras-chave:** Análise; Piquiá; Polpa; Casca.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DA DINÂMICA DE CRESCIMENTO, INGRESSOS E MORTALIDADE DA VEGETAÇÃO NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA - PA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Ryssia Maria Pinto Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: yryssia@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Profª. Drª. Lia de Oliveira Melo**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): lcolivei@gmail.com

O monitoramento da floresta através do inventário florestal contínuo por meio de parcelas permanentes é fundamental para avaliar a dinâmica florestal, pois permite observar o crescimento das árvores, a mortalidade, o ingresso de novos indivíduos e as mudanças na estrutura e composição florística da população monitorada ocorridas por ações da natureza ou por atividade antrópica. O presente trabalho teve como finalidade o monitoramento da estrutura e dinâmica da vegetação arbórea em áreas submetidas a manejo florestal na Floresta Nacional do Tapajós, avaliando as mudanças ocorridas e o processo de recuperação da floresta antes e após as atividades de extração de madeira na área manejada pela COOMFLONA. Durante a vigência deste plano de trabalho foram realizados o monitoramento de cinco Unidades de Produção Anual de madeira (UPA 02, UPA 03, UPA 04, UPA 08, UPA 09) sendo medidas 53 parcelas permanentes de 50m x 50m distribuídas aleatoriamente na área. As variáveis coletadas em campo foram: número de fuste, nome comum, classe de identificação do fuste, medição da circunferência a altura do peito, situação silvicultural, presença de danos, presença de podridão, iluminação da copa, forma da copa e presença de cipós. Os dados coletados foram inseridos e analisados pelo programa Monitoramento de Florestas Tropicais (MFT). As UPAs 03, 08 e 09 estão em processo de atualização do banco de dados. Na UPA 02 foram encontradas 43 famílias, 108 gêneros, 173 espécies na primeira medição (antes da extração de madeira) e 42 famílias, 108 gêneros e 163 espécies na segunda medição (1 ano após a extração). Observou-se também a redução de 18% no número de indivíduos, com uma taxa mortalidade de 19,5%/ano e a porcentagem de ingressantes foi de 1,5%/ano. Nesta área o número de sobreviventes foi de 80,5%. Na UPA 04 na primeira medição (antes

[1] Este trabalho foi realizado por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). A autora agradece ao órgão de fomento, Fapespa, pela disponibilização de bolsa para realização deste projeto.

da extração de madeira) haviam 43 famílias, 101 gêneros, 153 espécies; na quarta medição, realizada 13 anos após a primeira medição, foram encontradas 44 famílias, 107 gêneros, 172 espécies. No período observado para esta área constatou-se que o número de arvores/há na quarta medição ultrapassou o valor obtido na primeira. A porcentagem de mortalidade total foi de 13,4%/ano e o número de ingressantes foi de 21,6%/ano. O número de sobreviventes 68,8%. Ao analisar os dados coletados, viu-se que ocorreu uma pequena redução no número de espécies da UPA 02, todavia na UPA 04, na quarta medição, feita 13 anos após a exploração, a floresta se recuperou e ultrapassou o número de indivíduos inicial. Conclui-se que a exploração de impacto reduzido permitiu que a floresta não sofresse grandes modificações em sua estrutura e que, ao longo do tempo, a floresta tende a recuperar sua estrutura e diversidade florística.

**Palavras-chave:** Parcelas permanentes; floresta; monitoramento; manejo; dinâmica florestal.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS MUDAS DE MARACUJAZEIRO EM DIFERENTES COMPOSIÇÕES DE SUBSTRATO

**Autora Principal:** Rebeca Laís Cancio dos Santos**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do autor principal: rebeca.santos@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Regional de Juruti
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**1ª Coautora:** Marcia da Silva Pereira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**2ª Coautora:** Eulina Brito Marinho**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**3ª Coautora:** Ingrid Souza de Andrade**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**4ª Coautora:** Celeste Queiroz Rossi**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Orientadora:** Dayse Drielly Souza Santana Vieira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do Orientador(a): dayse.vieira@ufopa.edu.br

**Introdução:** O maracujazeiro é uma planta que possui grande importância nacional, dado ao seu expressivo consumo e produção no país. Ele possui diversas utilizações, a exemplo da alimentação *in natura* e/ou processada, produção de cosméticos, medicações, etc. Nesse contexto, a produção de mudas de qualidade é essencial para essa atividade, desde o seu preparo inicial, onde é determinado o substrato que será utilizado, e que irá fornecer nutrientes necessários à planta. Associado a isso, esses substratos, em sua maioria, são preparados pelos próprios produtores, usando diversas composições que são encontradas com facilidades na região de produção dos pomares. **Objetivos:** Diante disso, o presente trabalho objetivou avaliar a qualidade das mudas de maracujazeiro em diferentes composições de substrato, por meio do índice de qualidade de Dickson (IQD). **Procedimentos metodológicos:** O experimento foi instalado em DIC na casa de vegetação I do Campus Universitário de Juruti. Para a preparação das mudas foram utilizadas sementes de maracujazeiro azedo amarelo, comercializadas na cidade de Juruti e foram semeadas em bandejas de isopor com 96 células, com substrato padrão. Após 15 dias do início da germinação, as plântulas foram transplantadas para vasos de cultivo de 5 litros com diferentes composições de substratos, a saber: T1 – 3 partes de solo com caracterização conhecida e 1 parte de cama de frango (75% solo e 25% cama de frango); T2 - 4 partes de solo com caracterização conhecida e 1 parte de cama de frango (80% solo e 20% cama de frango); T3 - 3 partes de solo com caracterização conhecida e 1 parte de esterco bovino (75% solo e 25% esterco bovino); T4 - 4 partes de solo com caracterização conhecida e 1 parte de esterco

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

bovino (80% solo e 20% esterco bovino); T5 - solo com caracterização conhecida (100% solo).. Após 45 dias do experimento, avaliou-se as seguintes variáveis: altura da planta, diâmetro do caule, número de folhas, peso fresco e seco de raiz e parte aérea. Logo em seguida a coleta de dados, os mesmos foram inseridos em uma fórmula de índice de qualidade de Dickson (IQD). Após os resultados de IQD, os dados foram analisados e a comparação de médias feita pelo teste de Scott Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR**. Resultados e Discussão:** As diferentes composições de substrato podem interferir no desenvolvimento das mudas, mas de acordo com os dados coletados das massas de peso seco, o tratamento T2 se destaca, com uma média de 1,17, com um resultado superior aos demais tratamentos submetidos. Os tratamentos T1, T3 e T4, apresentaram as médias de 0,66, 0,69 e 0,55, respectivamente, e o T5 apresentou uma média de 0,17, inferior as demais médias analisadas, mas não há diferença estatística entre eles. **Considerações finais:** Dessa forma, o substrato utilizado no T2 mostra sua maior eficiência na produção de mudas de maracujazeiro, mostrando que o desenvolvimento inicial da parte aérea e raízes estão relacionados ao fornecimento ideal de nutrientes para as plantas.

**Palavras-chave:** Maracujá; solo; nutrientes; crescimento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DE CINZAS E UMIDADE EM SURUBIM (*Pseudoplatystoma* spp*)* SUBMETIDO A DEFUMAÇÃO TRADICIONAL E LÍQUIDA

PAULA MANUELE DOS SANTOS VIANA**;** ICTA
E-mail do autor principal: Demimannu@gmail.com
UFOPA/ICTA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIÊNTÍFICA
ISABELLE LEONORA MEIRELES CORDEIRO**;** IBEF
GONÇALO BATISTA DA SILVA JUNIOR**;** IBEF
ANDREA KRYSTINA VINENTE GUIMARÃES; IBEF
**Orientador(a):** FABRIZIA SAYURI OTANI**; IBEF**
E-mail do Orientador(a): fabrizia_otani@yahoo.com.br

O pescado apesar de ser uma ótima fonte nutricional para o consumo humano, é um produto que possui alta perecibilidade, devido sua composição química, teor de gorduras insaturadas, pH próximo à neutralidade e alta atividade de água que facilitam o processo de deterioração devido ação de microrganismos. Para inibir o processo de deterioração, utilizam-se técnicas de conservação como salga, secagem e defumação, onde a defumação pode ser feita de diferentes métodos, como da forma tradicional que consiste na queima de partes de plantas, ou na forma líquida que consiste na aspersão de um aroma de fumaça sobre o alimento. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o teor de umidade e cinzas em pescado submetido a diferentes processos de defumação. Para as análises, foram adquiridos em mercado local peixes *Pseudoplatystoma* spp, onde foram alocados em isopor com gelo e transportados para o Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (LTPOA) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Em laboratório, os materiais biológicos foram pesados, eviscerados, divididos em postas e imersos em salmoura na proporção de 3 litros de água para 1,5kg de sal durante um período de 3 horas. Posteriormente, as postas foram lavadas em água corrente para retirar excesso de sal e submetidos ao processo de defumação. A defumação tradicional ocorreu por meio da queima de serragem em defumador artesanal a uma temperatura de 60°C e para a defumação líquida foram acrescidos 30g de fumaça em pó durante salmoura e seco em estufa de circulação de ar forçada sob as temperaturas de 52,8ºC, 60ºC e 80ºC. Ambos os tratamentos percorreram um tempo de 6 horas. As análises de cinzas e umidade foram feitas em triplicatas e os dados foram submetidos à análise estatística, para cálculo de média e desvio

**Agradecimentos:** À Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA) pelo fomento na pesquisa com a concessão de bolsa PIBIC e a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

padrão. Os teores médios e desvio padrão para as amostras de pescado em defumação líquida foi de 76,99±1,51% para umidade e 2,54±0,42% para cinzas, e para a defumação tradicional foram de 74,14±0,760% de umidade e 4,15±0,18% de cinzas. As amostras de umidade e cinzas estão de acordo com a legislação vigente para derivados de pesado, uma vez que um dos princípios de conservação em pescado defumado é devido a temperatura empregada e aos efeitos das propriedades bactericidas existentes na fumaça. Dessa forma, mais trabalhos com a defumação de peixes são necessários para a inclusão desse produto na alimentação humana, sendo de grande importância econômica por refletir o teor de água e sólidos de um produto e sua perecibilidade.

**Palavras-chave:** Pescado; deterioração; qualidade; alimento

**Agradecimentos:** À Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA) pelo fomento na pesquisa com a concessão de bolsa PIBIC e a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

**Avaliação de realocação de silagem de Sorgo** *Sorghum bicolor* **produzida em silo de superfície**

Iago Maia Gomes, Universidade Federal do Oeste do Pará.
E-mail: iagomaia75@gmail.com
Adenilson Paigo Munduruku
E-mail: Adenilsonagro1997@gamil.com
Gerusa Batista Dantas
E-mail: dantasgerusa8@gmail.com
**Campus Tapajós**
Andréa Krystina Vinente Guimarães
E-mail do Orientador(a): andreavinente@gmail.com

**Introdução:** O sorgo, uma planta de ciclo curto, resistente à seca e com boa adaptação a diferentes tipos de solo, tem se destacado como uma matéria-prima versátil para a produção de silagem, isto por que, a fermentação anaeróbica da silagem produz menos metano em comparação com outros alimentos, isso é especialmente relevante, considerando a crescente preocupação com as mudanças climáticas e a necessidade de mitigar os efeitos negativos da agricultura **Objetivos:** Avaliar a qualidade sensorial e a estabilidade da silagem de sorgo realocada após 4, 8 e 16 dias de realocação. **Procedimentos metodológicos:** O experimento foi realizado nas dependências do Laboratório de Bromatologia da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA. Foi utilizado delineamento inteiramente casualizado, com 3 tratamentos: 4, 8 e 16 dias de realocação, e 4 repetições. O sorgo foi cultivado na fazenda experimental da UFOPA e colhido em ponto de grão farináceo. A silagem foi preparada em silo de superfície, com tamanho de partícula de 1cm, compactação mecânica e coberta com lona dupla face de 200 micras, vedada por 30 dias. A realocação foi realizada em baldes de 20 kg, que ficaram vedados e abertos após 4, 8 e 16 dias. Foram realizadas análises sensoriais de acordo com metodologia descrita por Meyer et al. (1989), medição de temperatura e pH, e ensaio de estabilidade, com avaliações de pH e temperatura por 7 dias, com medição a cada 12 horas. Os teores de matérias seca (MS), mineral (MM) e orgânica (MO) foram determinados de acordo com a metodologia da AOAC (1990). As médias de pH, temperatura, MO e MM foram submetidas a análise variância e comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. Os dados da estabilidade de pH e temperatura foram analisados através de gráficos no Excel. **Resultados e Discussão:** No estudo em questão, diversos parâmetros sensoriais foram avaliados classificando as silagens em “Boa a muito boa”. No que diz respeito aos parâmetros de temperatura e pH fica claro que o processo de estabilidade da silagem de sorgo está sujeito a variadas

manifestações ao longo do tempo. Sendo possível observar um padrão de quebra de estabilidade após as 12 horas da abertura do silo nas silagens após 4 dias de realocação, e nos demais tratamentos a quebra se deu antes desse período. Esse comportamento é manifestado por picos de variância de temperatura, os quais são mais pronunciados nos silos de 8 e 16 dias de armazenamento, com uma variação menor no silo de 4 dias. Maiores teores de matéria seca foram observados nas silagens com 8 e 16 dias de realocação (30,1% e 28,7%, respectivamente). As silagens realocadas com 16 dias apresentaram maior teor de matéria mineral (5,1%). A menor temperatura foi observada na silagem após 16 dias de realocação (27,1 ºC). **Considerações finais:** Esses resultados sugerem que a silagem de sorgo pode ficar realocada até 16 dias sem perda de qualidade e o tempo de quebra de estabilidade das silagens observadas foi de 12h após a abertura dos silos.

**Palavras-chave:** ensilagem; sorgo forrageiro; estabilidade aeróbia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO COM UTILIZAÇÃO DE HIDROGEL SUBMETIDAS AO DÉFICIT HÍDRICO

**Autor(a):** Márcia da Silva Pereira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do autor principal: marcia.pereira@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica:** Campus Universitário de Juruti
**Programa Institucional**[1] PIBIC
**Coautor(a) 1:** Rebeca Laís Cancio dos Santos**; Instituição:** CJUR/UFOPA
**Coautor(a) 2:** Eulina Brito Marinho**; Instituição:** CJUR/UFOPA
**Coautor(a) 3:** Ingrid Souza de Andrade**; Instituição:** CJUR/UFOPA
**Coautor(a) 4:** Celeste Queiroz Rossi**; Instituição:** CJUR/UFOPA
**Orientador(a):** Dayse Drielly Souza Santana Vieira**; Instituição:** CJUR/UFOPA
E-mail do Orientador(a): : dayse.vieira@ufopa.edu.br

**Introdução:** O maracujazeiro é uma cultura de grande importância para a fruticultura do Brasil, visto que, apresenta rápido retorno no setor econômico e social. As características de uso múltiplo do fruto *in natura* e derivados possibilita essa expansão, favorecendo a geração de renda e emprego. Em vista disso, a procura por melhores resultados na produção, têm explorado novas tecnologias que sejam alternativas para minimizar os efeitos causados pelo estresse hídrico, sendo esse um fator limitante no desenvolvimento das mudas. **Objetivos:** No presente trabalho objetivou-se avaliar o desenvolvimento inicial de mudas de maracujazeiro submetidas ao déficit hídrico com utilização do polímero hidrogel. **Procedimentos metodológicos:** Nesse contexto, sementes da cultivar BRS Sol do Cerrado desenvolvida pelo programa de Melhoramento Genético (PMG) de Maracujazeiro da Embrapa foram semeadas em bandejas de plástico com substrato comercial. Após 36 dias do início da germinação, as plântulas foram transplantadas para vasos de 3,6 litros utilizando brita ao fundo; substrato contendo 80% de solo e 20% de esterco bovino; e polímero hidrogel aplicado em doses de 100% (3,3g) e 0%. Para a avaliação da influência do hidrogel em condições de estresse hídrico, os tratamentos foram distribuídos em: T1 – 100 % hidrogel (rega diária); T2 - 100% hidrogel (rega de 2 em 2 dias); T3 - 100% hidrogel (rega de 4 em 4 dias);

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

T4 - 0% hidrogel (rega diária); T5 - 0% hidrogel (rega de 2 em 2 dias); T6 - 0% (rega de 4 em 4 dias), sendo 5 repetições por tratamento. Com 23 dias após o transplantio, foram mensurados o número de folhas, altura da planta e diâmetro do caule. O experimento foi instalado em DIC, na Casa de Vegetação II do Campus Universitário de Juruti (CJUR/UFOPA). Os dados foram analisados e a comparação de médias feita pelo teste de Scott Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR. **Resultados e Discussão:** A incorporação do hidrogel no substrato pode influenciar diretamente no desenvolvimento da planta, visto que, esse polímero remete ao maior armazenamento de água dentro de sua estrutura. Observando a resposta da cultivar, considerando o tempo avaliado de 23 dias, em relação ao número de folhas, o T1 e T2 apresentaram médias superiores de 4,80 e 4,60, contudo, sem diferenças estatísticas com os demais tratamentos. Em relação à altura da planta, os tratamentos também foram semelhantes entre si, no entanto, T3 e T6 apresentaram as maiores médias com 6,70 e 6,60, respectivamente. Por fim, relativo ao diâmetro do caule, os tratamentos não apresentaram diferenças estatísticas, corroborando com os resultados das variáveis já citadas. **Considerações finais:** O conhecimento do comportamento da planta submetidas a novas condições, se faz necessário para selecionar novas alternativas que visem minimizar os problemas vinculados ao estresse hídrico. No presente estudo, as mudas comportaram-se, de modo geral, de forma semelhante com presença e ausência de hidrogel em condições de estresse hídrico. Contudo, para resultados mais eficientes, considera-se necessário um maior tempo de avaliação das mudas para se observar a influência do hidrogel no maracujazeiro.

**Palavras-chave:** Maracujá; polímero; seca; fruticultura; tecnologia.

**Agradecimentos**: Ao CNPQ pela concessão da bolsa de IC; à UFOPA pela oportunidade e a Embrapa Amazônia Oriental, pelo apoio para a realização do projeto.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ACARICIDA DO EXTRATO SECO DE *ACMELLA OLERACEA* SOBRE O *RHIPICEPHALUS MICROPLUS*

**Autor(a) Principal:** Poliana Leão Peleja; **Instituição:** UFOPA
**E-mail do autor principal**: polianalepeleja5@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA, Campus Tapajós
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor(a) 1:** Daniela Bianchi**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Ana Beatriz Barbosa**; Instituição:** UFOPA
**Orientador:** Prof. Dr. Antonio Humberto H. Minervino**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): ah.minervino@gmail.com

O carrapato *Rhipicephalus microplus* é hospedeiro dos bovinos e ocasiona diversos prejuízos a pecuária. O principal método de controle da infestação é o químico, entretanto, o uso inadequado de acaricidas contribui para a seleção de indivíduos resistentes, além de poderem ocasionar intoxicação em animais e no ambiente. Assim, o uso de extratos vegetais com potencial acaricida, tornou-se uma alternativa favorável devido aos seus diferentes princípios ativos e ao baixo risco de contaminação. Entre as plantas nativas da Amazônia a *Acmella oleracea* (Jambu)**,** é uma espécie com propriedades químicas que possuem potencial acaricida. Dessa forma, o estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes concentrações do extrato seco de *Acmella oleracea* como potencial acaricida sobre o *Rhipicephalus microplus*. Para a obtenção do extrato, o material vegetal foi submetido a extração com álcool destilado, utilizando o sistema de Soxhlet. Depois de obtido, o extrato foi para o Rotaevaporador para evaporação do álcool e em seguida passou por processo de liofilização. Os procedimentos foram realizados conforme proposto por Sabatini et al. (2001). Para os testes foi utilizada uma solução estoque preparada diluindo o extrato à 10% em 20 ml de Tween 80 a 1%. No momento do teste foi realizada diluição seriada a partir da solução estoque, diluída com Tween obtendo diferentes concentrações: 10%; 5%; 2,5% e 1,25%, com três repetições cada. Foram realizados dois controles negativos, um contendo Tween e outro água destilada. No momento do teste, de cada solução foram transferidos 1 ml para tubos eppendorf aos quais foram adicionadas em torno de 100 larvas em cada tubo e agitados por 5 minutos. Após, as larvas foram transferidas para pacotes de papel filtro fechados adequadamente para evitar fuga das larvas e incubados em estufa

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

BOD por 24 horas. Posteriormente, foi realizada a contagem de larvas vivas e mortas para determinar a eficácia do extrato. O extrato de Jambu a 1,25% apresentou 97, 35% de mortalidade, enquanto as concentrações de 2,5%; 5% e 10% apresentaram 100% e os controles de Tween e água destilada 5,42% e 7,18%, respectivamente. De acordo com a FAO (2004), um produto para ser considerado eficaz contra *R. microplus* deve apresentar taxa de mortalidade igual ou maior a 95%. No estudo, foi observado maior atividade do extrato de Jambu desde a menor concentração, evidenciando maior eficácia que outros estudos realizados com extrato aquoso e etanólico disponíveis na literatura. O extrato seco de *Acmella oleracea* apresentou eficácia sobre as larvas de *R. microplus,* evidenciando o potencial dessa planta para o controle de carrapatos.

**Palavras-chave:** *Acmella oleracea*; carrapato; extrato; eficácia.

Agradeço ao CNPq pela bolsa concedida.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO QUÍMICO BROMATOLÓGICA DE SUBPRODUTOS DO TUCUMÃ COMO FONTE ALIMENTAR DE RUMINANTES

**Autor(a) Principal:** Mariana Eduarda Candido Santana**;**
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF)
**E-mail**: mariana.santana302002@gmail.com
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Jucelane Salvino de Lima

Kedes Paulo Pereira

Universidade Federal de Alagoas (CECA)

Camilly Maria Santos dos Santos

Amanda Alves Coelho

Wilton dos Santos Marinho
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

**Programa Institucional**[1]:Não se aplica
**Orientador(a) :**Jucelane Salvino de Lima;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF)
E-mail do Orientador(a): jucelane.lima@ufopa.edu.br

Animais ruminantes possuem sistema digestivo multicavitário, o rúmen um dos órgãos principais é composto por microrganismos como protozoários, bactérias e fungos que aproveitam alimentos mais fibrosos. Neste contexto, a importância de uma dieta bem formulada e boa ingestão de alimentos é de suma importância para sua saúde ruminal. A principal fonte de energia para tais são os carboidratos como amido e suas fontes de proteínas são farelos de soja, que são considerados alimentos caros no mercado da agroindústria, tendo em o o alto custo das dietas, estudos para fontes alternativas e com um custo menor vêm despertando a atenção de pesquisadores da área. Com isso, o presente trabalho objetivou avaliar a composição químico bromatológica de subprodutos do Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*), por ser um fruto abundante na região amazônica e produzir muitos resíduos não aproveitados pela indústria humana que são descartados e podem ser utilizados para animais ruminantes como fonte alimentar. O experimento foi realizado no laboratório de bromatológia da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). O material foi amostrado, pré-seco e moído em peneira de 1 mm. Utilizou-se o método de análise proximal para a composição química de PB, EE, FDN, FDA, MM, umidade e matéria orgânica dos frutos e subprodutos do Tucumã. Como resultados observou-se

que a casca apresentou média de MS de 92,71%, MM de 3,16%, MO de 96,84%, Nitrogênio de 0,92%, PB de 5,73%, EE de 19,26%, FDN 55,76%, FDA 38,37%, LDA 22,10. Já na polpa foram encontrados os teores de MS de 93,37%, MM 2,39%, MO 97,61%, Nitrogênio 0,91%, PB 5,66%, EE 31,16%, FDN 48,95, FDA 33,26% e LDA 22,20%. A casca possui maiores teores de carboidratos, MM e de proteína. Já a polpa possui maior teor de EE. O fruto do tucumã possui valor nutricional de qualidade e seus subprodutos, principalmente a casca, rica em FDN e EE, podendo ser aproveitada para alimentação animal como alimento volumoso, visando reaproveitamento com baixo custo quando houver disponibilidade na região do baixo Amazonas.

**Palavras-chave:** Alimentação animal; Tucumã; ruminantes; aproveitamento; fonte alimentar.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CARACTERIZAÇÃO BIOMÉTRICA DE FRUTOS DE AÇAÍ DE ORIXIMINÁ, PARÁ

**Autora Principal:** Carolina Costa Araújo**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: carolinacstn@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**: PIBIC/FAPESPA
**Coautor(a) 1:** Anderson Xavier Soares**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Franciele dos Santos Ferreira da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Karen Moline Lopes da Cunha**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Davia Marciana Talgatti**; Instituição:** UFOPA
**Orientador:** Élcio Meira da Fonseca Júnior**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): meirafonseca@yahoo.com.br

O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), Arecaceae, é uma espécie nativa da região Amazônica de grande importância econômica, sendo amplamente utilizada na indústria alimentícia, cosmética e farmacêutica. Além disso, o alto teor de compostos bioativos presente nessa planta, como os polifenóis, tornam o açaí um fruto com benefícios nutricionais e terapêuticos, principalmente por conta das suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. A biometria de frutos é uma excelente ferramenta na seleção de indivíduos com características promissoras, fornecendo dados que auxiliam na conservação, domesticação e melhoramento genético da espécie. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi caracterizar biometricamente a palmeira, os cachos e os frutos de açaí oriundos da cidade de Oriximiná, localizada na mesorregião Oeste do Pará. Foram analisadas as seguintes características biométricas de cinco indíviduos: diâmetro à altura do peito (DAP) e altura (cm) da palmeira, número de ráquilas, comprimento da maior e da menor ráquila, número de frutos, massa total dos frutos, massa de 50 frutos com polpa e massa de 50 frutos sem polpa. Verificou-se também o diâmetro transversal, longitudinal e massa fresca do fruto. Os dados foram analisados por estatística descritiva e para o diâmetro transversal, longitudinal e massa fresca do fruto também foram submetidos a análise de variância e teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade. Os indivíduos em fase reprodutiva apresentaram DAP variando de 33 cm a 26 cm, com média de 29,56 cm e altura variando de 8,87 cm a 4,70 cm, com média de 7,03 cm. Quanto aos cachos, o número de ráquilas por cacho variou de 110 a 69, apresentando média de 89,6. O comprimento da maior ráquila teve média de 54,86 cm e da menor ráquila de 17,76 cm, com variação de 60 cm a 49 cm e 27,30 cm e 2,30 cm, respectivamente. O número de frutos por cacho foi maior no indivíduo 1, com 972 frutos, e menor no indivíduo 3, com 347 frutos. A massa total desses frutos foi, em média, 850,84 g, com variação de 1434 g a 489,10 g. A massa de 50 frutos com polpa apresentou média de 67,26 g, com variações entre 60,30 g e 78,90 g. Enquanto isso, a

massa de 50 frutos sem polpa teve média de 50,65 g, variando de 44,14 g a 60 g. Quanto ao diâmetro transversal e longitudinal, verificou-se variação de 1,45 cm a 1,32 e 1,21 cm a 1,34 cm, respectivamente. Já a massa fresca apresentou variação de 1,19 g a 1,30 g. Além do maior número de frutos por cacho, o indivíduo 1 também apresentou maior massa total de frutos e massa de 50 frutos com e sem polpa, bem como maiores médias de diâmetro transversal e longitudinal e massa fresca. Enquanto isso, o indivíduo 2 apresentou as menores médias de diâmetro transversal e longitudinal e massa fresca, além de menor DAP. Os resultados deste estudo demonstram que o indivíduo 1 apresenta maior potencial para seleção e uso em programas de melhoramento genético.

**Palavras-chave:** *Euterpe oleracea*, Arecaceae, biometria de frutos, melhoramento genético, Amazônia.

**Agradecimentos:** À FAPESPA pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CARACTERIZAÇÃO DOS ANÉIS DE CRESCIMENTO DA ESPÉCIE *Hymenaea parvifolia* Huber ORIUNDA DE ÁREAS MANEJADAS NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS.

**Autor(a) Principal:** Breno Santos dos Reis**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: breno.sdr@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Ibef/UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a):** Luciana Karla Valéria dos Santos Sousa**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): luciana.sousa@ufopa.edu.br

A dendrocronologia é a ciência que estuda os anéis de crescimento formados anualmente no lenho das árvores por meio do meristema cambial. A partir das informações contidas em cada anel, é possível inferir e fazer uma série de correlações como reconstruções climáticas, convergências arqueológicas, bem como a análise das taxas de crescimento das espécies florestais com potencial para manejo. Para que a atividade de manejo seja considerada sustentável, é necessário que se conheça o comportamento e as particularidades de cada espécie, sendo o incremento em diâmetro uma delas, pois seu estudo permite melhor definição de ciclos de corte e regime de desbastes para cada espécie arbórea. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo principal caracterizar os anéis de crescimento da espécie *Hymenaea parvifolia* Huber proveniente de áreas manejadas na Floresta Nacional do Tapajós. A princípio foram coletadas cinco amostras (seções transversais do lenho) de *Hymenaea parvifolia,* conhecida comumente como “jutaí”, em área de manejo situada na Floresta Nacional do Tapajós, com o apoio da Cooperativa Mista da Flona Tapajós (Coomflona), entre os meses de agosto e dezembro de 2021. Para extração das amostras utilizou-se o método destrutivo, que consiste na retirada de uma seção transversal do lenho da base do fuste das árvores exploradas. Na sequência os discos foram levados para o Laboratório de Manejo Florestal da Universidade Federal do Oeste do Pará, onde primeiramente foram polidos com o uso de lixas (granulometria de 80 a 600). Em seguida, as amostras foram examinadas com auxílio de lupa de 10x para identificação e demarcação dos limites dos anéis crescimento pela delimitação de 2 a 3 raios por amostra. Posteriormente, procedeu-se a digitalização na região dos raios demarcados com escaner na resolução de 1200 dpi. E, na sequência o procedimento de

[1] Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho.

mensuração da largura dos anéis por raio com o software Image Pro Plus (precisão 0,01mm) no sentido medula - casca. A estimativa da idade foi realizada por meio da contagem dos anéis de crescimento, descartando os falsos anéis. O incremento corrente anual (ICA) e incremento médio anual (IMA) foram obtidos a partir de equações presentes na literatura. Nos resultados, observou-se que os anéis de crescimento de *Hymenaea parvifolia* são delimitados pelo parênquima marginal e verificou-se ainda a ocorrência de falsos anéis que em determinado ponto da seção transversal se fundiam com o anel verdadeiro. A idade estimada dos indivíduos variou entre 109 e 225 anos, com idade média de 156 anos. O incremento médio anual em diâmetro obtido para a espécie a partir das amostras analisadas foi de 0,2cm e os incrementos correntes anuais mínimo e máximo foram de 0,03cm e 0,7cm, respectivamente. Desta forma, esta pesquisa indica a existência de árvores longevas para a espécie *Hymenaea parvifolia* Huber na área de manejo florestal na Flona do Tapajós com crescimento em diâmetro representativo para espécies tropicais de acordo com a literatura, sendo portanto potencial para o estudo de crescimento a partir dos anéis de crescimento para determinação de diâmetro mínimo e ciclo de corte.

**Palavras-chave:** Dendrocronologia; espécie florestal; manejo florestal; incremento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DA FARINHA ARTESANAL DE CINCO VARIEDADES DE MANDIOCA PRODUZIDAS NA COMUNIDADE BOA ESPERANÇA (SANTARÉM-PARÁ)

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Obed Azevedo da Silva**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**E-mail do autor principal:** silvaobed63@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Juruti
**Programa Institucional**[1]:PIBIC/FAPESPA.

**Orientador(a) (obrigatório):** Marcos Antonio Correa Matos do Amaral**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (Instituto de Biodiversidade e Florestas)
**E-mail do Orientador(a):** marcos.amaral@ufopa.edu.br

**Introdução:** A produção artesanal de farinha de mandioca é uma atividade desenvolvida por produtores da agricultura familiar em todo Estado Pará. Estima-se que existam cerca de 78.868 casas de farinha ativas segundo o Censo Agropecuário de 2017. A farinha de mandioca pode apresentar mudanças quando ao modo e preparo, principalmente em função dos padrões de consumo local. Dentro da diversidade de tipos de farinha, um fator que pode contribuir nas características do produto final é a matéria prima base. A idade, período de colheita e principalmente a variedade podem afetar as características químicas da farinha. **Objetivos:** O objetivo da pesquisa foi avaliar as características químicas da farinha produzida por 5 variedades de mandioca na Comunidade Boa Esperança em Santarém-Pará. **Procedimentos metodológicos:** Foram coletadas amostras de farinha produzidas a partir as variedades BRS Mari,BRS Poti, BRS Kiriris, Manivão e Jurará. A colheita foi feita com plantas de mesma idade, no mesmo período do ano e tiveram o mesmo modo de produção de farinha. Amostras de farinha foram coletadas e submetidas às análises de Umidade, atividade em água (aw), acidez (%), ph e lipídeos. **Resultados e Discussão**: Foi observado maior valor de umidade da variedade BRS Mari (6,50 %), seguida da BRS Kiriris (6,20%), Jurará (5,78%), Manivão (5,38%) e BRS Poti (4,75 %). Em relação a atividade em água, a variedade BRS Mari apresentou maior valor (0,33), seguida das variedades BRS Kiriris (0,30), Jurará (0,28), BRS Poti (0,26) e Manivão (0,27). A variedade Jurará apresentou maior acidez (2,5 %), seguido das variedades BRS Poti (1,67%), BRS Mari (1,06%), BRS Kiriris (1,0%), Manivão (0,98%). A farinha produzida a partir da variedade Manivão apresentou maior ph (6,28), seguido das variedades BRS Kiriris (5,37), BRS Mari (4,77), Jurará (4,42) e BRS Poti (4,12). Em relação ao teor de lipídeos a farinha

[1] Bolsista PIBIC/FAPESPA.

da variedade Jurará apresentou maior valor (0,67%), seguido das variedades Manivão (0,63%), BRS Poti (0,43%), BRS Kiriris (0,36%) e BRS Mari (0,31%). **Considerações finais:** O tipo de variedade de mandioca utilizada para produção de farinha pode afetar sua composição química, tais informações são relevantes para caracterização do produto para comercialização em contextos de ampliação de mercado e possibilitará aos consumidores elementos para caracterização nutricional. **Agradecimentos:** Agradecemos a UFOPA e a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pela concessão do auxílio financeiro para a realização deste trabalho.

**Palavras-chave:** farinha de mandioca; tecnologia de alimentos; agroindústria, Amazônia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO SOLO COM A APLICAÇÃO DE DIFERENTES DOSES DE CORRETIVOS NA CULTURA DO MARACUJAZEIRO NO OESTE DO PARÁ.

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Alessandra Paz de Lima**; Instituição:** UFOPA-CJUR
E-mail do autor principal: nathallylima016@gmail.com
***Campus* Universitário de Juruti**
**Programa Institucional**[1]: Pibic
**Coautor(a) 1 (opcional):** Edinete Marques Moreira**; Instituição:** UFOPA-CJUR
**Coautor(a) 2 (opcional):** Joelma Lourenço Pereira Mendes**; Instituição:** UFOPA-CJUR
**Coautor(a) 3 (opcional):** Ozilene Maria Cativo Guimarães**; Instituição:** UFOPA-CJUR
**Coautor(a) 4 (opcional):** Dayse Drielly Souza Santana Vieira**; Instituição:** UFOPA-CJUR
**Orientador(a) (obrigatório):** Celeste Queiroz Rossi**; Instituição:** UFOPA-CJUR
E-mail do Orientador(a): celeste.rossi@ufopa.edu.br

**Introdução:** A cultura do maracujazeiro é amplamente produzida no Brasil e para alcançar níveis elevados de produção se faz necessário a adoção de diversas práticas agrícolas. Dentre essas práticas, a correção do solo é de suma importância para os efeitos benéficos nas características físicas, químicas e biológicas do solo. **Objetivo:** Avaliar a influência da aplicação de diferentes doses de corretivos da acidez nas características químicas dos solos cultivados com maracujazeiro. **Procedimentos metodológicos:** O experimento foi conduzido em vasos de 5 litros, na casa de vegetação I do Campus Universitário de Juruti. A cultivar utilizada foi BRS Sol do Cerrado, semeadas em bandejas de plástico com 50 células, com substrato padrão (4 partes de solo: 1 parte de esterco), sendo que o solo utilizado para condução do experimento foi o Latossolo Amarelo distrófico, coletado na profundidade de 0-20 cm. A caracterização química do solo utilizado no experimento foi realizada segundo a metodologia da Embrapa (2017) e o cálculo da necessidade de calagem (NC) de acordo com o Manual de Calagem e Adubação do Estado do Pará. A incubação dos corretivos ocorreu no período de 41 dias. Após 30 dias do início da semeadura, foi realizado o transplantio das mudas para os vasos. O delineamento utilizado no experimento foi o inteiramente casualizado (DIC), com seis tratamentos, a saber: T1 - 100% dose de calcário (10,2 g de calcário); T2- 75% dose de calcário (7,65 g de calcário); T3 - 50% dose de calcário (5,1 g de calcário); T4 – 50% dose de óxido de cálcio (5,1 g de óxido); T5 – 25% dose de óxido de cálcio (2,55 g de óxido); T6 – solo puro, com cinco repetições por

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

tratamento, totalizando 30 unidades experimentais. Foi coletado as amostras de solo nos vasos dos diferentes tratamentos antes e depois do transplantio das mudas. Para a realização das características químicas das amostras foi realizado as análises de $Al^{3+}$ e $Ca^{2+}$ de acordo com a metodologia da Embrapa (2017). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e a comparação entre as médias foi realizada pelo teste de Scott knott a 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR. **Resultados e Discussão:** Os tratamentos T1, T2, T3, T4 e T5 que receberam aplicação de calcário e óxido de cálcio não apresentaram diferenças estatísticas entre si, e apresentaram redução dos teores de $Al^{+3}$ no solo para a faixa de 0,2 a 0,8 cmolc/$dm^3$ quando comparados aos teores de $Al^{3+}$ do tratamento T6 (testemunha), que apresentou $Al^{3+}$ de 1,87 cmolc/$dm^3$. Para os teores de $Ca^{2+}$ o tratamento T6 apresentou o valor na faixa de 0,5 cmolc/$dm^3$. Após a aplicação dos corretivos houve uma elevação significativa nos teores de $Ca^{2+}$ nos tratamentos que receberam calcário (T1, T2) para os níveis em torno de 2,4 cmolc/$dm^3$; seguido dos tratamentos com aplicação de óxido de cálcio (T4 e T5), para a faixa de 1,9 a 1,0 cmolc/$dm^3$. **Considerações finais:** Faz-se necessário o desenvolvimento de novos estudos na área de correção do solo, uma vez que é uma área de grande interesse agronômico.

**Palavras-chave:** Acidez do solo; Incubação; *Passiflora edulis*; Calagem.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# COMPARAÇÃO DE MÉTODOS DE DEFUMAÇÃO NO PESCADO DE ÁGUA DOCE: SURUBIM (*Pseudoplatystoma spp.*)

ISABELLE LEONORA MEIRELES CORDEIRO**;** IBEF
E-mail do autor principal: Isabellemeireles.zootec@gmail.com
UFOPA/IBEF
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIÊNTÍFICA
PAULA MANUELE DOS SANTOS VIANA**;** ICTA
LUIS DAVI SILVA DE OLIVEIRA**;** IBEF
ANDREA KRYSTINA VINENTE GUIMARÃES; IBEF
**Orientador(a):** FABRIZIA SAYURI OTANI**;** IBEF
E-mail do Orientador(a): fabrizia_otani@yahoo.com.br

O presente trabalho objetivou comparar diferentes métodos de defumação do pescado de água doce. O experimento foi realizado no Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Animal (LTPOA) da Universidade Federal do Oeste do Pará. Para este trabalho foram utilizados 3,549 kg de surubim (*Pseudoplatystoma spp.*) adquiridos na feira do pescado, em Santarém-Pará. Para a defumação, as postas foram divididas em dois tratamentos, defumação tradicional (T1) com 1,686 kg e defumação líquida (T2), com 1,863 kg de peixe, ambos os tratamentos foram imersos em salmoura a 39% de NaCl por 3 horas (solução de 3 litros de água e 1500g de sal), sendo o tratamento (T2) adicionado 30g de tempero de fumaça em pó. Após o processo de salga úmida, as amostras do T1 foram lavadas, para remoção do excesso de sal e amarradas com barbante e acondicionadas no defumador artesanal por cerca de 6h com uma temperatura inicial de 50ºC. No T2 após o processo de salmoura, as amostras foram levadas para uma estufa com circulação forçada de ar e submetidas à pré secagem sob temperatura de 49,5ºC por 45 minutos, após essa primeira etapa as postas permaneceram na estufa e foram submetidas à secagem de acordo com o tempo-temperatura delineada da seguinte maneira: 45 min. a 52,8ºC; 45 min. a 6ºC e 2h 30 min. a 80ºC. O produto final de ambos os tratamentos foram pesados para cálculo de rendimento do processo utilizando como base o peso inicial, embalados e resfriado até o momento da análise sensorial, em que se avaliou atitude de compra e preferência. Foram aplicados 43 testes, em que cada provador recebeu duas amostras, correspondendo a cada tratamento, um termo de consentimento de participação na pesquisa, uma ficha de avaliação onde se avaliou os parâmetros cor, aparência, aroma, sabor, textura e aceitação global, atitude de compra onde se verificava as opções a seguir: Eu, certamente compraria; Eu, provavelmente compraria; Tenho dúvida se compraria ou não; Eu, provavelmente não compraria; Eu, certamente não compraria. Nos resultados encontrados o T1 teve um rendimento de 84,69%, no teste de atitude

[1] Agradecimentos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

de compra, das opções 67,44% dos avaliadores demonstraram que certamente compraria; 20,93% provavelmente compraria; 9,30% tem dúvida se compraria ou não e 2,33% certamente não compraria, para os parâmetros avaliados cor, aparência, aroma, sabor, textura e aceitação global, a preferência foi de 62,79%; 72,09%; 62,79%; 69,77%; 69,77%; e 62,79%, respectivamente. Para o T2 obteve-se um rendimento de 81,37%, no teste de atitude de compra, do total de avaliadores 34,88% dos avaliadores demonstraram que certamente compraria; 41,86% provavelmente compraria; 18,61% tem dúvida se compraria ou não e 4,65% provavelmente não compraria, para os atributos cor, aparência, aroma, sabor, textura e aceitação global, a preferência foi de 37,21%; 27,91%; 37,21%; 30,23%; 30,23% e 37,21%, respectivamente. A partir dos resultados obtidos neste experimento, conclui-se que ambas as defumações mostraram resultados positivos. No entanto é notável que a defumação tradicional demonstrou um desempenho superior em relação à defumação líquida.

**Palavras-chave:** Defumação; fumaça em pó; Tecnologia do pescado.

[1] Agradecimentos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE COMPARATIVA DE CARACTERISTICAS FÍSICO-QUÍMICAS, VARIABILIDADE QUÍMICA E TOXICIDADE ORAL AGUDA ENTRE AMOSTRAS DE OLEORRESINAS DE Copaifera COLETAS NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS (FLONA) E AMOSTRAS VENDIDAS NO MERCADO DE SANTARÉM

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Ana Beatriz Belo dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: anasantbel@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Tapajós
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1:** Selino Monteiro Costa Filho**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Yasmine Rosa Batista Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** XXXXX**; Instituição:** XXXXX
**Coautor(a) 4:** Monica Freiman de Souza Ramos**; Instituição:** UFRJ
**Orientador(a):** Elaine Cristina Pacheco de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): elaine.ibef@gmail.com

**Introdução:** A oleorresina de copaíba é um exsudato extraído do tronco da árvore, muito utilizada, principalmente na Amazônia para fins terapêuticos. A quantidade e a composição química da oleorresina produzida por espécies de Copaifera é muito variável. Apesar da crença de que o uso de produtos naturais não apresenta riscos ao organismo, sua utilização inadequada pode gerar efeitos tóxicos, principalmente quando associados a outros medicamentos. **Objetivos:** Realizar análises físico-químicas, caracterização química e a toxicidade oral aguda de amostras de oleorresinas com identificação botânica e de mercados locais de Santarém - Pa. **Procedimentos metodológicos:** Foram escolhidas seis amostras de oleorresina de *Copaifera reticulata* e seis amostras de mercados locais. Para a densidade, em uma proveta de 25 ml previamente tarada, foram colocados 10 ml de óleo e pesado. O índice de refração foi feito por meio de um Refratômetro digital. Quanto a viscosidade, utilizou-se viscosímetro rotacional. A determinação da toxicidade aguda será realizada por meio do protocolo recomendado pelo Guia OCDE 423/2001, onde serão utilizados 66 animais fêmeas da espécie *Rattus norvegicus albinus*, da linhagem *Wistar*, provenientes do biotério da Universidade do Estado do Pará (UEPA) - Campus Santarém. A dose de 2000 mg/Kg peso corpóreo de oleorresina diluído em Tween 80 e solução salina será administrada através de sonda gástrica. Para possíveis reações tóxicas serão observados parâmetros como: alterações na pele, pêlo, olhos e mucosas, tremores/convulsões e alterações comportamentais. Ao final do teste os animais serão pesados e, em seguida,

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), convênio UFOPA/FAPESPA/FIAM.

submetidos a eutanásia segundo a Resolução Normativa N° 37/2018. Para análise da composição química, as amostras de oleorresinas serão submetidas à análise cromatográfica a gás acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). Utilizando-se o gás hélio como transportador (1,0 mL/min) e coluna capilar HP-5MS (30 m x 0,25 mm, com espessura de 0,25mm). O volume de injeção de 1µl de amostra e as temperaturas do injetor e do detector foram de 250°C e 300°C respectivamente. **Resultados e Discussão:** Como resultado preliminar, a densidade das amostras de mercado e de *C. reticulata* obtiveram uma média de 0,887 e 0,915, respectivamente. Quanto a viscosidade, a média variou de 57,15 a 333,57 Pa/s. No índice de refração, as médias foram de 1,485 a 1,508. Assim como em outros estudos, os parâmetros físico-químicos têm uma grande variabilidade podendo ser atribuído a fatores genéticos, sazonalidade, ou até mesmo adulterações com outros óleos, esse último, tratando-se de óleos comerciais. **Considerações finais:** É importante que sejam realizados mais estudos que assegurem o uso de produtos à base de oleorresina de copaíba ou desta *in natura*, sendo indispensáveis para agregar mais valor. Portanto, este estudo segue em andamento. **Agradecimentos:** À FAPESPA e à FIAM pelo fomento a este estudo e ao Laboratório de Biotecnologia de Plantas Medicinais.

**Palavras-chave:** *Copaifera*; oleorresina; composição química; toxicidade.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CONCENTRAÇÕES LETAIS DE NITRITO PARA JUVENIS DE TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*) CRIADOS COM A TECNOLOGIA BFT

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Raimundo de Jesus Tavares Diniz Neto**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: tavaresraimundo1@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA
**Programa Institucional**[1]: PIBIT
**Coautor(a) 1 (opcional):** Laura Giovanna Machado de Carvalho**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Gleika Tamires Jordão dos Reis**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Layana Aparecida Batista Pereira**; Instituição:** Nilton Lins/INPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Luciano Jensen Vaz**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Michelle Midori Sena Fugimura**; Instituição:** ICTA/UFOPA
E-mail do Orientador(a): michelle.fugimura@ufopa.edu.br

O nitrito é uma substância essencial nos processos de nitrificação e desnitrificação bacteriana no ciclo do nitrogênio. Seu impacto varia em diferentes sistemas aquícolas, especialmente notável em sistemas fechados, onde há pouca ou nenhuma troca de água durante a produção. Um exemplo com essa característica é a tecnologia de bioflocos (BFT), que se caracteriza por ser intensivo com mínima renovação de água e em que há a formação de agregados microbianos capazes de reciclar os compostos nitrogenados presentes no ambiente de criação. No Brasil, o tambaqui (*Colossoma macropomum*) é uma espécie altamente promissora para sistemas de produção como o de bioflocos. Essa espécie tem sido amplamente produzida, porém, ainda há uma carência de informações sobre a sua tolerância a compostos nitrogenados. Esse conhecimento é um requisito indispensável para estabelecimento de estratégias de manejo visando garantir o bem-estar animal e a sustentabilidade da produção aquícola. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a tolerância ao nitrito em juvenis de tambaqui em BFT e água clara, através da determinação da concentração letal ($CL_{50}$ 96h). O experimento ocorreu no Laboratório Múltiplo para Produção de Organismos Aquáticos da Universidade Federal do Oeste do Pará. Os juvenis de tambaqui foram inicialmente aclimatados por cerca de dois meses em tanque de 6.000L com BFT e depois transferidos para caixa, sem bioflocos com renovação diária de água, por cerca de 10 dias. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial, com 4 concentrações de nitrito (25; 50; 75 e 100 mg/L $NO_2$) e um controle, sem adição de nitrito, em 2 condições diferentes de água (com bioflocos e água clara – sem bioflocos) durante 96 horas, com 3 repetições e totalizando 30 unidades experimentais. Os juvenis de tambaqui (11,2±1,8 g)

[1] Meus agradecimentos ao CNPq, que foi o órgão fomentador da bolsa PIBIT

foram estocados em densidade de 0,7 peixes/L nas unidades experimentais (aquários com volume útil de 7 L e aeração constante). As concentrações de nitrito foram estabelecidas adicionando uma solução de nitrito de sódio ($NaNO_2$), em diferentes volumes à água das unidades experimentais, sendo renovada a água e solução a cada 24 horas. Durante as 24 horas anteriores e por todo experimento, os peixes foram mantidos sem acesso a alimento. Diariamente ocorreu a verificação dos parâmetros físicos e químicos da água: pH, oxigênio dissolvido, temperatura, nitrito, além de observação das alterações comportamentais dos peixes. Ao final do experimento, não se registrou mortalidade de peixes em nenhum dos tratamentos, impossibilitando a determinação da concentração letal de nitrito para juvenis de tambaqui. Altas concentrações de nitrito podem causar estresse oxidativo, prejudicando processos fisiológicos e a sobrevivência dos peixes. De acordo com outros estudos, peixes mantidos em BFT demonstram maior atividade antioxidante comparados aos mantidos em água clara. Desta forma, a manutenção prévia de todos os peixes utilizados em bioflocos pode ter influenciado na alta sobrevivência destes animais, como observado neste estudo. Portanto, sugere-se a realização de futuras pesquisas com concentrações mais elevadas de nitrito em BFT, e destaca-se a importância da aclimatação dos peixes em sistemas de água clara, estabelecendo uma base mais sólida para os experimentos.

**Palavras-chave:** Aquicultura; Bioflocos; Toxicidade; Nitrogenados.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CONFORTO TÉRMICO DE INSTALAÇÕES PARA AVES EM DIFERENTES TIPOS DE COBERTURA NA CIDADE DE SANTARÉM, PA

**Autor(a) Principal:** Sanara da Silva Melo**; Instituição:** Ufopa
indice.zootecnico@gmail.com
**Instituto de Biodiversidade e Florestas, Ufopa**
**Programa Institucional**[1]: Pibic
**Coautor (a) 1:** Rommel Noce; **Instituição:** Ufopa
**Orientador(a):** Juliana Mendes de Oliveira**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador(a): julianameoli@yahoo.com.br

O Brasil é atualmente o maior exportador de carne de frango e o terceiro maior produtor do mundo. O país possui clima tropical e diante disso, torna-se fundamental que as condições de conforto térmico das aves estejam adequadas ao bem-estar e assim possibilite maior produção do setor. Dessa forma, a escolha da instalação deve levar em consideração os materiais utilizados na cobertura, de forma que possibilite melhor reflexão dos raios solares, e assim reduza os índices térmicos dentro das instalações. Entre os materiais que podem ser utilizados para cobertura das instalações são citados: telha de fibrocimento, telha de alumínio, telha galvanizada, telha de barro e telha termo acústica. A escolha do material deve levar em consideração fatores como: custo, fácil instalação, resistência, isolamento térmico e acústico. Considerando o clima da região de Santarém-Pa, a pesquisa justifica-se na importância em avaliar quais os melhores materiais para cobertura dos aviários de frango de corte, que podem ser utilizados de forma econômica, produtiva e que priorize o bem-estar animal. Dentro deste contexto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma avaliação de diferentes tipos de cobertura visando o conforto térmico de aves. O local do experimento consiste nas dependências da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). O clima da região é quente e úmido, com temperatura média anual variando de 25 a 28 °C. No entanto, durante o experimento serão coletados dados meteorológicos do clima, a partir da Estação Meteorológica da Ufopa. Serão construídos 4 reduções de aviários com 4 tipos de coberturas diferentes: fibro-cimento, telha de barro, telha ecológica e metalon. A aferição da temperatura será realizada a partir da Temperatura de bulbo seco (Tbs, ºC), umidade relativa do ar (UR %), temperatura de globo negro (Tgn C°), serão registradas no ambiente externo e interno de cada um dos modelos reduzidos, segundo a metodologia de Sampaio et al. (2011). A pesquisa está em fase de implementação das reduções para início das aferições em setembro de 2023.

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa)

**Palavras-chave:** Avicultura; Construções rurais; Instalações.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# CONSUMO ALIMENTAR E CONTRIBUIÇÃO DE CRUSTÁCEOS DECÁPODES NA ALIMENTAÇÃO DE TAMBAQUI *(Colossoma macropomum)* EM VÁRZEA NO BAIXO AMAZONAS

SYNTHIA XAIANE MARINHO DE JESUS**;** UFOPA
synthiamarinho0@gmail.com
ICTA/UFOPA
PIBIC AF SEDE (IC)
MARIA ROSALBA DE ALCANTARA FARIAS; UFOPA
LUCIANO JENSEN VAZ; UFOPA
GABRIEL IKETANI COELHO; UFOPA
MICHELLE MIDORI SENA FUGIMURA; UFOPA
michelle.fugimura@ufopa.edu.br

O tambaqui (*Colossoma macropomum*), espécie nativa da América do Sul, distribuída nas bacias dos rios Amazonas e Orinoco, é encontrado em rios de água branca ou preta, predominantemente na região conhecida como várzea. O aumento do nível da água durante a enchente na Amazônia, possibilita a produção de frutos e a distribuição de sementes, que desempenham um papel vital na alimentação dos peixes locais. O tambaqui apresenta hábito alimentar onívoro, consumindo frutas, sementes e também zooplâncton. Nesse contexto, destaca-se o grupo de crustáceos decápodes como parte ecologicamente importante do zooplâncton. Nesse sentido, há a necessidade de melhor compreensão da contribuição dos crustáceos decápodes na alimentação de *C. macropomum*, o que permitirá o desenvolvimento de estratégias de manejo sustentável dos recursos naturais nas áreas de várzea do Baixo Amazonas, contribuindo com a preservação da biodiversidade dos decápodes de água doce. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi identificar os itens presentes na dieta da espécie *C. macropomum* em ambiente natural, com ênfase em espécies de crustáceos decápodes, por meio de análise molecular do conteúdo estomacal dos peixes. Foram realizadas a coleta de oito exemplares adultos de tambaqui durante três meses do período da cheia (maio, junho e julho de 2023), na região do lago do Maicá (Santarém-PA). Os indivíduos foram transportados em caixa térmica com gelo para o Laboratório Múltiplo de Produção de Organismos Aquáticos. Posteriormente, realizou-se a biometria e a dissecção dos peixes eutanaziados para a remoção do estômago, seguida da pesagem com e sem o conteúdo estomacal, a fim de aferir a quantidade de alimento presente. Em seguida, o material retirado cuidadosamente foi analisado em microscópio, buscando identificar a composição da dieta. Logo após, o conteúdo foi armazenado em tubos falcon contendo álcool etílico 96° P.A., para inibição da atividade das enzimas digestivas e em seguida

congelado para conservação do material. Os tambaquis da primeira coleta apresentaram peso médio (PM) de 617,19±84,08 g, comprimento total (CT) de 30,88±0,95 cm e quanto ao conteúdo estomacal (CE) presente cerca de 9,19±3,87 g, com a presença de frutos, folhas e animais. Na segunda coleta, os peixes apresentaram PM de 536,69 ±84,08 g, 29,15±3,27 cm de CT e 4,63±3,04 g de CE, sendo observados frutos, sementes e material não identificado. Enquanto no último mês de amostragem, os peixes continham PM de 600,94±283 g, 29,06±5,11 cm de CT e 4,48±3,53 g de CE, apresentando sementes, animais e material não identificado. O material do conteúdo estomacal dos peixes está em fase de processamento para análise por extração de DNA com kit Wizard® Genomic DNA Purification Kit (Promega) em laboratório. Para a realização das reações de PCR serão desenhados iniciadores que flanqueiem porções menores (até 300 pares de base). A partir dos produtos de PCR serão obtidas as sequências de DNA que serão analisadas para identificação dos itens da dieta de *C. macropomum* da região de várzea do Baixo Amazonas (Lago do Maíca), contribuindo com informações ecológicas importantes para espécie encontrada nesta região.

Agradecimentos: CNPq, UFOPA.
**Palavras-chave:** Tambaqui, crustáceos decápodes, análise molecular, lago do maicá.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERES BIOMÉTRICOS DE FRUTOS E SEMENTES DE CAMU-CAMU, DE UMA POPULAÇÃO NATIVA DA AMAZÔNIA BRASILEIRA

**Autor Principal:** Beatriz dos Santos de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail: beatriz.oliveira500.be@gmail.com
**Unidade Acadêmica /Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional:** PIBIC
**Coautor(a) 1:** Prof. Dr. Edwin Camacho Palomino**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Brenda Diniz da Rocha**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Carolina Costa Araújo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Geise Gabrielle da Silva Lopes**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Prof. Dr. Élcio Meira da Fonseca Júnior**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): elcio.fonseca@ufopa.edu.br

O camu-camu (*Myrciaria dubia*, Myrtaceae) possui as mais altas concentrações de vitamina C relatadas em frutíferas nativas da Amazônia. É uma espécie promissora e com grande potencial econômico, porém, a domesticação da espécie está em estágio inicial. Informações sobre as características biométricas do fruto e da semente podem fornecer subsídios para conservação, domesticação e melhoramento genético da espécie. Objetivou-se com esse estudo verificar a correlação entre características biométricas do fruto e sementes de camu-camu para obtenção de informações que norteiam o processo de seleção de características de interesse econômico da espécie. Os frutos foram coletados de oito matrizes às margens da Lagoa Sapucuá, localizado próximo ao Rio Trombetas, no município de Oriximiná-PA. A morfometria foi avaliada individualmente, sendo analisadas as seguintes características: diâmetro longitudinal (mm, DLF), massa fresca do fruto (g, MFF), massa fresca da casca (g, MFC), massa fresca da polpa (g, MFP), rendimento da polpa (%, RP), número de sementes por fruto (n, NSF), massa fresca das sementes (g, MFTS). Os dados obtidos foram submetidos a análise de correlação de Pearson (r). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC) com oito tratamentos (progênies), três repetições e dez frutos por parcela, totalizando trinta frutos analisados por indivíduo. Dos resultados obtidos, apresentaram correlação positiva forte ($r \geq 0,7$ e $\leq 0,9$) as variáveis: massa fresca do fruto e diâmetro longitudinal do fruto (r=0,869), massa fresca da polpa e diâmetro longitudinal (r=0,750), massa fresca da polpa e massa fresca do fruto (r=0,883), massa fresca das sementes e massa fresca da casca (r=0,737). Correlação moderada entre as variáveis ($r \geq 0,5$ e $< 0,7$): massa fresca

[1]O trabalho está vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic).

da casca e diâmetro longitudinal (r= 0,630), massa fresca da casca e massa fresca do fruto (r= 0,683), massa fresca das sementes e massa fresca do fruto (r= 0,535), rendimento da polpa e massa fresca da polpa (r= 0,563). Das variáveis analisadas apresentaram correlação negativa o rendimento da polpa com diâmetro longitudinal do fruto; o rendimento da polpa com a massa fresca do fruto, o rendimento da polpa com massa fresca da casca; massa fresca da polpa e massa fresca da casca; massa fresca das sementes e massa fresca da polpa, massa fresca das sementes e rendimento da polpa, massa fresca das sementes e número de sementes. O número de sementes apresentou correlação negativa com todas as outras variáveis. A correlação positiva das variáveis analisadas sugere que podem ser utilizadas como critério na seleção de progênies nativas de camu-camu.

Agradeço a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pela bolsa concedida e apoio financeiro ao projeto.

**Palavras-chave:** *Myrciaria dubia*; biometria; correlação; Frutas tropicais.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERES BIOMÉTRICOS DE ÁRVORES E FRUTOS DE AÇAÍ DE ORIXIMINÁ, PARÁ

**Autora Principal:** Carolina Costa Araújo**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: carolinacstn@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**: PIBIC/FAPESPA
**Coautor(a) 1:** João Pedro Tavares Malcher**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Andressa Gonzaga Ferreira**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Jaíne da Silva Franco**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Davia Marciana Talgatti**; Instituição:** UFOPA
**Orientador:** Élcio Meira da Fonseca Júnior**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): meirafonseca@yahoo.com.br

O açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), Arecaceae, é uma palmeira nativa da Amazônia brasileira de inestimável importância socioeconômica para a região. Seu fruto é considerado um alimento nutracêutico por conta da sua composição fitoquímica e alta capacidade antioxidante. A expansão comercial para o mercado nacional e internacional e o valor nutricional e funcional estimulam cada vez mais investimentos em pesquisas para se conhecer a diversidade morfológica e genética dessa espécie. Tais características são importantes em programas de melhoramento que visam produzir plantas com maior rendimento, resistência a pragas e doenças, além de frutos com propriedades funcionais intensificadas. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a correlação entre características biométricas de açaí e fornecer subsídios para seleção de indivíduos com características de interesse econômico. A coleta ocorreu em cinco árvores adultas, com análise dos seguintes caracteres quantitativos da palmeira, cachos e frutos de açaí: diâmetro à altura do peito (cm) e a altura (cm) da palmeira, massa fresca do cacho (g), número de ráquilas por cacho, número de frutos por cacho, massa total dos frutos (g) e rendimento, obtido pela divisão da massa fresca do fruto sem polpa pela massa fresca do fruto com polpa, expresso em porcentagem. Adicionalmente, verificou-se o diâmetro transversal (cm), longitudinal (cm) e massa fresca do fruto (g). Os dados obtidos foram então submetidos a análise de correlação de Pearson (r). A partir dos resultados foi observada correlação positiva alta (r > 0,9) entre as variáveis: número de frutos por cacho e massa total dos frutos (r=0,977); massa fresca do fruto e diâmetro longitudinal (r=0,977); massa fresca do fruto e diâmetro transversal (r=0,995); diâmetro longitudinal e transversal (r=0,993). Correlação positiva forte (r ≥ 0,7 e ≤ 0,9) foi verificada entre as variáveis: massa fresca do cacho e número de frutos por cacho (r=0,809), massa fresca do cacho e massa total dos frutos (r=0,839), massa fresca do cacho e massa fresca do fruto (r=0,860), massa fresca do cacho

e diâmetro longitudinal (r=0,760), massa fresca do cacho e diâmetro transversal (r=0,822), massa total dos frutos e massa fresca do fruto (r=0,769) e massa total dos frutos e diâmetro transversal (r=0,710). Das variáveis analisadas apresentaram correlação negativa: DAP e as variáveis altura da palmeira, número de ráquilas, número de frutos por cacho e massa total dos frutos; altura da palmeira e as variáveis massa fresca do cacho, número de frutos por cacho, massa total dos frutos, massa fresca do fruto, diâmetro longitudinal e transversal; e a variável número de ráquilas por cacho com todas as outras estudadas. Os resultados também revelam que a massa fresca do cacho apresenta correlação forte e positiva com a maioria dos caracteres, exceto número de ráquilas por cacho, DAP e altura da palmeira, podendo essa característica ser utilizada na seleção de progênies promissoras.

**Palavras-chave:** *Euterpe oleracea*, Arecaceae, Amazônia, melhoramento, seleção genética.

**Agradecimentos:** À FAPESPA pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CUSTO DE IMPLANTAÇÃO E VIABILIDADE DE MELIPONÁRIOS NA REGIÃO OESTE DO PARÁ

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Iris Mayara Leão Mota**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: iris.mota@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** Professora Juliana Mendes de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Professora Graciene Conceição dos Santos**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Aline Ariel Silva Cardoso**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Rommel Noce**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): rommel.noce@ufopa.edu.br

A criação racional de abelhas sem ferrão, conhecidas como abelhas nativas, possibilita a produção dos mais diversos produtos que podem ser utilizados para variados fins, sendo um importante fator para a sustentação do meio ambiente e para meios econômicos. Além disso a meliponicultura permite a multiplicação de colmeia, atuando como um ponto importante diante das grandes perdas que as abelhas nativas sofrem em relação ao desmatamento e queimadas, devido grande parte dessas espécies possuírem como habitat tronco de árvores e buracos no solo. A meliponicultura, de forma racional, é uma atividade muito importante para a preservação dessas espécies, visando a defesa da biodiversidade, podendo ser utilizada para beneficiar comunidades no intuito de fornecer uma melhoria no quesito financeiro. Este trabalho tem como objetivo apresentar o custo da implantação de meliponários no oeste do Pará, tendo em vista a viabilidade da meliponicultura na região**,** com o intuito de incentivar a atividade para a geração de renda e preservação de abelhas nativas sem ferrão. Os dados para a análise dos custos foram baseados nas medidas adquiridas do meliponário presente no Bosque Fátima Mekdece, UFOPA. Dessa forma, considerou-se a aquisição dos materiais para demarcação e manipulação do espaço para a criação dos meliponários. Considerando a assepsia do local, mão de obra para a implantação e o período para a realização da atividade. Além dos custos para a produção das caixas e materiais para a prevenção contra pragas. O custo observado das caixas baseado em quatro tipo de espécie de abelhas nativas, Borá, com a medida de 20x20, por R$ 125,00; Jataí, de 19x15, R$ 100,00; Uruçu, de 20x20, por R$ 125,00; e Canudo, de 19x15 foi de R$100,00. Para a cobertura, o material para o modelo de meliponário de prateleira, que

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

suporta em torno de seis caixas em cada nível, considerou 4 unidades de telhas brasilit 2,44x0,50m, 6 metros de pernamanca brasilit para forro, 6 metros de massaranduba, e pregos Gerdau com custo aproximado de R$ 930,00. Ainda há outros custos para delimitação da área. A meliponicultura é uma atividade que vem fornecendo renda para diversas comunidades e famílias rurais, além de contribuir para compreensão da importância das abelhas nativas para a sustentabilidade e sobrevivência humana. Podendo ser desenvolvida de forma a contribuir para a melhora da qualidade de vida dos produtores e promover o uso racional da criação de abelhas sem ferrão e seus produtos.

**Palavras-chave:** produção animal; meliponicultura; sustentabilidade; economia comunitária.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CUSTO DE PRODUÇÃO DOS COMPONENTES PRIMÁRIOS DE UM BIOFERTILIZANTE VEGETAL DE RESÍDUOS DE PEIXE

**Autor Principal:** João Manuel de Alcântara Guimarães**; Instituição:** ICTA/UFOPA
E-mail: joaomanuel.guimaraes2017@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** Campus Santarém/Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA)
**Programa Institucional**[1]:PIBIC-UFOPA
**Coautores:** Hérlon Mota Atayde**; Instituição:** ICTA/UFOPA
Jacqueline Pinto Ribeiro**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Orientador:** Charles Hanry Faria Júnior**; Instituição:** ICTA/UFOPA
E-mail: charles.faria@ufopa.edu.br

Várias maneiras de aproveitamento do pescado descartado são utilizadas atualmente, entre elas a farinha e a cinza, produtos de baixo custo utilizáveis como biofertilizante eficaz para plantas, aqui denominado como BVRP. Esse biofertilizante pode significar maior rentabilidade para o pequeno produtor, diminuindo o desperdício dos resíduos de peixe e o descarte inadequado desse resíduo no meio ambiente. Adicionalmente, pode significar uma economia de custos na produção vegetal, aumentando a lucratividade do empreendimento. Nessa perspectiva, nesse estudo foi apontado o custo mínimo de produção dos componentes primários – farinha (FR) e cinza (CZ) – de um BVRP produzidos em escala experimental (de laboratório) e artesanal (por pequenos produtores). As produções da FR e CZ foram efetuadas a partir de triturados (TR) obtidos de resíduos coletados nos frigoríficos locais de Santarém. Para FR, foram cozidos em banho quente (BQ) ou em chapa quente (CQ), depois desidratados em estufa. Para CZ, foram submetidos diretamente à queima em CQ até atingir aspecto de cinza. FR's viáveis foram produzidas a partir da cocção em CQ. Dos TR, FR e CZ, foram monitorados seus fatores de produção, que tiveram calculados os respectivos custos (C), em reais por quilo de cada produto. Para TR, os fatores de custo foram $C_{produção.triturado} = C_{resíduos} + C_{energia.elétrica.moinho} + C_{mão.obra.triturado}$; para FR, foram $C_{produção.farinha} = (C_{energia.elétrica.estufa} + C_{energia.elétrica.liquidificador} + C_{mão.obra.farinha}) / Q_{farinha.produzida}$; para CZ, $C_{produção.cinza} = (C_{consumo.gás.cinza} + C_{mão.obra.cinza} + C_{resíduos.cinza}) / Q_{cinza.produzida}$. Em uma escala experimental (de laboratório), o custo para TR, em R$, variou de 22,04 até 22,32, influenciados pelo rendimento em triturado. O custo para FR variou de R$ 96,85 até 97,6 e essa variação foi influenciada pelo rendimento da FR obtida. O custo da cinza foi de R$ 325,59. Todos foram considerados altos mas se constatou a viabilidade técnica para a produção dos componentes do BVRP. Esses altos

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA).

valores, quando projetados para uma produção em escala maior (ainda que artesanal), foram minimizados, ficando assim, em R$: FR, de 5,26 até 5,33; e CZ, R$3,84. Constatou-se que os custos de produção de FR e CZ podem ser diminuídos pela maximização de seus volumes de produção e pelo uso de fontes alternativas para alguma das operações do processo. Por exemplo, na operação de secagem, recomenda-se que os empreendedores troquem a fonte de calor, eliminando-se o gás e utilizando lenha.

**Palavras-chave:** Pescado; Farinha; Cinza; Adubo; Fertilizante.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# DESEMPENHO DE CODORNAS JAPONESAS CRIADAS EM DIFERENTES DENSIDADES

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Diego Oliveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: diegooliveira2428@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** Jéssica Angelina Silva da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a):** Layza Beatriz**; Instituição:** XXXXX
**Coautor(a):** Elen Cristina Pimentel Correa**; Instituição:** XXXXX
**Coautor(a):** Tamires Serique de Souza**; Instituição:** XXXXX
**Orientador(a) (obrigatório):** Graciene Conceição dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): gracienecsantos@yahoo.com.br

Elevadas densidades de alojamento têm sido adotadas na avicultura como forma de reduzir os custos com gaiolas e equipamentos por ave. No entanto, a excessiva redução da área de gaiola disponível por ave pode causar problemas de estresse provocados pela competição por espaço e alimento e aumento da temperatura corporal das aves. Com isso pode resultar em um ambiente desfavorável ao bem-estar das aves, podendo alterar o desempenho dos lotes. objetivou-se avaliar o efeito de diferentes densidades no desempenho em codornas de postura. O experimento foi realizado no setor de coturnicultura da Universidade Federal do Oeste do Pará, de 20 de fevereiro a 24 de abril de 2023.

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

Foram utilizadas 56 codornas *Cortunix cortunix japônica* com 11 meses de idade e taxa de postura de 65% no início do experimento. As aves foram distribuídas em delineamento inteiramente casualizadas, constituído por 2 tratamentos e 4 repetições cada. Os tratamentos consistiram em diferentes densidades de alojamento T1: 215,8 cm²/ave e T2: 161,9 cm²/ave. A iluminação foi natural com média12 horas de luz diária. Foram analisados: consumo de ração (CR), peso dos ovos (PO), porcentagem de postura (Post), massa de ovos (MO), conversão alimentar por kg de ovos (CA/kg), conversão alimentar por dúzia de ovos (CA/DZ), gravidade específica, porcentagens de gema, albúmen e casca, espessura da casca e Unidade Haugh. Houve efeito significativo da densidade de alojamento sobre o CR, a Post, CA/kg e CA/DZ. A densidade de 215,8 cm²/ave proporcionou maior CR, Post e melhores CA/kg e CA/DZ. Não foi observado diferença para as características PO e MO. Para qualidade dos ovos foi observado diferença significativa para Gravidade específica, porcentagem de casca e Unidade Haugh, onde os ovos da densidade 215,8 cm²/ave apresentaram melhor qualidade quando comparado com os do tratamento 161, 8 cm²/ave. Não foi observado diferença para as características peso do ovo, porcentagens de gema e albúmen. A densidade de alojamento de codornas japonesas na fase de postura, de 215,8 $cm^2$ $ave^{-1}$, proporcionou os melhores índices de desempenho produtivo e qualidade dos ovos.

**Palavras-chave:** Coturnicultura; índices zootécnicos, qualidade de ovos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# DESEMPENHO ENERGÉTICO DE VARIEDADES DE MANDIOCA EM CONDIÇÕES EDAFOCLIMÁTICAS AMAZÔNICAS

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Greyce Kelly Tavares Corrêa**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**E-mail do autor principal:** greycekellytavares@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Juruti
**Programa Institucional**[1]:PIBIC/FAPESPA.

**Orientador(a) (obrigatório):** Marcos Antonio Correa Matos do Amaral**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (Instituto de Biodiversidade e Florestas)
**E-mail do Orientador(a):** marcos.amaral@ufopa.edu.br

**Introdução:** A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma cultura que se destaca pela grande produção a nível nacional. No entanto, o rendimento médio da cultura em ambientes amazônicos ainda é considerado baixo. A introdução de novas variedades e o desenvolvimento de técnicas apropriadas para o cultivo de mandioca sob as condições edafoclimáticas amazônicas podem melhorar o seu rendimento na região. A quantificação dos diferentes teores de açúcar pode fornecer informações relacionadas as reservas de amido nas raízes. Esses açúcares poderão ser influenciados pela época de colheita, pelo período de armazenamento e pelas variedades utilizadas. **Objetivos:** O objetivo dessa pesquisa foi avaliar o desempenho da produção açúcar de seis variedades de mandioca (BRS Mari, BRS Poti, BRS Formosa, Manivão, Jurará e Coraci) cultivadas em condições edafoclimáticas amazônicas. **Procedimentos metodológicos:** O experimento foi conduzido em Juruti (Estado do Pará) e utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com 6 blocos e 6 tratamentos (variedades), totalizando 36 unidades experimentais. Foram analisados os valores de Açúcares Redutores (AR) e Açúcares Solúveis Totais (AST). A dosagem de AR foi realizada pelo método do ácido dinitrosalicílico- DNS e a de AST e de amido pelo método da antrona. Os valores foram obtidos por espectrofotometria ultravioleta. **Resultados e Discussão**: A análise do percentual de açúcar redutor (AR) indicou que a variedade Mari (2,91%) apresentou melhor percentual seguida da variedade Coraci (2,41%). As variedades Formosa (2,34%), Jurará (2,33%) e Manivão (2,31%) foram estatisticamente iguais. A variedade Poti (1,55%) apresentou o menor valor. Em relação aos açúcares totais (AST), a variedade Formosa (2,66%) apresentou os maiores valores, seguido da variedade Mari (2,56%), Poti (2,41%), Jurará (2,33%), Coraci (2,31 %) e Manivão (1,91 %). **Considerações finais:** A

[1] Bolsista PIBIC/FAPESPA.

variedade Mari apresentou maior teor de açúcar redutor dentre as variedades estudadas, enquanto a variedade Formosa apresentou o maior teor de açúcares solúveis totais, com valores médios de 2,91% e 2,66%, respectivamente. **Agradecimentos:** Agradecemos a UFOPA e a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pela concessão do auxílio financeiro para a realização deste trabalho.

**Palavras-chave:** mandioca; amido; açúcar; energia; Amazônia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# DESENVOLVIMENTO DE FARELO DE PIQUIÁ DA AMAZÔNIA ALTERNATIVA ALIMENTAR ANIMAL

**Autoa Principal:** Lívia Ferreira de Araújo**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: lia.faraujo2003@gmail.com
**Instituição:** Instituto Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]:Não se aplica
**Coautor:** Kedes Paulo Pereira**;**
**Instituição:** Universidade Federal de Alagoas
**Coautor:** Élcio Meira da Fonseca Júnior**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Coautora:** Márcia Mourão Ramos Azevedo**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Coautor:** Ronaldo Francisco Lima**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Orientadora:**Jucelane Salvino de Lima**;**
**Instituição:** Instituto Biodiversidade e Florestas;
**E-mail do Orientador(a):** jucelane.lima@ufopa.edu.br

O piquiá (*Caryocar Villosum*) palavra essa indígena originária do Tupi, que significa “casca espinhosa”, e é abundante em questão de abundantes árvores, e é muito consumido pela região amazônica, o que se torna uma possibilidade de exploração sustentável do recurso natural, viabilizando formas de uso um pouco diferente do convencional, tem seu período de frutificação de fevereiro até abril. já que o fruto é encontrado em abundância na região, onde se torna viável usar parte dos resíduos que não são utilizados de forma sustentável O objetivo do trabalho foi apresentar alternativas mais baratas e conscientemente sustentáveis de alimentos aos ruminantes, sendo assim adicionados a rações como uma forma de diminuir matérias primas de valores acentuados, fazendo o reaproveitamento do material do fruto. Os frutos foram coletados no sítio CBA, no município de Belterra, no estado do Pará, levados para o laboratório de Bromatologia da Universidade Federal do Oeste do Pará, campus tapajós, onde foi realizada a pesagem dos frutos, a separação manualmente da casca, polpa e caroço e em seguida foi feita a pré-secagem em estufa, onde após isso foram moídas em moinho tipo Willey com peneira de granulometria indicada de 5 mm. Como resultados de todo processo obtivemos o farelo do piquiá, onde apresentou boas características para conservação dos subprodutos, como a casca e a polpa do fruto, considerando que possui bons valores nutricionais de lipídios, carboidratos e fibra pode ser utilizada para alimentação animal. Esse produto seria uma forma de diminuir o custo

[1]Não se aplica.

alimentar dos animais, e uma forma de reaproveitamento dos frutos e seus subprodutos que seriam descartados, por apresentar um aceitável valor nutricional, sendo necessários estudos para viabilizar seu efeito e uso na nutrição animal no baixo Amazonas, na época de maior disponibilidade.

**Palavras-chave:** Farelo, alimentação animal; piquiá; reaproveitamento;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# DESENVOLVIMENTO INICIAL DE CULTIVARES DE MARACUJAZEIRO EM DIFERENTES DOSES DE HIDROGEL

**Autora Principal:** Eulina Brito Marinho**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do autor principal: eulina.marinho@discente.ufopa.edu.br
***Campus Regional de Juruti***
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautora 1:** Ingrid Souza de Andrade**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautora 2:** Marcia da Silva Pereira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautora 3:** Auriane dos Reis Pimentel**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautora 4:** Celeste Queiroz Rossi**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Orientadora:** Dayse Drielly Souza Santana Vieira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do Orientadora: dayse.vieira@ufopa.edu.br

**Introdução:** Mundialmente, o Brasil se destaca como maior produtor e consumidor de maracujá, isso se dá em consequência da procura pelo produto tanto no ramo industrial quanto para consumo *in natura*. Devido a sua importância socioeconômica, o maracujazeiro tem sido alvo de pequenos e médios produtores, bem como fonte de novas pesquisas. Dessa forma, por ser uma planta exigente em água, é importante estudos voltados para melhorar a disponibilidade hídrica, sendo o uso do hidrogel uma alternativa por ter a capacidade de fornecer a água retida em suas partículas de forma gradativa para as plantas. **Objetivo:** Avaliar o desenvolvimento inicial de mudas de maracujazeiro submetidas a diferentes doses de hidrogel. **Procedimentos metodológicos:** O experimento foi conduzido na casa de vegetação I e II do Campus Juruti (UFOPA/CJUR). Foram utilizadas sementes de maracujazeiro indicadas pelo PMG da EMBRAPA, sendo: BRS Gigante Amarelo (T1, T4 e T7); BRS Sol do Cerrado (T2, T5 e T8); BRS Rubi do Cerrado (T3, T6 e T9). Inicialmente, as sementes foram colocadas para germinar na casa de vegetação I em bandejas de plástico contendo substrato comercial. Após 36 dias, na casa de vegetação II, as mudas foram transplantadas para vasos de 3,6L contendo 200g de brita e 3,3 kg de substrato padrão 4:1 (4 partes de solo: 1 de esterco bovino). As doses de hidrogel definidas foram de 0%; 1,5g (50%) e 3,3g (100%), distribuídas da seguinte forma: T1, T2 e T3 com 0%; T4, T5 e T6 com 50% e T7, T8 e T9 com 100%, sendo 4 repetições por tratamento. Após o transplantio, as plantas foram irrigadas diariamente e aos 21 dias foram mensuradas as seguintes variáveis: altura da planta, n° de folhas e diâmetro basal. O

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

delineamento experimental adotado foi em DIC, e os dados obtidos foram submetidos a ANOVA, sendo as comparações de médias feita pelo teste Scott Knott, a 5% de probabilidade, utilizando o Software SISVAR. **Resultados e Discussão:** O uso do hidrogel pode influenciar no desenvolvimento inicial de mudas de maracujazeiro, devido a capacidade de armazenamento de água em suas partículas. Analisando os resultados obtidos durante a condução do experimento com relação à altura da planta, o T8, T4 e T2 apresentaram as melhores médias sem diferença estatística entre eles. Referente ao diâmetro basal, os melhores resultados foram obtidos em T2, T4, T9 e T6, semelhante estatisticamente entre si. Por fim, em relação ao n° de folhas, o T4, T2 e T9 se sobressaíram entre os demais com médias superiores, não diferindo-se estaticamente. **Considerações finais:** Diante dos resultados expostos associados as varáveis em questão, observou-se que existe interação entre as cultivares com a presença ou não de hidrogel. Os tratamentos T2 e T4 se destacaram em todos os parâmetros analisados. Entretanto, o T9, que apresenta 100% da dose do hidrogel, se sobressaiu nas variáveis diâmetro e n° de folhas. Dessa forma, considera-se necessário maior tempo de avaliação para obtenção de respostas mais consistentes sobre a influência do hidrogel no desenvolvimento de mudas de maracujazeiro.

**Palavras-chave:** Maracujá; economia; produtividade; polímero; desenvolvimento.

**Agradecimentos:** Ao CNPQ pela concessão da bolsa de IC; à UFOPA pela oportunidade e a Embrapa Amazônia Oriental, pelo apoio para a realização do projeto.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# DESGASTE NATURAL DO BICO E SEU POTENCIAL COMO ALTERNATIVA AOS MÉTODOS ATUAIS DE DEBICAGEM EM CODORNAS JAPONESAS

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Mailson Vasconcelos Batista**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: mailsonbatista2019@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF
**Programa Institucional**[1]:PIBIC AF QUILOMBOLA
**Coautor(a) 1 (opcional):** Diego Oliveira**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Layza Beatriz Barroso Ferreira **; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional:** Jéssica Angelina Silva da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Iuri Raian Duarte de Jesus **; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Graciene Conceição dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): gracienecsantos@yahoo.com

As práticas de debicagem são adotadas principalmente para prevenir o canibalismo e o bicamento excessivo, problemas que ocorre em condições de confinamento. Diante disso, são avaliados métodos menos invasivos para as aves em relação à debicagem convencional, que consiste na utilização de materiais abrasivos dentro dos comedouros, procurando reproduzir o que acontece na natureza. O objetivo do trabalho foi avaliar o uso de material abrasivo no fundo do comedouro e sua eficiência no desgaste do bico de codornas japonesas na fase de postura. Foram utilizadas 56 codornas (*Coturnix coturnix japônica*) com idade de 11 meses e taxa de postura de 65% no início do experimento e foram distribuídas em Delineamento Inteiramente Casualizado, constituído por dois tratamentos com quatro repetições cada. No tratamento 1 utilizou-se material abrasivo no fundo do comedouro por 10 dias (folha de lixa P060 da marca Tigre) que pode ser utilizada para lixar madeira e o tratamento 2 sem material abrasivo. Para mensurar o tamanho do bico, utilizou-se um paquímetro digital com precisão de 0,001mm, posicionando a parte fixa do paquímetro na abertura nasal da ave, e a parte móvel na ponta do bico dos e todos os valores foram registrados em milímetros. Cada ave foi identificada com o auxílio de anilhas numeradas. Foram avaliadas características de desempenho por 2 ciclos de 21 dias: consumo de ração, porcentagem de postura, porcentagem de ovos viáveis, peso médio dos ovos, massa de ovos, conversão alimentar por dúzia e por quilograma de ovos produzidos. Observou-se efeito significativo do comprimento do bico das codornas submetidas ao material abrasivo (T1) com média de 10,44mm antes, e após 7,37mm, com diferença média de 3,07mm e T2 com média de 9,44mm antes, e após 8,94mm, com

[1] Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica – PIBIC AF QUILOMBOLA

diferença média de 0,79 mm. Após 10 dias de introdução a lixa foi retirada do comedouro, pois foi perceptível o desgaste do bico a ponto de ser necessária a remoção afim de não causar possíveis efeitos indesejáveis como lesões no tecido córneo do bico das aves ou desgaste exagerado. Esses resultados se mostram positivos, pois indicam que o uso do material pode ser uma alternativa viável e mais humanística a prática da debicagem convencional em codornas. Foram observadas diferenças significativas para consumo de ração (T1=30,50, T2= 26,51), porcentagem de postura (T1=63,95, T2= 50,43), conversão alimentar por kg de ovos (T1=4,15, T2= 4,74), e conversão alimentar por dúzia de ovos (T1=0,59, T2= 0,66), onde o tratamento T1 (com lixa) mostrou melhores resultados comparado ao T2. Já para peso dos ovos e massa dos ovos não houve diferença significativa. Portanto, o método de debicagem com material abrasivo se mostrou como possível alternativa eficiente, pois a introdução da lixa apresentou desgaste rápido no bico das aves sem interferir no desempenho dos animais. No entanto, é fundamental destacar que estudos adicionais devem ser conduzidos para avaliar o efeito desses tratamentos em longo prazo, bem como considerar outras variáveis de interesse para compreender melhor o impacto geral na saúde e no bem-estar das codornas.

Palavras-chave: Desgaste Natural; Material Abrasivo; Debicagem.

- [1] Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica – PIBIC AF QUILOMBOLA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EFEITO DA RAÇÃO ARTESANAL E COMERCIAL NA PRODUÇÃO DO CAMARÃO DA AMAZÔNIA (*Macrobrachium amazonicum*)

**João Paulo Viana Figueira:** ICTA/UFOPA
vianajoao449@gmail.com
PIBIT AC Sede UFOPA
**Gabriel dos Santos Prado:** ICTA/UFOPA
**Endria Carolyne de Castro Pires** : ICTA/UFOPA
**Synthia Xaiane Marinho de Jesus**: ICTA/UFOPA
**Michelle Midori Sena Fugimura:** ICTA/UFOPA
**Luciano Jensen Vaz**: ICTA/UFOPA
luciano.vaz@ufopa.edu.br

A produção brasileira de camarões cresceu significativamente nos últimos anos, sendo o *Litopenaeus vannamei* (camarão branco) e o *Macrobrachium rosenbergii* (gigante-da-malásia) as principais espécies cultivadas. Dentre as espécies nativas de camarões brasileiros, destaca-se o *Macrobrachium amazonicum*, devido ao seu potencial para cultivo em cativeiro, resistência a doenças e fácil reprodução. A alimentação dos camarões inclui diversos tipos de alimentos, facilitando assim a inclusão de ingredientes alternativos na formulação de rações, que tem como intuito reduzir custos e aproveitar resíduos agroindustriais na cadeia produtiva animal. Os ingredientes alternativos são selecionados com base no seu valor nutritivo e na sua capacidade de atendimento das exigências nutricionais dos animais. Além da busca por redução dos custos com alimentação tem-se buscado cada vez mais sistemas sustentáveis para criação, e o sistema BFT (BioFloc Technology System) vem se destacando como uma opção para a criação intensiva de camarões, utilizando biomassa microbiana para assimilar compostos nitrogenados e reduzir a demanda por rações. O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho dos camarões alimentados com ração alternativa feita a partir da casca da mandioca em comparação com a ração comercial, em sistemas de água clara e BFT. O estudo foi realizado na Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), no município de Santarém-PA, durante 30 dias, utilizando juvenis de camarões da espécie *M. amazonicum* capturados no Rio Tapajós. Os camarões foram aclimatados em tanques de polietileno por cinco dias e, em seguida, transferidos para os tanques experimentais. Foram avaliados quatro tratamentos com duas rações (comercial e alternativa com casca de mandioca) e dois sistemas de cultivo (água clara e bioflocos). Diariamente foram registradas as variáveis físicas e químicas da água. Amostras de camarões foram coletadas a cada 15 dias para biometria e ajuste da quantidade de ração fornecida. A alimentação consistiu em fornecer ração equivalente a 2% da biomassa em duas refeições diárias. A ração alternativa utilizada incluiu cascas de mandioca obtidas de

produtores locais e foi fabricada na Fábrica de Ração da UFOPA. Ao final do experimento, foram contados e pesados todos os camarões em cada unidade experimental para a determinação da sobrevivência final e crescimento. Os resultados foram analisados estatisticamente, e as diferenças entre os tratamentos foram identificadas pelo teste de Tukey. Com relação ao peso final dos camarões, não foi verificado diferença significativa entre a ração comercial (0,39±0,16g) e a ração alternativa (0,39±0,14g), bem como entre os sistemas: agua clara (0,35±0,09g) e BFT (0,40±0,16g). Já a sobrevivência apresentou diferença entre as rações (comercial 76%) e (artesanal 48%) e entre os sistemas (BFT 50%) e (água clara 12%). Pode se observar que o sistema BFT e a ração comercial proporcionaram uma maior sobrevivência dos camarões, porém sem diferença significativa no crescimento dos animais.

**Palavras-chave:** carcinicultura; bioflocos; nutrição; ração alternativa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EFEITO DE PARÂMETROS DE MODIFICAÇÃO TÉRMICA NA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA MADEIRA DE ESPÉCIES BRANCAS DA AMAZÔNIA

**Autor (a) Principal:** Alessandra Ferreira Sousa**;** UFOPA
alessandrafsousa19@gmail.com
Instituto de Biodiversidade e Florestas - IBEF
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor (a):** Juliane da Silva Sampaio**;** UFOPA
**Orientador:** Fernando Wallase Carvalho Andrade**;** UFOPA
fernando.andrade@ufopa.edu.br

Atualmente pesquisadores vem buscando soluções para amenizar algumas das desvantagens da madeira, como a baixa durabilidade natural, alta instabilidade dimensional, dentre outros. Nos últimos anos a oferta de madeiras brancas vem crescendo, porém, estas madeiras apresentam qualidade inferior quando comparada às madeiras nobres. Sendo assim, é possível utilizar o processo de modificação térmica para alterar a composição química da madeira com objetivo de melhorar suas características. Este trabalho teve como objetivo avaliar se há modificações na composição química de madeiras brancas da Amazônia em função do nível de modificação térmica utilizado. Para esta pesquisa foram utilizadas madeiras de Fava-Paricá (*Balizia elegans*) e Mandioqueira Rosa (*Qualea dinizii*) modificadas termicamente em três durações de tratamento (2,5h, 3,5h, e 4,5h) e três temperaturas de modificação (190ºC, 200ºC e 210ºC). Foram quantificados os teores médios de extrativos totais em etanol-tolueno, lignina insolúvel e solubilidade em água quente e em água fria de acordo com normas técnicas. Os resultados obtidos após análise química da madeira modificada termicamente identificaram mudanças nos teores dos componentes químicos da madeira em função da espécie, da temperatura e da duração da modificação térmica. Para 2.5 horas de modificação, os efeitos na composição química da madeira de Mandioqueira foram significativos para todas as temperaturas avaliadas. Para madeira de Fava este efeito depende da propriedade e da temperatura avaliada. Conforme aumenta o tempo de modificação térmica, os efeitos da modificação térmica se mantem, mas as diferenças entre as temperaturas tornam-se não significativas para todas as propriedades avaliadas. Desta forma, para um processo de modificação térmica eficiente deve-se utilizar menores temperaturas (< 200ºC) e maior tempo de modificação (<3.5h) ou alta temperatura (>200ºC) e um processo de modificação de menor duração (<3.5h).

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC

**Palavras-chave:** Modificação térmica; madeira; extrativos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EFEITOS DE DIFERENTES FONTES DE ÁGUA NA PRODUÇÃO DE TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*) EM SISTEMA DE BIOFLOCOS.

**Jonny Bentes Teixeira**
jonnybentez@gmail.com
PIBIT AC SEDE-UFOPA
**Rosineia de Oliveira Silva** ICTA/UFOPA
**Raimundo Tavares Diniz Neto** ICTA/UFOPA
**Laine Patricia Costa dos Santos** ICTA/UFOPA
**Michelle Midori Sena Fugimura** ICTA/UFOPA
**Luciano Jensen Vaz** ICTA/UFOPA
luciano.vaz@ufopa.edu.br

O sistema de produção BFT (Biofloc Technology Systems) caracteriza-se por ser fechado e realizado com elevadas densidades de estocagem de organismos aquáticos (intensivo ou superintensivo). Apesar de os procedimentos para a produção em sistema BFT já serem bastante conhecidos e padronizados, a água utilizada em cada empreendimento varia muito entre regiões geográficas, o que pode refletir em resultados diferentes tanto na formação quanto na manutenção dos bioflocos em sistema BFT. Sendo assim, torna-se imprescindível a avaliação da utilização de diferentes fontes de água para a formação do floco bacteriano no sistema BFT e seus reflexos para a manutenção de qualidade de água e desempenho zootécnico de juvenis de tambaqui (*Colossoma macropomum*). Foram avaliados cinco tratamentos testando diferentes fontes de água: tratamento com água 100 % de poço artesiano (TAP), tratamento com água 100 % do rio Tapajós (TAT), tratamento com água 50 % de poço artesiano e 50% de água do rio Tapajós (TAPT), tratamento com água 100 % de poço artesiano previamente clorada e adicionado terra (TAP+T), tratamento com água 100 % rio Tapajós previamente clorada e adicionado terra (TAT+T), com quatro repetições cada, totalizando 20 unidades experimentais (UE). Foram utilizados tanques circulares com volume de 100L (volume útil de 80L) com aeração constante (mangueira microperfurada) por meio de compressor radial (2cv), onde foram estocados 30 animais (3,55±0,52g) por tanque num total de 600 peixes. Diariamente pela manhã (8 h), foram registradas as variáveis físico e químicas, como a temperatura da água, oxigênio dissolvido, pH e turbidez, a cada dois dias amônia total e semanalmente analisados os níveis de nitrito e alcalinidade. A cada 15 dias, uma amostragem de cerca de 20 % dos peixes de cada unidade experimental foi coletada para realização da biometria, com o auxílio de uma balança de precisão (0,01g). O peso estimado da biomassa foi utilizado para o ajuste da quantidade de ração fornecida aos peixes de cada

unidade experimental, variando entre 5 e 10 % da biomassa de cada unidade experimental, de acordo com a observação do consumo alimentar, dividida em duas alimentações diárias (08 e 16 h). Ao final do período experimental, o tratamento água do poço mais terra (TAP+T) apresentou o melhor crescimento (23,97± 6,37g) apresentado diferença significativa aos demais tratamentos. Com relação aos parâmetros de qualidade de água, estes permaneceram dentro do considerado adequado para a espécie não influenciando no desempenho zootécnico dos animais. Pode se concluir que as diferentes fontes de água influenciaram no desempenho zootécnico do tambaqui, bem como o uso de terra contribui para um maior crescimento tanto no tratamento (TAP+T), quanto no (TAT+T).

**Palavras-chave:** Tambaqui; bioflocos; fontes de água.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EFICIÊNCIA REPRODUTIVA DE TOUROS NELORE CRIADOS A PASTO EM MOJUÍ DOS CAMPOS, PARÁ

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Erick Davi Figueiredo Lemos**; Instituição: UFOPA**
E-mail do autor principal: erick.lemos@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**: Fapespa
**Coautor(a) 1 (opcional):** Maria Eduarda Pompeu de Macedo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Clender Freitas Araújo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Kedson Alessandri Lobo Neves**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Yasmin Pompeu de Macedo**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Aline Pacheco**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): aline.pacheco@ufopa.edu.br

Na produção animal, é de extrema importância conhecer a eficiência do macho reprodutor, pois falhas reprodutivas nos touros podem levar a perdas econômicas significativas. Dessa forma a análise da eficiência reprodutiva feita através do exame andrológico é fundamental. O projeto teve como objetivo avaliar a eficiência reprodutiva de touros jovens da raça Nelore criados a pasto, com idade entre 18 e 36 meses. O experimento foi realizado em uma propriedade localizada na zona rural do município de Mojuí dos Campos -PA no período de setembro de 2022 a maio de 2023. Para analisar a eficiência reprodutiva foi realizado exame andrológico, sendo coletado sêmen com auxílio de aparelho eletro ejaculador de 31 touros. Imediatamente após a coleta do sêmen ele passou por avaliação macroscópica (volume, aspecto) e microscopicamente (motilidade, vigor e turbilhonamento), utilizado microscópio óptico. Amostras para realização da concentração e morfologia espermática, foram coletadas para posterior análise no laboratório de Biotecnologia Animal da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA. Além disso, outros dados foram coletados como peso corporal e perímetro escrotal. Os animais em média pesaram 435, 31 ± 53,71 kg, o animal mais leve apresentou 325 kg e o mais pesado 680 kg. A média para o perímetro escrotal foi de 30,98 ± 3,19 cm e a variância de 8,81, a menor medida obtida foi de 25,5 cm e a máxima foi de 37,9 cm. Com relação às características seminais foi observado um volume médio de 4,14 ± 2,55 ml, e valores mínimos e máximos de 1,50 e 14 ml. A motilidade progressiva média foi de 74,53 ± 12,99, valores máximos e mínimos de 50 e 90. O vigor apresentou média de 3,97 ± 0,97, valores mínimos e máximos de 2 e 5. Em relação ao turbilhão a média foi de 0,94, ± 1,03, apresentando valores mínimos e máximos de 0 e 3. A concentração espermática média foi de 31,63 x $10^6$ ± 4,78 sptz/ml, sendo mínima de 14 x $10^6$ e a máxima 84 x $10^6$ sptz/ml. A média de defeitos totais foi de 28,35 ± 8,36 e os defeitos mais encontrados foram gota citoplasmática distal, cauda dobrada, cabeça isolada normal e retro axial. De

acordo com os valores observados no presente estudo pode-se concluir que os animais estão dentro dos padrões para a faixa de idade.

**Palavras-chave**: andrologia; eficiência; reprodução; sêmen

Agradecimentos: Fapespa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EFICIÊNCIA REPRODUTIVA EM REBANHOS NELORE COM UTILIZAÇÃO DE IATF VERSUS MONTA NATURAL

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Clender Freias Araujo**; Instituição: UFOPA**
E-mail do autor principal: clenderfreitas@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**: Fapespa
**Coautor(a) 1 (opcional):** Wilton dos Santos Marinho**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Yana Eliza Feitosa de Almeida**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Erick Davi Figueiredo Lemos**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Wiliam Carvalho de Sousa **; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Kedson Alessandri Lobo Neves**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): kedson_neves@hotmail.com

A eficiência reprodutiva é uma importante estratégia para maximizar a produtividade dos rebanhos bovinos. O índice médio para propriedades extensivas no Brasil está em torno de 60%, mas pode alcançar níveis acima de 80%, em propriedades que utilizam tecnologias reprodutivas. O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficiência reprodutiva em rebanhos Nelore com a utilização de IATF versus monta natural em fazendas comerciais de bovinos de corte com origem zebuíno. O experimento foi realizado na fazenda Santo Antônio, em Mojuí dos Campos, Pará, Brasil, durante a estação de monta 2022/2023, foram avaliados 130 animais, divididos em dois lotes de 65 fêmeas da raça Nelore. Um lote seguiu um protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF), incluindo implante intravaginal, hormônios e inseminação em intervalos específicos. O outro lote passou por monta natural, monitorando 35 dias de exposição, as fêmeas foram diagnosticadas, e esse processo foi a gestação com ultrassonografia após períodos de exposição aos touros. Após repetido em intervalos subsequentes, considerando saúde e histórico reprodutivo. As fêmeas receberam cuidados médico-veterinários e zootécnicos, sendo alimentadas a pasto com suplementação mineral e água. Os dados relacionados a taxa de concepção das vacas submetidas a IATF foi de 44,62% na primeira IATF, 52,77% na primeira ressincronização, 58,82% durante a segunda ressincronização, totalizando uma taxa de concepção de 89,23%. Já as vacas submetidas a monta natural observou-se que taxa de concepção foi de 35,38% no primeiro DG, 40,48% durante o segundo DG e 24% no terceiro DG, totalizando uma taxa de concepção de 70,77%. Podemos concluir que através dos dados colhidos foi possível estimar que a IATF teve uma taxa de concepção maior que a monta natural. Portanto os dados deixam claro que a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e uma biotecnologia que possui uma maior eficiente na reprodução de bovinos de corte.

**Palavras-chave:** Rebanhos; eficiência; reprodução; IATF Agradecimentos; Fapespa

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EQUAÇÕES DE MODELAGEM PARA ESTIMATIVAS DO VALOR ENERGÉTICO (NDT) E COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DA POLPA DO TUCUMÃ AMAZÔNICO

**Autor(a):** Sammyra Dos Anjos Marinho**;**
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);
**E-mail:** sammyradosanjos@gmail.com;
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica

Jucelane Salvino de Lima;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

Kedes Paulo Pereira;
**Instituição:** Universidade Federal de Alagoas (CECA)

Marcos Ronan Carvalho Pimentel;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

Camilly Maria Santos dos Santos;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

Mariana Eduarda Candido Santana;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

**Orientador(a):** Jucelane Salvino de Lima;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);
**E-mail do Orientador(a):**jucelane.lima@ufopa.edu.br

O tucumã é um fruto nativo da Amazônia bastante promissor e que apresenta composição química de alto valor biológico e é rico em lipídeos. Devido essa característica é de suma importância as estimativas do valor energético e nutricional da polpa do fruto do tucumã pelo uso de equações matemáticas, haja

[1]Não se aplica.

vista que as análises laboratoriais de energia são muito onerosas e caras. É importante destacar e considerar que esse resultado é extremamente relevante, devido ter enorme potencial para alimentação animal como fonte energética. O objetivo do presente estudo será caracterizar o valor nutricional e energético da polpa do Tucumã, por meio de análises químicas e estimativas por equação de predição. O experimento foi conduzido em parceria com o laboratório de Bromatologia da UFOPA/Campus Santarém e o de Nutrição Animal da UFAL – CECA, AL. O material coletado foi devidamente identificado e enviado ao laboratório. As amostras do Tucumã foram submetidas à secagem em estufa de circulação forçada de ar a 55ºC por 72 horas e, em seguida, moídas em peneira com crivo de um mm. Foram realizadas das análises químico-bromatológica de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN), nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA), extrato etéreo (EE), lignina (LIG), FDNcp, a fibra de detergente neutro corrigida para cinzas e proteína. Para determinação da proteína bruta utilizou-se o fator de conversão de 6,25. As análises de fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) foram realizadas conforme Detmann et al (2023), os valores de MO, CT e CNF. O NDT do subproduto Tucumã foi estimado por equação de predição de DETMANN, et al. (2016). Observou-se que o subproduto do tucumã possui similaridades nos valores de NDT, com valores de 98,15%, bastante elevado se comparado com outros alimentos tradicionais como trigo e caroço de algodão, o que provavelmente a polpa de tucumã pode ser usado como fonte alimentar energética animal e estudos são necessários para maior precisão de formas de utilização na nutrição e produção animal na Amazônia. As estimativas de NDT obtidas através do uso de modelagem podem atender os resultados a partir da das frações verdadeiramente digestíveis para avaliar os cálculos energéticos da polpa do Tucumã da Amazônia e seu uso na alimentação animal.

**Palavras-chave:** Valor energético, Amazônia, NDT, Tucumã; modelagem, equações.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ESTIMATIVAS DO VALOR ENERGÉTICO E NUTRICIONAL DO TUCUMÃ PELO USO DE MODELAGEM

**Autor(a):** Sammyra Dos Anjos Marinho**;**
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);
**E-mail:** sammyradosanjos@gmail.com;
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica

Jucelane Salvino de Lima;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

Kedes Paulo Pereira;
**Instituição:** Universidade Federal de Alagoas (CECA)

Marcos Ronan Carvalho Pimentel;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

Larissa Miranda da Silva;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

Camilly Maria Santos dos Santos;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);

**Orientador(a):** Jucelane Salvino de Lima;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF);
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA);
**E-mail do Orientador(a):**jucelane.lima@ufopa.edu.br

O tucumã é um fruto nativo da Amazônia que apresenta um bom valor nutritivo, diante disso, se faz necessário apresentar uma síntese de estimativas do valor energético e nutricional do fruto pelo uso de modelagem. É importante destacar

[1]Não se aplica.

e considerar que esse resultado é extremamente relevante, pois poderemos destinar este subproduto para os animais ruminantes, e com isso, não apenas reaproveitá-lo, como agregar valor, devido seu provável potencial para alimentação animal como fonte energética. O objetivo do presente estudo será caracterizar o valor nutricional e energético da casca do Tucumã, por meio de análises químicas e estimativas por equação de predição. O experimento será conduzido em parceria com o laboratório de Bromatologia da UFOPA/Campus Santarém e o de Nutrição Animal da UFAL – CECA, AL. O material coletado foi devidamente identificado e enviado ao laboratório. As amostras do Tucumã foram submetidas à secagem em estufa de circulação forçada de ar a 55ºC por 72 horas e, em seguida, moídas em peneira com crivo de um mm. Foram realizadas das análises químico-bromatológica de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), matéria mineral (MM), proteína bruta (PB), nitrogênio insolúvel em detergente neutro (NIDN), nitrogênio insolúvel em detergente ácido (NIDA), extrato etéreo (EE), lignina (LIG), FDNcp, a fibra de detergente neutro corrigida para cinzas e proteína. Para determinação da proteína bruta utilizou-se o fator de conversão de 6,25. As análises de fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA) foram realizadas conforme, os valores de MO, CT e CNF. O NDT do subproduto Tucumã foi estimado por equação de predição de DETMANN, et al. (2016). Observou-se que o subproduto do tucumã possui similaridades nos valores de NDT, com valores de 85,60%, tão próximo ao valor energético do milho, o que provavelmente esse subproduto de tucumã pode ser usado como fonte alimentar animal e novos estudos podem servir para maior precisão de formas de utilização desses subprodutos para reaproveitamento, com favorável custo benefício na nutrição e produção animal na Amazônia, este subproduto pode ser utilizado como fonte alimentar para ruminantes a fim de preconizar informações detalhadas da melhor forma de utilização dessas fontes, promovendo redução nos custos de produção, solucionando um problema ambiental como o acúmulo desses resíduos no meio ambiente. As estimativas que foram obtidas através do uso de modelagem podem atender os resultados a partir da composição química para avaliar os cálculos nutricionais e energéticos do Tucumã de forma rápida e precisa.

**Palavras-chave:** Valor energético do Tucumã; valor nutricional do Tucumã; modelagem.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

**TÍTULO (Centralizado, Arial 12, Negrito e Letras MAIÚSCULAS)**

# FORNECIMENTO DE ALIMENTOS PRODUZIDOS PELA AGRICULTURA FAMILIAR PARA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO MUNICÍPIO DE RURÓPOLIS 2021012400

**Autor(a) Principal (obrigatório): Frede Renero Vieira; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA**
E-mail do autor principal: fred.admagronomia@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição: Núcleo Universitário de Rurópolis**
**Programa Institucional**[1]: FORMA PARÁ
**Orientador(a) (obrigatório): Danielle Wagner; Instituição**
E-mail do Orientador(a): danielle.wagner@ufopa.edu.br

**Introdução:** Este resumo trata-se inicialmente de uma revisão bibliográfica do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a partir de dados coletados do governo federal que teve origem em 1944 e se consolidou como política de segurança alimentar em 1955, respaldado pela Lei nº 11.947/2009. Entre 2020 e 2022, o programa foi aplicado no Brasil, com enfoque na região amazônica, especialmente no município de Rurópolis, no estado do Pará. O PNAE é um marco histórico de programas sociais no país, enfrentando desafios para atender estudantes de escolas públicas em todo o território nacional. Embora seja reconhecido internacionalmente, a segurança alimentar e nutricional continua sendo um desafio para além da merenda escolar. **O objetivo** geral deste resumo é analisar o processo de fornecimento de gêneros alimentícios da Agricultura Familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar em Rurópolis, no período de 2020 a 2022, com enfoque nos agricultores fornecedores, alimentos adquiridos e desafios enfrentados. **Procedimentos metodológicos**: A metodologia utilizada foi o levantamento bibliográfico, leitura, e organização de resumos/relatórios com coletas de dados das páginas oficiais do governo Federal, estado e município, com acompanhamento da orientadora. **Resultados e Discussão:** O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) desempenhou um papel relevante em Rurópolis, no período de 2020 a 2022, ao

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

mapear agricultores familiares fornecedores de alimentos e promover a compra de produtos locais para a alimentação escolar. Frutas, legumes e cereais foram identificados como principais culturas produzidas pelos agricultores. A diversificação do cardápio escolar contribuiu para a promoção de uma alimentação saudável nas escolas e estimulou a agricultura familiar na região. Contudo, a pesquisa também revelou desafios enfrentados pelos agricultores, incluindo dificuldades logísticas, questões de infraestrutura e a necessidade de capacitação técnica para atender às exigências do programa. Apesar dos avanços significativos, é evidente que a promoção da segurança alimentar e nutricional ainda demanda aprimoramentos e esforços contínuos. A compra direta de alimentos da agricultura familiar pelo PNAE tem impulsionado o desenvolvimento econômico das comunidades rurais e valorizado a cultura alimentar local. No entanto, é fundamental que gestores públicos em todos os níveis governamentais dediquem atenção especial ao programa, investindo em infraestrutura agrícola e capacitando os produtores para fortalecer a participação da Agricultura Familiar. O PNAE continua sendo uma política essencial para garantir a qualidade da alimentação escolar e, ao mesmo tempo, promover a segurança alimentar e nutricional dos estudantes, reforçando a importância de uma abordagem multidisciplinar e o envolvimento de diversos setores da sociedade para enfrentar os desafios dessa temática. Deve-se fazer uma apresentação dos resultados relevantes. Os dados devem ser apresentados da maneira mais clara possível. Não serão permitidos quadros, tabelas e figuras neste resumo. A Discussão tem como objetivo comentar suas interpretações, opiniões e as implicações dos resultados, a partir da literatura sobre o tema. **Considerações finais:** O estudo evidenciou a importância do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) como instrumento para promover a segurança alimentar e a valorização da agricultura familiar em Rurópolis. Apesar dos avanços conquistados entre 2020 e 2022, os desafios enfrentados pelos agricultores ressaltam a necessidade contínua de investimentos e políticas públicas para fortalecer o programa e garantir a qualidade da alimentação escolar. O PNAE é uma ferramenta essencial para a promoção da alimentação saudável e o desenvolvimento integral dos estudantes, destacando-se como um marco histórico das políticas sociais no Brasil. Sua relevância transcende a merenda escolar, alcançando impactos positivos na segurança alimentar e nutricional da população. Enfatizar as principais conclusões do estudo, de forma sucinta e objetiva. Não repetir os resultados.

**Palavras-chave:** Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Agricultura Familiar, segurança alimentar, merenda escolar, desenvolvimento local.

O resumo aborda uma revisão bibliográfica do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), focando nos anos de 2020 a 2022 e sua implementação em Rurópolis, Pará. O PNAE, historicamente inicia sua discussão ainda na decada de quarenta (1944), porém é consolidado como política de segurança alimentar em 1955, buscando fornecer refeições nutritivas para estudantes em escolas públicas no Brasil. A Lei nº 11.947/2009 foi um marco que fortaleceu o programa. O objetivo central é analisar o fornecimento de alimentos da Agricultura Familiar para o PNAE em Rurópolis, enfatizando os agricultores fornecedores, os alimentos adquiridos e os desafios enfrentados. A pesquisa se baseou em dados governamentais e foi conduzida por meio de levantamento bibliográfico, leitura e organização de resumos e relatórios oficiais, sob orientação. Resultados indicam que o PNAE exerceu papel crucial em Rurópolis, mapeando agricultores familiares e promovendo a compra de produtos locais para refeições escolares. Frutas e legumes e são os alimentos que se destacaram como culturas principais, mais ainda carece de um levantamento mais aprofundado. A diversificação no cardápio é um desafio em estimular a alimentação saudável nas escolas e a economia local. No entanto, a pesquisa revelou desafios como logística, infraestrutura e necessidade de capacitação técnica. Apesar dos progressos, a segurança alimentar demanda aprimoramentos contínuos. A compra direta da Agricultura Familiar impulsionou o desenvolvimento econômico e cultural, porém é crucial o engajamento dos gestores públicos em todos os níveis para fortalecer a participação dos agricultores. O PNAE assegura qualidade na alimentação escolar e promove segurança alimentar dos estudantes, exigindo abordagem multidisciplinar e colaboração da sociedade. A pesquisa destaca o PNAE como fator de segurança alimentar e valorização da agricultura familiar em Rurópolis. Apesar dos avanços entre 2020 e 2022, os desafios dos agricultores ressaltam a necessidade de investimentos e políticas públicas para fortalecer o programa. O PNAE é ferramenta essencial para promover alimentação saudável e desenvolvimento integral dos estudantes, transcendendo a merenda escolar e impactando positivamente a segurança alimentar e nutricional da população.

Palavras-chave: Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Agricultura Familiar, segurança alimentar, merenda escolar, desenvolvimento local.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

### Fracionamento de carboidratos fibroso e não fibroso do piquiá

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Jucelane Pinto Queiroz**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: jocij267@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica
**Coautor(a) 1 (opcional):** Lívia Ferreira de Araújo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Kedes Paulo Pereira**; Instituição:** UFAL/CECA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Élcio Meira da Fonseca**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Marcia Mourão Ramos Azevedo**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jucelane.lima@ufopa.edu.br

O piquiá uma fruta nativa da região amazônica, a e a compreensão dos carboidratos dessa fruta torna-se de sua importância a fim de explorar seu valor nutricional, além de compreender como ele pode contribuir para uma dieta balanceada para nutrição animal, principalmente de fibras efetiva e fisicamente efetiva, além de proporcionar uma base solida de informações desse fruto em relação ao valor energético a partir dos carboidratos. Os carboidratos são importantes, pois exercem funções estruturais e energéticas, a compreensão dos carboidratos totais e não fibrosos é fundamental para análise de dietas e seus efeitos na saúde animal. Objetivou-se analisar os tipos de carboidratos totais, suas frações fibrosas e não fibrosas presentes do piquiá. Os frutos foram coletados na cidade de Santarém do Pará e os experimentos ocorreram no laboratório de bromatológica da universidade federal do Oeste do Pará e no laboratório de nutrição animal da UFAL/CECA. As amostras in natura do piquiá foram obtidas em de produtores de comunidades do baixo Amazonas. Em seguida, foi separado manualmente a casca, a polpa e o caroço que; posteriormente, foram pré-secas e moídas em moinho tipo Willey, com peneira de 1 mm. As análises mensuram o teor de MS, MM, Umidade, MO, PB, EE, FDN e FDA. Os carboidratos e seus fracionamentos foram calculados segundo Hall (2001). Os resultados obtidos do teor médio para os carboidratos totais da polpa obtidos foram de 39,14 % e para casca foi de 86,73%. Pode-se observar que a casca possui maior teor de lignificação e por isso, apresentar maiores teores de CF que na polpa. Quando se trata de carboidratos não fibrosos o resultado para polpa foi 5,24% e para casca apresentou-se o valor de 52,83%, observou-se que o CNF representa mais de na casca, o que representa carboidratos de mais fácil

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

digestão, além de maior aproveitamento para alimentação animal. A casca do piquiá amazônico apresentam maiores de carboidratos totais e não fibrosos e pode ser utilizada como fonte energética carboidrática para alimentação animal, necessitando de mais pesquisas.

**Palavras-chave:** Amazônia; Frutos; Piquiá; Polpa; Casca.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# FRACIONAMENTO DE CARBOIDRATOS TOTAIS E NÃO FIBROSOS DA PUPUNHA (*BACTRIS GASIPAES KUNTH*)

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Larissa Miranda da Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: lari01052001@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica

Kedes Paulo Pereira **; Instituição:** UFAL/CECA

Mariana Eduarda Candido Santana**; Instituição:** Ufopa/Ibef

Zilma Mota Barbosa **; Instituição:** Ufopa/Ibef

Camilly Maria Santos dos Santos**; Instituição:** Ufopa/Ibef

**Orientador(a) (obrigatório):** Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jucelane.lima@ufopa.edu.br

Os carboidratos são as biomoléculas mais abundantes da natureza, exercem função estrutural e energética. Podem ser classificada de acordo com sua estrutura, função e do ponto de vista nutricional, que o dividem em carboidratos totais (CHT) e não fibrosos (CNF). O estudo do fracionamento de carboidratos é importante para avaliar as propriedades nutricionais, no intuito de atender as demandas alimentares dos animais. Objetivou-se estimar CHT e CNF da polpa da pupunha para utilização na alimentação animal. O experimento foi conduzido no Laboratório de Bromatologia da Universidade Federal do Oeste do Pará, em Santarém. As amostras “in natura” da pupunha foram obtidas em mercados e feiras municipais e de produtores da agricultura familiar da região do baixo Amazonas. Na sequência foram feitas os devidos procedimentos para a pré-secagem e posteriormente moídas na peneira a 1 mm, em seguida levadas para a realização das análises químico bromatológicas. As análises mensuram o teor de MS, MM, MO, NT, PB, FDN, FDA e EE das amostras em duplicata. Os carboidratos totais (CHT) e não fibrosos (CNF), foram estimados conforme Hall (2001). O valor médio de fibra detergente neutro (FDN) foi de 597,60 g/Kg MS; já fibra detergente ácido (FDA) foi de 432,10 g/Kg MS. Observaram-se os valores médios de CHT e CNF de 754,20 g/Kg MS e 156,66 k/Kg MS, respectivamente. De acordo com os valores obtidos, a polpa da pupunha apresenta alto teor de carboidratos fibrosos e baixo valores para CNF; sendo indicativo para aplicação na alimentação animal como fonte de fibra efetiva e promoção da saúde ruminal, sendo potencialmente bom alimento energético. Há potencial para pupunha

[1] “Não se aplica”.

como fibra efetiva e maior conhecimento dessas frações fibrosas de interesse nutricional, onde há disponibilidade da pupunha na região. Necessita-se de análises para avaliar nível e composição nutricional frente à inserção de formas de oferta na alimentação animal.

**Palavras-chave:** Fracionamento; alimentação animal; composição química, fibras.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# FRACIONAMENTO DOS CARBOIDRATOS TOTAIS E NÃO FIBROSOS DO TUCUMÃ (*ASTROCARYUM ACULEATUM*)

**Autor(a) Principal:** Larissa Miranda da Silva**;; Instituição:** Ufopa/Ibef
E-mail do autor principal: lari01052001@gmail.com
**Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica

Márcia Mourão Ramos Azevedo**; Instituição:** Ufopa/Ibef

Kedes Paulo Pereira; **Instituição:** UFAL/CECA

Sammyra Dos Anjos Marinho**; Instituição:** Ufopa/Ibef

Jociene Pinto Queiroz**; Instituição:** Ufopa/Ibef

**Orientador(a) (:**Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jucelane.lima@ufopa.edu.br

O estudo de fracionamento de carboidratos totais (CHT) e não fibrosos (CNF) se faz necessário para se obter melhor manejo nutricional nos diversos sistemas de produção, são de fundamental importância para a recomendação de uma alimentação balanceada, através do fornecimento de energia, avaliando o potencial nutritivo, visando atender as exigências nutricionais, principalmente de frutos disponível abundantemente na região amazônica. O presente trabalho objetivou estimar CHT e CNF da polpa do tucumã, para possível utilização na alimentação animal. O experimento foi conduzido nas dependências do Laboratório de Bromatologia da Universidade Federal do Oeste do Pará, em Santarém e do Laboratório de Nutrição Animal da UFAL/CECA, AL. As amostras “in natura” do tucumã foram obtidas na feira e comunidades de agricultura familiar na região de Santarém/PA. Posteriormente as amostras foram selecionadas para pré-secagem em estufas de ventilação forçada, moídas a 1 mm e em seguida levadas para realizar as análises químico bromatológicas. Os CHT e CNF foram estimados conforme HALL (2001). O valor médio de FDN foi de 489,50 g/Kg de MS; já FDA foi de 332,60 g/Kg de MS. Observaram-se os valores médios de CHT e CNF de 607,90 g/Kg de MS e 118,40 g/Kg de MS, respectivamente. De acordo com as avaliações químicas bromatológicas, a polpa do tucumã apresenta elevado potencial nutritivo e alto teor de CHT total e baixo teor de CNF, este de mais fácil digestão e fonte de energia prontamente disponível, dependendo da idade de fruto e época de colheita se pode aumentar FDN e diminuir carboidratos mais digestíveis. Assim, o tucumã possui maior teor

[1] “Não se aplica”.

de fibras efetivas, provavelmente pelas estimativas são ricos em CHT, podendo ser utilizado na alimentação animal, contudo ainda necessita de estudos para comprovar a eficiência deste na inclusão da dieta dos animais e maiores validações como fonte energética para os animais ruminantes.

**Palavras-chave:** Amazônia; fruto; alimento alternativo; material fibroso; nutrição animal.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# IDENTIFICAÇÃO ANATÔMICA DE MADEIRAS COMERCIALIZADAS COM O GÊNERO *MANILKARA* NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM, PA

**Autor Principal: Gilcélio Carvalho Pimentel; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: gilceliocp16@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Ibef/UFOPA
**Programa Institucional**: Pivic
**Orientadora:** Luciana Karla Valéria dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail da Orientadora: luciana.sousa@ufopa.edu.br

As espécies do gênero *Manilkara* spp. comumente conhecidas como “maçaranduba” são bastante utilizadas no município de Santarém e, portanto, comercializadas para diversos fins principalmente, construção. Geralmente as madeiras das espécies florestais são comercializadas simplesmente utilizando a sua identificação pelo nome comum, que possui uma variabilidade muito grande, como também pode acontecer de um mesmo nome comum ser utilizado para mais de uma espécie florestal. O objetivo deste trabalho foi identificar anatomicamente as madeiras comercializadas com o gênero *Manilkara* spp. no município de Santarém/PA, para indicar qual(ais) espécies são comercializadas com este gênero. A partir das amostras coletadas em empresas que comercializam madeira no município foi realizado um sorteio, onde foram selecionadas 5 amostras de cada empresa para a realização de uma análise microscópica, pelo método da maceração, onde foram comparadas com as amostras testemunha de *Manilkara bidentata* subsp. *surinamensis* (Miq.) T.D.Penn. e *Manilkara elata* (Allemão ex Miq.) Monach., provenientes da xiloteca do Laboratório de Tecnologia da Madeira – Ufopa, as quais são remanescentes do Centro Tecnológico Madeireiro (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM), oriundas da reserva florestal de Curuá-una. O método de maceração consiste na separação das células do lenho pela dissociação da lamela média, dando uma visibilidade tridimensional destas estruturas. Para isso, foram retiradas lascas de madeira das amostras no sentido das fibras, ou seja, no plano tangencial/radial, as quais foram mergulhadas em uma solução macerante de ácido acético glacial e peróxido de hidrogênio 30% na proporção de 1:1 em um período de 4 dias a uma temperatura de 65°C. Para melhor visualização em microscópio, as amostras foram tingidas com corante safranina e, posteriormente colocadas em lâminas com água e glicerina. De acordo com o resultado da análise qualitativa microscópica do macerado, pode-se destacar que as células de vaso das amostras possuem placa de perfuração simples, apêndices nas duas extremidades e pontoações alternas arredondadas em toda a extensão do vaso, os tilos foram observados e em abundância no seu interior.

As fibras são do tipo libriforme e na adjacência dos vasos foram observados fibrotraqueídes com extremidades cuneiformes. Nas células de parênquima axial foram observados cristais no formato romboide dispostos em câmaras. Na maioria das amostras, as características celulares qualitativas observadas foram similares às de *M. elata*, salvo em algumas das amostras onde observou-se bolhas de óleo-resina, principalmente associadas as células de parênquima axial, característica esta observada na amostra testemunha de *M*. *bidentata* subsp. *surinamensis*, referendada pela literatura. Diante dos resultados, pode-se sugerir que a análise qualitativa feita a partir do material macerado pode indicar a espécie para o gênero *Manilkara*, porém ainda assim, a complementação da análise com a quantitativa será realizada e também necessária para embasar com mais robustez a correta identificação da espécie dentro do gênero *Manilkara*.

**Palavras-chave:** espécie florestal; microscopia; maceração; caracteres anatômicos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# IDENTIFICAÇÃO DE PRODUTOS FLORESTAIS MADEIREIROS E NÃO MADEIREIROS DO CENTRO DE ARTESANATO DO TAPAJÓS - CRISTO REI - SANTARÉM, PA

Aline Ariel Silva Cardoso; UFOPA
alinecardososilva161@gmail.com

Instituto de Biodiversidade e Florestas - IBEF
**FAPESPA**[1]
Iris Mayara Leão Mota; UFOPA

Rommel Noce; UFOPA

Juliana Mendes de Oliveira; UFOPA
juliana.oliveira@ufopa.edu.br

O Brasil é um país com povos diversos e cultura vasta, onde produtos artesanais possuem grande importância para a economia local. O artesanato brasileiro é conceituado como uma produção resultante da transformação predominantemente manual de matérias-primas, com uso limitado de máquinas. Na Região Oeste do Pará o artesanato também é importante agente de afirmação cultural de povos originários, com características únicas. O presente trabalho teve como objetivo a identificação das matérias-primas madeireiras e não madeireiras, oriundas da floresta tropical, comercializados no Centro de Artesanato do Tapajós - Cristo Rei, em Santarém, Região Oeste do Pará, Brasil, que foi implantado no município no dia 22 de junho de 2015, com o intuito de promover a cultura local e fomentar o turismo. A pesquisa é descritiva quanto aos fins e quali-quantitativa quanto à abordagem do problema. Como método, utilizou-se o estudo de caso. Foram realizadas entrevistas com apoio de questionário, onde 9 boxes expositores participaram. Foram aplicados questionários com os comerciantes e produtores de artesanato para a identificação dos produtos e a caracterização artesanal, bem como questionário econômico. Foram identificados como matérias-primas madeireiras e não madeireiras utilizadas no artesanato: semente de açaí, semente de jarina, semente saboneteira, semente de morototó, palha de tucumã, cipó jacitara, madeira de reaproveitamento, além da utilização de madeira de angelim, ipê, itaúba, imbaúba e miriti. Os principais produtos artesanais identificados foram: cuia, artigos de decoração em palha e madeira, cestaria, biojóias (pulseiras,

[1] Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA).

colares e brincos), souvenir diversos voltados para o público que realiza turismo no local. Além disso na análise do questionário aplicado, 89% dos entrevistados possuem o artesanato como sua principal fonte de renda, 59% não apresenta nenhuma renda complementar e 44% afirmaram que dispõem de renda mensal média de 1 à 2 salários mínimos. Desse modo, constata-se que o artesanato produzido no Centro de Artesanato do Tapajós - Cristo Rei está diretamente atrelado a oriundos de recursos florestais e são de suma importância econômica para seus respectivos produtores e comerciantes. Cordialmente, agradeço a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA).

**Palavras-chaves:** artesanato; matérias-primas; produtos; Santarém.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO CONSUMO DE PESCADO DA POPULAÇÃO DE MONTE ALEGRE

Wayla Maria Andrade do Amaral; *Campus* Universitário de Monte Alegre/ Ufopa
waylla.andrade2018@gmail.com
**Programa Institucional**[1]: Pibic
Ivana Barbosa Veneza; *Campus* Universitário de Monte Alegre/ Ufopa
Daniel Pinto Siqueira; *Campus* Universitário de Monte Alegre/ Ufopa
Marcella Costa Radael; *Campus* Universitário de Monte Alegre/ Ufopa
marcella.radael@ufopa.edu.br

O pescado desempenha um papel importante na dieta da população, sendo uma proteína de alta qualidade nutricional e com benefícios à saúde humana. Com isso, o consumo mundial de pescado tem crescido, inclusive no Brasil, onde o consumo de peixe atingiu níveis sem precedentes. A Região Norte, se destaca por apresentar uma média per capita de 17,54 kg/hab/ano, acima da média nacional, dado ainda mais expressivo no Pará, Estado onde esse consumo chega a 18,69 kg/hab/ano, demonstrando a relevância desse alimento na preferência alimentar regional. Entretanto, a pandemia de Covid-19 afetou todas as esferas da sociedade, inclusive modificando hábitos de consumo, pois, a partir dela, muitas pessoas ficaram mais atentas aos produtos consumidos e alguns tornaram-se mais restritos. Diante disso, objetivou-se verificar os impactos da pandemia no consumo de peixe durante e após seu momento de pico. O levantamento de dados ocorreu através de entrevistas presenciais, realizadas nas feiras de venda de peixes e em locais de grande movimentação de pessoas, entre abril de 2022 e junho de 2023, no município de Monte Alegre – PA. A amostra foi definida utilizando dados do Censo (IBGE, 2020) sobre o município. O cálculo da amostra ideal resultou em 270 indivíduos (margem de erro = 5%) e a amostragem foi estratificada por faixa etária. Os resultados gerais e estratificados pelo perfil dos entrevistados foram obtidos a partir de estatística descritiva. Para avaliação das respostas, obtidas a partir de 353 questionários aplicados, os consumidores foram divididos por grau de vulnerabilidade à doença, por idade: classe 01 (Baixa vulnerabilidade), de 18 a 49 anos; classe 02 (Média vulnerabilidade) 50 a 64 anos e classe 03 (Alta vulnerabilidade) acima de 65 anos. Em relação à compra de pescado, 65,72% dos entrevistados responderam que tiveram dificuldade, principalmente a classe 03 (70,2%), o que se justifica pelo fato de o isolamento ser recomendado à faixa etária. Quando se questionou se o consumo havia diminuído durante a pandemia, 68,83%

[1]Programa Institucional de Iniciação Científica.

responderam positivamente, o que pode estar atrelado à dificuldade de acesso ao produto, ou ao cuidado adotado por parte da população com a seleção dos alimentos, pois o pescado do município é comercializado majoritariamente em feiras livres, o que pode ter interferido no consumo. Por fim, quando questionados sobre se havia diferença quanto à forma de venda antes, durante e após o pico da pandemia, foi indicado por todas as classes (64,87%) percepção de modificações na venda do produto durante o período com maior cuidado no manuseio e nas condições de higiene dos locais de venda, alterações que, segundo a maioria dos respondentes, não foram mantidas após o pico da pandemia. Assim, o consumo de pescado pela população local sofreu significativa diminuição durante o período pandêmico, que impôs várias mudanças no cotidiano da sociedade, incluindo restrições de mobilidade, medidas de distanciamento social e preocupações com a segurança alimentar. Com a necessidade de adaptação a um contexto desafiador, muitos optaram por alternativas alimentares mais acessíveis e de maior durabilidade, o que refletiu diretamente na alimentação da população montealegrense.

**Palavras-chave:** Hábitos alimentares; Crise sanitária; Peixe; Saúde pública.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# INFLUÊNCIA DA CALAGEM DO SOLO NO DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DO MARACUJAZEIRO NO OESTE DO PARÁ

**Autor(a) Principal :** Edinete Marques Moreira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: edinete.moreira@discente.ufopa.edu.br
**Campos Universitário de Juruti**
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** Alessandra Paz de Lima**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautor(a) 2 (opcional):** Joelma Lourenço Pereira Mendes**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautor(a) 3 (opcional):** Auriane dos Reis Pimentel**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Coautor(a) 4 (opcional):** Dayse Drielly Souza Santana Vieira**; Instituição:** UFOPA/CJUR
**Orientador(a) (obrigatório):** Celeste Queiroz Rossi**; Instituição:** UFOPA/CJUR
E-mail do Orientador(a): celeste.rossi@ufopa.edu.br

**Introdução:** O Brasil é o maior produtor e consumidor de maracujá. No entanto, a média de produção de 14 t/ha/ano é considerada baixa. Os fatores que podem acarretar essa baixa produção, são a utilização de cultivares não melhoradas geneticamente, e a falta de práticas culturais para a cultura, como a correção da acidez e a baixa fertilidade do solo, adubações de cobertura, podas, irrigação, polinização e controle fitossanitários; sendo estes, considerados fatores fundamentais para o aumento da produção. **Objetivos:** Avaliar a influência de diferentes doses de corretivos de solo no desenvolvimento inicial de mudas de maracujazeiro. **Procedimentos metodológicos:** O experimento foi conduzido em DIC, na casa de vegetação I do Campus Universitário de Juruti (CJUR/UFOPA), utilizando a cultivar BRS Sol do Cerrado. As mudas foram produzidas em uma sementeira de plástico com substrato na proporção 4:1 (solo : esterco bovino). O solo utilizado foi um Latossolo Amarelo distrófico. De acordo com as características químicas do solo, a necessidade de calagem (NC) é de 4,0Mg/ha para elevar a saturação de bases a 70%. O solo foi incubado por 41 dias em vasos de 5 litros, utilizando diferentes doses de calcário dolomítico e óxido de cálcio. Após o período de incubação, as mudas foram transplantadas para os vasos e receberam irrigação diariamente. Foram utilizados 6 tratamentos a saber; T1: NC= 100% dose de calcário; T2: NC=75% dose de calcário; T3:NC=50% dose de calcário; T4:NC= 50% de oxido de cálcio; T5:NC= 25% de oxido de cálcio; e

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

T6 solo (testemunha); sendo 5 repetições por tratamento, totalizando 30 unidades experimentais. Foram mensurados semanalmente: altura da planta (cm), número de folhas e diâmetro do caule (mm). Ao final do experimento 45 dias após o transplantio, mensurou-se o peso fresco e peso seco da parte aérea (g), peso fresco e peso seco da raiz. Os dados analisados e a comparação de médias foram feitas pelo teste Scott Knott a 5% de probabilidade, utilizando o software SISVAR. **Resultados e Discussão:** Na avaliação da altura das plantas, diâmetro do caule e pesos fresco e seco da parte aérea, os tratamentos T1, T2 e T4 apresentaram as melhores médias em relação aos tratamentos T3, T5 e T6, com esses não diferindo estatisticamente entre si. Em relação ao número de folhas e aos pesos frescos e seco das raízes, não foram verificadas diferenças estatísticas entre os tratamentos avaliados. **Considerações finais:** A correção do solo é extremamente importante, pois sabe-se que os solos amazônicos apresentam grande concentração de alumínio o que prejudica o desenvolvimento das plantas. A utilização de óxido de cálcio na dose de 50% da necessidade de calagem se mostrou eficiente no desenvolvimento das mudas de maracujazeiro, o que pode ser importante para região, visto que a logística é um fator limitante na região.

**Palavras-chave:** Maracujá; Produtividade; correção de solo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# LEVANTAMENTO DO HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO E MUDANÇA NO USO DO SOLO DA MICROBACIA DO BELA VISTA.

**Autor (a) Principal (obrigatório):** Jheiza Nogueira Sousa Bentes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: jheizanogueira123@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: Pibic - Fapespa
**Orientador (a) (obrigatório):** Joao Paulo Soares de Cortes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador (a): decortesjps@gmail.com

A microbacia do Bela Vista está localizada na cidade de Santarém na região Oeste do Estado do Pará e possui uma extensão geográfica de 17.898,389 Km2, tem uma população estimada de aproximadamente 308.339 mil habitantes (IBGE, 2021). O processo de ocupação desta bacia iniciou-se a partir de ocupações de forma espontânea de família que não tinha casa própria e outra parte foi com a implementação do Programa Social “minha casa minha vida”. Dentre os problemas ambientais associados com o processo de ocupação entorno do microbacia Bela Vista tem ocasionado impactos negativos, tais como o assoreamento, retirada da vegetação original, alteração da água, entre outros impactos, oriundos das ações antropogênicas que direta e indiretamente comprometem as características naturais do micro bacia. Tem o objetivo de realizar um levantamento histórico do uso e ocupação do solo em torno do microbacia bela vista. Avaliar o histórico de ocupação e mudança no uso do solo no micro bacia do Bela Vista; Registrar a fala de atores-chaves no processo de ocupação da bacia; Identificar problemas ambientais associados com o processo de mudança no uso do solo ocorrido na bacia. A pesquisa iniciou-se por meios do levantamento do referencial teórico, em bases de pesquisas como o google acadêmico e posteriormente para obtenção dos dados da pesquisa foi através de entrevistas com antigos atores sociais que fizeram parte do início do uso e ocupação do solo da grande área do micro bacia. Após a realização das entrevistas realizou-se uma análise qualitativa de dados para obtenção dos resultados. Os impactos ambientais decorrentes podem influenciar na qualidade do meio ambiente local e de seu entorno, principalmente se consideramos outros complexos naturais, também vulneráveis a esse processo de expansão urbana, para citar o lago Juá como exemplo. Segundo CARDOSO *et al*. (2017), muitas espécies endêmicas e raras foram perdidas com o desmatamento e a ocupação no entorno do lago do Juá. Para estes autores, essa área representa um dos mais recentes alvos do processo de degradação em Santarém, decorrente do

[1] Pibic - Fapespa

desmatamento em suas proximidades. Os resultados obtidos através das entrevistas com esses autores sociais, são importantes para compreender o processo de ocupação e mudanças no uso do solo no micro bacia, a partir de diferentes eventos e pela perspectiva dos atores sociais que estiveram envolvidos nestes processos.

**Palavras-chave:** Microbacia; Bela Vista; Levantamento; Histórico; Ocupação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MODELAGEM DE BIOMASSA ACIMA DO SOLO PARA PLANTIOS DE CASTANHA DA AMAZÔNIA, CUMARÚ E MOGNO AFRICANO

**Autora Principal:** Luíza Neves Coelho**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: luizanevesc.eng@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]: Pibic AC
**Coautora 1:** Lizandra Elizeário dos Santos**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Coautor 2:** Rafael Rode**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Orientador:** Victor Hugo Pereira Moutinho**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): victor.moutinho@ufopa.edu.br
**Coautor 3:** João Ricardo Vasconcellos Gama**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

Em florestas tropicais, a estimativa de biomassa é fundamental para quantificar o sequestro e balanço global de carbono. Mudanças no uso da terra, como o desmatamento, afetam a quantidade dessa biomassa, ameaçando o sequestro e fixação do elemento carbono no ecossistema. Nesse panorama, plantios florestais podem ser uma solução para estocar carbono e reduzir a pressão em florestas nativas através da geração de renda por seus inúmeros produtos. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi ajustar 4 modelos matemáticos para estimar a biomassa acima do solo em plantios de *Bertholletia excelsa, Dipteryx odorata* e *Khaya ivorensis*. Os plantios localizam-se entre Belterra e Mojuí dos Campos, foram implantados em 2010, oriundos de sistema de integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF). Em cada plantio, as espécies organizam-se em oito linhas, com 5 x 7 m de espaçamento, 33 plantas por linha. Os modelos selecionados para ajuste foram: (1) $y = \beta_0 * DAP^{\beta_1} + \varepsilon_1$, (2) $y = \beta_0 * (DAP^2 h)^{\beta_1} + \varepsilon_1$, (3) $y = \beta_0 * DAP^{\beta_1} * (\frac{1}{h})^{\beta_2} + \varepsilon_1$, (4) $y = \beta_0 * (\frac{1}{DAP})^{\beta_1} * (\frac{1}{h})^{\beta_2} + \varepsilon_1$. O ajuste foi realizado com base no inventário florestal 100% e cubagem rigorosa, que forneceram dados a respeito de diâmetro à altura do peito (DAP), altura total e comercial (Ht e Hc), biomassa real em campo de cada compartimento: fuste, galhos grossos, galhos finos e folhas, e outros dados qualitativos. Os dados de biomassa de fuste e galhos grossos foram convertidos pelo volume considerando a densidade anidra média do plantio. Para definir a equação mais precisa, levou-se em consideração valores obtidos

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

de coeficiente de determinação ajustado ($R^2$ ajustado), erro padrão relativo da estimativa (Syx%) e a análise gráfica dos resíduos percentuais. Para estimativa do fuste das 3 espécies, os melhores modelos foram o 3 e 4. Referente aos galhos grossos, os modelos 2, 3 e 4 mostraram-se mais adequados para castanha da Amazônia, enquanto para cumarú foram 1, 3 e 4 e para mogno africano, o modelo 1 foi o mais adequado. Quanto aos galhos finos e folhas, os modelos 1, 3 e 4 foram os mais precisos. É comum encontrar erros baixos para a estimativa de biomassa de fuste, devido à alta correlação da sua massa com o DAP. A alta variação nos modelos ideais para componentes da copa (galhos grossos, finos e folhas) deve-se a características das espécies, como desrama natural ou por efeitos de borda, densidade do povoamento e até mesmo por características do solo. Este resultado expressa e reforça a necessidade de ajustes de modelos para cada espécie em cada tipo florestal, pois espécies diferentes e variações no ambiente podem interferir na estimativa e gerar resultados sub ou superestimados.

**Palavras-chave:** plantios florestais; estimativa; ajuste de modelos;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# POTENCIAL DE RESÍDUOS DE CUPUAÇU PARA PRODUÇÃO DE MUDAS

**Autor Principal:** Isaac Manoel Rocha de Sousa Filho; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa
E-mail do autor principal: isaacrochafilho99@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas/Ufopa
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor 1:** Clodoaldo Alcino Andrade dos Santos
**Coautor 2:** Geomarcos da Silva Paulino**; Instituição:** Ufopa
**Coautora 3:** Beatriz Cristina da Rocha Sarmento; **Instituição:** Ufopa
**Orientadora:** Denise Castro Lustosa**; Instituição:** Ufopa
E-mail da Orientadora: denise.lustosa@ufopa.edu.br

O cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*) é um fruto originário da Amazônia muito utilizado na indústria alimentícia, mas apesar da sua versatilidade, seu beneficiamento gera muitos resíduos oriundos das cascas e sementes. No entanto, esses resíduos são ricos em macro e micronutrientes, o que poderia viabilizar sua utilização para produção de ração animal ou como fonte alternativa de adubo. O trabalho teve por objetivo caracterizar resíduos de cascas de frutos e sementes de cupuaçu visando verificar seu potencial como substrato para a produção de mudas. Foram coletadas cascas e sementes de frutos de cupuaçu, em uma propriedade, localizada no município de Belterra, Pará, Brasil. O material vegetal foi pesado, secado em estufa e triturado para realização das seguintes análises: a) caracterização química de amostra de solo, horizonte A antrópico; b) análise vegetal dos resíduos de cascas de frutos e sementes e, c) densidade e porosidade dos resíduos, em diferentes proporções (10%, 25%, 35%, 50%, e 100%). O solo (100%) foi utilizado como controle. Com os dados obtidos neste ensaio foram realizadas a análise de variância e a comparação das médias dos tratamentos pelo teste de Tukey ($p \leq 0.05$). O solo apresentou acidez elevada (pH 4,67) e os resíduos, acidez média (cascas, pH 5,23 e sementes, pH 5,20). A análise química do material vegetal mostrou que os resíduos das sementes apresentaram maiores concentrações de macro e micronutrientes, quando comparados aos resíduos das cascas dos frutos. Os resíduos das sementes apresentaram concentração de macronutrientes (P, K, Ca e Mg) maiores 5,2; 1,3; 2,3 e 5,6 e micronutrientes (Cu, Fe, Zn, Mn e Bo), maiores 5,7; 3,4, 6,4; 1,2 e 4,0, em ordem de grandeza, que os resíduos das cascas. Quando comparados ao solo, a riqueza mineral dos resíduos das cascas, em macronutrientes, é maior 600, 162, 1.283 e 12.354, em ordem de

[1]Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic/Ufopa. Agradecimentos a Ufopa pela concessão da bolsa de iniciação científica.

grandeza. A análise elementar dos resíduos mostrou que os resíduos das cascas e das sementes apresentam uma relação C/N de 26 e 28, respectivamente e, o solo, de 14. Este resultado é importante para fins de decomposição, mineralização e disponibilização dos macros e micronutrientes às plantas, com os resíduos apresentando maior recalcitrância, provavelmente devido às suas concentrações de H e O. Os resíduos das cascas e sementes apresentaram-se menos densos (0,42 $kg.dm^{-3}$ e 0,37 $kg.dm^{-3}$) e mais porosos (85% e 86%) que o solo (0,74 $kg.dm^{-3}$; 72%), o que contribuem para as trocas gasosas, enraizamento da planta e disponibilidade de água e nutrientes. Os resíduos provenientes de frutos do cupuaçu apresentam características desejáveis para sua utilização como substrato na produção de mudas. Ensaios em viveiro serão realizados para avaliar a efetividade desses substratos. No entanto, os resultados preliminares são muito promissores e de grande importância, pois indicam um possível destino para os resíduos gerados na coleta do cupuaçu, evitando assim o acúmulo no ambiente.

**Palavras-chave:** cascas de frutos; espécies arbóreas; sementes; *Theobroma grandiflorum*, substrato alternativo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PRODUÇÃO DE METABÓLITOS TÓXICOS POR *TRICHODERMA* NO BIOCONTROLE, *IN VITRO,* DE FITOPATÓGENOS DE HORTALIÇAS

**Autora Principal:** Beatriz Cristina da Rocha Sarmento **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa
E-mail do autor principal: beatriz98cristina.stm@gmail.com
**Unidade Acadêmica /Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas/Ufopa
**Programa Institucional**[1]:PIBIC/CNPq
**Coautor 1:** Robinson Severo**; Instituição:** Ufopa
**Coautor 2:** Kauê Carreteiro Pantoja Abud**; Instituição:** Ufopa
**Coautora 3:** Denise Castro Lustosa**; Instituição:** Ufopa
**Orientador:** Thiago Almeida Vieira**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador: thiago.vieira@ufopa.edu.br

A produção de alimentos pela agricultura acompanha o uso intensivo de produtos químicos utilizados no controle de inúmeras doenças de plantas. Métodos de controle biológico contribuem para minimizar os impactos negativos causados pelo excesso de produtos químicos, visando produção mais sustentáveis. O agente de controle biológico mais estudado e utilizado no mundo é o fungo *Trichoderma,* com diferentes mecanismos de ação no controle de diversos fitopatógenos. Este trabalho objetivou avaliar, *in vitro*, a produção de metabólitos tóxicos de isolados de *Trichoderma* no controle de fitopatógenos causadores de doenças em hortaliças. Amostras de hortaliças com sintomas de doenças foram coletadas em propriedades de horticultores familiares, em Santarém, Pará. Os fungos foram obtidos por meio de isolamento direto e indireto: *Alternaria* sp. (folhas de couve), *Alternaria* sp. (folhas e frutos de tomate), *Cercospora* sp. (folhas de alface), *Cercospora* sp. (folhas de chicória) e *Colletotrichum* sp. (folhas de cebolinha). Os isolados de *Trichoderma* foram: Tam01, Tam02, Tam03 e Tam04, todos da Região Amazônica. O potencial dos isolados de *Trichoderma* no controle dos fitopatógenos foi verificado pelo teste de metabólitos tóxicos voláteis, em placas de Petri com meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), sendo os agentes de biocontrole depositados na parte inferior da placa e os fitopatógenos na parte superior. O tratamento controle consistiu do crescimento dos fitopatógenos na ausência de *Trichoderma.* O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três repetições. Os fungos foram incubados a ±25°C e fotoperíodo de 12h. Foram avaliados os diâmetros médios das colônias dos fitopatógenos, diariamente, por sete dias. Com exceção do fungo *Cercospora* sp. obtido da alface, todos os isolados de *Trichoderma* produziram

[1]Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic/CNPq. Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão da bolsa de iniciação científica.

algum composto tóxico volátil, que reduziu os diâmetros médios das colônias dos fitopatógenos. A maior redução no crescimento de *Alternaria* sp. (couve) foi ocasionada por Tam02, que também foi responsável pelo menor crescimento de *Colletotrichum* sp., reduzindo em 53,7% o diâmetro da sua colônia, em relação ao controle. No entanto, não houve diferença significativa entre o Tam02 no controle desses dois fitopatógenos e os demais *Trichoderma* spp. utilizados no controle de *Cercospora* sp. em chicória. Para o fungo causador de doença em tomate, *Alternaria* sp., não houve diferença entre os isolados de *Trichoderma;* os percentuais de redução no crescimento desse fitopatógeno provocado pelos agentes de biocontrole, variou de 37,8% a 43%, em relação ao controle. Isolados de *Trichoderma* testados apresentaram potencial *in vitro* como agentes de biocontrole, produzindo algum composto volátil com efeito fungistático sobre a maioria dos fitopatógenos. Avaliações *in vivo* são importantes para confirmação dos resultados obtidos *in vitro,* principalmente visando a incorporação desses agentes em programas de manejo integrado de doenças e, em cultivos agroecológicos.

**Palavras-chave:** biocontrole; controle alternativo; fitopatógenos; fungos; mecanismos de ação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PRODUÇÃO DE UM BIOFERTILIZANTE VEGETAL A PARTIR DE RESÍDUOS DE PEIXES

**Autor(a) Principal:** Jaqueline Pinto Ribeiro**; Instituição:** ICED
E-mail: jpintoribeiro999@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Santarém/Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
**Programa Institucional**[1]:PIBIC – FAPESPA
**Coautor:** João Manuel de Alcântara Guimarães**; Instituição:** ICTA
**Orientador(a):** Hérlon Mota Atayde**; Instituição:** ICTA
E-mail: herlon.atayde@ufopa.edu.br

**Introdução:** A pesca é uma das atividades mais tradicionais e garantia de subsistência e renda para a população, principalmente da região Norte do Brasil, e esse país é uma das maiores potências do setor pesqueiro, com índices de expansão em nenhum momento observados em outros setores de produção alimentícia. Os resíduos gerados na comercialização pesqueira compreendem uma taxa significativa, média de 53%, e dependendo do tratamento, essa porcentagem pode aumentar. Para redução do descarte indevido desses resíduos, o processo de produção de biofertilizante é considerado de fácil aplicação, prático e de baixo custo que visam a sustentabilidade ambiental, podendo ser comercializados a preços acessíveis e produzidos em diferentes localidades. **Objetivos:** Demonstrar como os resíduos pesqueiros podem ser reaproveitados como biofertilizante, tendo em vista o custo-benefício, qualidade e aplicação. **Procedimentos metodológicos:** Os resíduos foram coletados nos frigoríficos da cidade de Santarém, moídos e congelados. Nesses resíduos, optou-se por aplicar a cocção em banho quente (BQ) e chapa quente (CQ), constituindo os tratamentos (contendo subdivisões quanto à proporção de água e secagem) com a intenção de verificar a melhor opção para obter uma farinha de boa qualidade. O BQ consistiu na cocção dos resíduos por 20 minutos sob fervura, utilizando separadamente duas proporções de água: resíduos (3:1 e 4:1). O triturado cozido foi drenado por filtragem em peneira de 2mm. Na CQ,

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

não houve adição de água, e os resíduos foram aquecidos em disco de arado por aproximadamente 45 minutos, até que estivessem visualmente secos. Depois, essas amostras foram separadamente espalhadas em bandejas de alumínio, em camada o mais uniforme possível e levado para secagem em estufa, em diferentes condições: I. À 180ºC, por 120min; II. À 180ºC, por 240min; III. À 200 ºC por 120min; e IV. À 200 °C por 240 minutos. Durante essas condições, os resíduos eram revolvidos a cada 30 min para secagem uniforme. Após secagem, as amostras foram trituradas por 1 min. A farinha do BQ foi armazenada em geladeira, aproximadamente à 4ºC, devido aspecto úmido e maior granulometria, enquanto a farinha da CQ, mais seca e de menor granulometria, foi mantida a temperatura ambiente. Essas farinhas foram submetidas a observações periódicas, para estudo preliminar da viabilidade do produto. **Resultados e Discussão:** Os BQ empregando maiores temperatura e tempo de secagem propiciaram as farinhas com melhores condições de processamento posterior, entretanto, todas apresentaram crescimento fúngico em menos de 30 dias de conservação, o que indica um tempo de conservação reduzido. Esse crescimento provavelmente foi ocasionado pelo alto índice de umidade presente nelas. A cocção em chapa quente, por sua vez, demonstrou o melhor resultado, pois a farinha não apresentou crescimento fúngico. **Considerações finais:** Ainda não foi possível obter o biofertilizante vegetal proposto. São necessárias adaptações no processo de obtenção da farinha, de forma que ela apresente menor índice de umidade, menor suscetibilidade à deterioração microbiana, e consequentemente maior vida útil. Essa farinha será misturada às cinzas de resíduos de peixes, a serem produzidas ao longo dessa pesquisa, para a obtenção do produto almejado.

**Palavras-chave:** Adubo; Orgânico; Pescado; Farinha; Aproveitamento

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PRODUÇÃO INTEGRADA DE TAMBAQUI (*Colossoma macropomum)*, MATRINXÃ (*Brycon amazonicus*) E HORTALIÇAS EM BFT

**Autor(a) Principal:** Laura Giovanna Machado de Carvalho**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: lauracarvalho484@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIBITI
**Coautor(a) 1:** Raimundo de Jesus Tavares Diniz Neto**; Instituição:** UFOPA

**Coautor(a) 2:**João Paulo Viana Figueira**; Instituição:** UFOPA

**Coautor(a) 3:** Marcos Antônio da Silva **; Instituição:** UFOPA

**Coautor(a) 4:** Luciano Jensen Vaz**; Instituição:** UFOPA

**Orientador(a):** Michelle Midori Sena Fugimura**; Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador(a): michelle.fugimura@ufopa.edu.br

A expansão global da aquicultura é de extrema importância, devido à crescente demanda por pescado, mas seu sucesso depende da promoção de práticas sustentáveis para garantir sua viabilidade a longo prazo. Nesse contexto, a aquaponia vem se destacando como uma solução inovadora e sustentável, integrando a criação de peixes com o cultivo de plantas em um sistema hidropônico. Esse sistema estabelece uma relação simbiótica entre peixes, bactérias e plantas, permitindo maior eficiência por meio da ação de microrganismos, também presentes na tecnologia de bioflocos (BFT). A BFT abriga uma diversificada comunidade de microrganismos, que desempenha um papel crucial na manutenção das condições de qualidade da água. Com isso, o presente estudo tem como objetivo avaliar a produção de tambaquis (*Colossoma macropomum)* e matrinxãs (*Brycon amazonicus*) em sistema integrado de bioflocos e aquaponia com alfaces. O experimento encontra-se em andamento no Laboratório Múltiplo para Produção de Organismos Aquáticos da Universidade Federal do Oeste do Pará. Os juvenis de tambaqui (55,52±7,03 g) e matrinxã (77,46±9,48 g) foram estocados em caixas de polietileno, com volume útil de 400 L (62,5 peixes/m³) e distribuídos em dois tratamentos: sistema BFT com tambaqui e sistema BFT com matrinxã, ambos ligados a produção de alface, com quatro repetições cada, totalizando 8 unidades experimentais. A germinação das alfaces ocorreu em câmara escura por 48 horas, com uso de sementes BRS Leila e substrato de espuma fenólica GREEN UP. Seguido por

[1] PIBITI
Meus agradecimentos a UFOPA e a PROPPIT pelo fomento para a realização deste trabalho.

10 dias na fase de maternidade, utilizando solução com fertilizantes (condutividade elétrica (CE) de 500 µS). As mudas foram então transferidas para a fase de berçário integrada à aquaponia com bioflocos, mantendo a CE entre 900 e 1000 µS por 10 dias. Após o período de berçário, iniciou-se a fase de terminação do ciclo (20 dias), com a CE variando entre 1000 e 1200 µS. A qualidade da água está sendo monitorada com uso de equipamento multiparâmetro, avaliando-se diariamente: temperatura, pH, condutividade e oxigênio dissolvido da água em cada unidade experimental. Semanalmente, são medidos a intensidade luminosa no sistema, a concentração de sólidos sedimentáveis, a alcalinidade e os sólidos suspensos totais na água de cada unidade experimental. A cada três vezes por semana, são realizadas análises de amônia total e, duas vezes por semana de nitrito, ambas utilizando espectrofotometria. A cada dez dias, realiza-se a biometria dos peixes para o acompanhamento do crescimento e ajustes da taxa de arraçoamento. Até o presente momento, os exemplares de alface estão mostrando bom crescimento, com o aumento do número de folhas. Quanto aos peixes, os tambaquis adaptaram-se de forma mais rápida ao sistema, sendo este comportamento avaliado através do consumo alimentar dos exemplares da espécie. Entretanto, este é um comportamento ligado as características das espécies, com o tambaqui representando um peixe de fácil manejo, adaptação a diferentes sistemas de produção aquícola e rusticidade quando comparado a matrinxã. Desta forma, ao final do período experimental, espera-se determinar a viabilidade técnica e econômica para a produção de alface, tambaqui e matrinxã em sistema integrado de aquaponia e bioflocos.

**Palavras-chave:** Aquicultura; Bioflocos; Aquaponia; Produção aquícola integrada; Peixes nativos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PROPOSTA DE PROTOCOLO PARA EXTRAÇÃO DE DNA DO CÂMBIO DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Copaifera*

**Autor(a) Principal:** Pedro Lucas das Neves de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
**E-mail:** pedro.nevess.oliveira@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** Campus Tapajós
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor(a) 1:** Jennifer Souza Tomaz**; Instituição:** UFAM
**Coautor(a) 2:** Caroline de Souza Bezerra**; Instituição:** UFAM
**Coautor(a) 3:** Taiara de Andrade Picanço**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Maria Teresa Gomes Lopes**; Instituição:** UFAM
**Orientador(a):** Elaine Cristina Pacheco de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
**E-mail:** elaine.ibef@gmail.com

**Introdução:** Dados moleculares são importantes para conhecer a história evolutiva das plantas, mas a maioria dos protocolos de extração de DNA foram feitos para tecido foliar, inacessível no caso de árvores do gênero *Copaifera* e que produzem compostos químicos, que podem contaminar DNA. O câmbio é um promissor substituto às folhas, sendo de fácil acesso, conservação e amostragem. **Objetivos:** Propor um protocolo de extração de DNA do câmbio para espécies do gênero *Copaifera*. **Procedimentos metodológicos:** A amostragem de câmbio de seis copaibeiras ocorreu na Flona do Tapajós, em Belterra - PA, em 2022. As amostras foram obtidas com martelo e cinzel, lavadas com etanol absoluto, secas e armazenadas em sacos plásticos com ~10g de sílica gel de 15-21 dias. O protocolo se baseou no método CTAB, com modificações. Cada amostras foi macerada em um Bead Beater e passaram pelo seguinte protocolo: 1. adição de 700 µL de CTAB 2% e 1.400 µL de β-mercaptoetanol; 2. banho maria a 60ºC (60 min); 3. adição de 600 µL de CIA; 4. centrifugação (10 min); 6. pipetagem do sobrenadante para novos eppendorfs; 7. adição de 400 µL de isopropanol por 2 horas; 8. centrifugação e descarte do isopropanol; 9. lavagem da amostra 2x com 1 mL de etanol 70%; 10. adição de 1 mL de etanol absoluto e centrifugação (1 min); 11. secagem (30 min); 12. adição de 50 µL de TE-RNAse; 13. banho maria a 37ºC (60 min). Foi realizada a eletroforese em gel de agarose para visualização das bandas. **Resultados e discussão:** Ambas as amostras de câmbio formaram pellet's límpidos e bandas nítidas, mostrando que o câmbio forneceu DNA de qualidade, ricos em células vivas, sem a presença de compostos químicos e risco de contaminação do DNA. **Considerações finais:** Estes dados mostram

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), convênio UFOPA/FAPESPA/FIAM.

que o câmbio é como uma boa fonte de DNA e o protocolo proposto garantiu uma extração de qualidade. **Agradecimentos:** À FAPESPA e à FIAM pelo fomento; ao INPA, SEBRAE Polo de Bioeconomia da Amazônia e ao Laboratório de Melhoramento Vegetal - UFAM.

**Palavras-chave:** *Copaifera*; câmbio; protocolo de extração; DNA genômico.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PROTOCOLO DA DIAGNOSE E IDENTIFICAÇÃO CIENTÍFICA DA ANTRACNOSE DA PIMENTEIRA-DO-REINO

**Autora Principal:** Lorena Sampaio da Silva**; Instituição:** UFOPA
**E-mail da autora principal:** sampaiolorena99@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador:** Robinson Severo**; Instituição:** UFOPA
**E-mail do orientador:** brssevero@gmail.com
**Órgão de fomento:** FAPESPA

A antracnose da pimenteira-do-reino vem sendo associada a espécies dos complexos *Colletotrichum gloeosporioides* e *C. truncatum.* Estas causam manchas em folhas, hastes e podridão de frutos. Em viveiros, a doença pode provocar 80,0 % de morte de mudas. Em lavouras comerciais, já se constatou incidência de 81,9 % de mancha foliar, ocasionando 52,7 % de desfolha. Estas espécies causam antracnose em um grande número de hospedeiros, como cajueiro, goiabeira, mangueira e maracujazeiro. As espécies já foram detectadas na Ásia, Vietnã, Índia, Malásia, Indonésia e Brasil; em estados, como Bahia, Espírito Santo, Maranhão e Pará; e em municípios, como São Miguel do Guamá, Tomé-Açu e Santarém. Desse modo, objetivou-se desenvolver e elaborar o protocolo de diagnose e identificação científica da antracnose da pimenteira-do-reino. Realizaram-se visitas nas comunidades do Cipoal, Tipizal e São Jorge, município de Santarém. Foram coletadas, aleatoriamente, de diferentes plantas, 130 folhas, 13 hastes e 42 espigas sintomáticas. As amostras foram acondicionadas em câmara-úmida e conduzidas ao laboratório de Fitopatologia (LFT) do IBEF/UFOPA. No LFT as amostras foram lavadas em água por 60 s, imersas em álcool etílico a 70,0 % por 60 s e hipoclorito de sódio a 1,0 % por 60 s, aspergidas de água destilada-esterilizada por três vezes, e incubadas, sob-bancada, a 25 ± 2 °C e 12 horas de luz, por dez dias. Depois disso, descreveram-se os sintomas e sinais da doença em estereomicroscópio e microscópio óptico comum, e procederam-se os registros fotográficos e as comparações com os relatos em literatura especializada. Inicialmente, verificaram-se 15 tipos de manchas, principalmente no ápice da folha. Em lavouras na estação chuvosa, recomenda-se observar folhas que apresentam manchas necróticas no ápice, marrom (42,3 %), borda preta (59,6 %) larga (> 3 mm) irregular (38,5 %) e, com o auxílio de uma lupa de mão, acérvulos pretos com setas marrons (53,8 %) em mucilagem creme (15,4 %) na face adaxial. Na estação seca, as manchas marrons tornam-se areia (40,4 %) com borda marrom (42,3 %) estreita (até 1 mm) irregular (71,2 %) e produzem acérvulos com setas (63,5 %) em mucilagem laranja (11,5 %). Bem como, nas nervuras, preferentemente na face abaxial. Nas margens e no

[1] Programa Institucional de Iniciação Científica.

centro, manchas marrom claro (32,7 %) e borda estreita irregular (57,7 e 44,2 %); e cinza (42,3 e 30,7 %) contendo mucilagem creme (13,5 e 19,2 %) na face abaxial. No início da doença, marrom (38,46 %) com borda estreita regular (40,4 %). Nas compostas, marrom (69,2 %) e borda estreita irregular (53,8 %) com mucilagem laranja (11,5 %); e cinza (67,3 %) com borda marrom claro ou escuro (28,85 %). Nos pecíolos, produziam-se lesões marrons (86,5 %) e nas drupas e hastes pretas (82,1 % e 67,3 %). Quando não se identificavam acérvulos e mucilagem a campo, encaminhavam-se os órgãos vegetais sintomáticos para laboratório, onde eram desinfestados e incubados. Portanto, a aplicação do protocolo proporcionou identificar espécies associadas à antracnose da pimenteira-do-reino. Para mais, sugerem-se estudos avançados que relacionem sintomatologia, variabilidade cultural, morfológica, genética e testes de patogenicidade dos isolados das espécies envolvidas.

**Palavras-chave:** Protocolo; diagnose; antracnose; pimenteira-do-reino; Amazônia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# QUALIDADE DE ÁGUA NA PRODUÇÃOO DO CAMARÃO DA AMAZÔNIA (*Macrobrachium amazonicum*) ALIMENTADOS COM RAÇÃO COMERCIAL E RAÇÃO ALTERNATIVA NO SISTEMA BFT E ÁGUA CLARA

**Gabriel dos Santos Prado:** ICTA/UFOPA
gbprado6@gmail.com
Pibic Af Sede/Ufopa
**João Paulo Viana:** ICTA/UFOPA
**Maria Rosalba de Alcantara Farias:** ICTA/UFOPA
**Gleika Tamires Jordão dos Reis:** ICTA/UFOPA
**Michelle Midori Sena Fugimura:** ICTA/UFOPA
**Luciano Jensen Vaz:** ICTA/UFOPA
luciano.vaz@ufopa.edu.br

A carcinicultura é uma atividade econômica tradicional que vem se destacando no cenário brasileiro pelo seu elevado crescimento nos últimos anos. Entre as diversas tecnologias utilizadas na produção, o sistema de criação com bioflocos (BFT) surgiu como uma técnica que permite a associação de alta produtividade com maior biossegurança, sendo considerada ecologicamente mais correta. Entre as características do sistema, pode se ressaltar a possibilidade de redução de custos de produção com alimentação, devido os bioflocos atuarem como um suplemento alimentar para os organismos aquáticos, necessidade de menor uso de água e área, redução da geração de efluentes nos ciclos de produção, melhor desempenho zootécnico e estado de saúde dos animais produzidos no sistema BFT. Além da busca por sistemas mais sustentáveis, muitos pesquisadores buscam por alimentos alternativos com potencial de substituição parcial ou total dos ingredientes convencionais, dando enfoque principalmente em alimentos regionais, com intuito de tonar os custos com alimentação dos animais mais acessíveis. Dentre os alimentos alternativos, destaca-se a mandioca (*Manihot esculenta*), espécie nativa da América do Sul, sendo cultivada em vários locais do Brasil, que possui um grande potencial como alimento alternativo para animais. Portanto, o projeto teve como objetivo comparar o uso da ração alternativa produzida a partir da casca da mandioca com a ração comercial na alimentação de juvenis de camarão (*M. amazonicum*) criados em sistema de água clara e em sistema BFT. Foram avaliados quatro tratamentos, testando duas rações: (RC) ração comercial e (RA) ração alternativa, e dois sistemas: (AC) água clara e (BFT) bioflocos, em um delineamento fatorial (2 x 2) com quatro repetições cada, totalizando 20 unidades experimentais. Foram utilizados tanques circulares com volume de 100 L (volume útil de 80L) com aeração constante (mangueira microperfurada) por meio de compressor radial (2cv), onde foram estocados 10 animais (cerca de 0,1g) por tanque, totalizando 200 camarões. Diariamente pela manhã (8 h), foram registradas as variáveis físico e

químicas, como a temperatura da água, oxigênio dissolvido, pH e condutividade elétrica. A cada dois dias amônia total e semanalmente analisados os níveis de turbidez, nitrito e alcalinidade. Os dados obtidos foram planilhados e feita análise estatística que não verificou diferença significativa na temperatura, pH, oxigênio dissolvido, amônia total, nitrito e alcalinidade entre as rações e sistemas testados. Como já era esperado, tanto a condutividade elétrica quanto a turbidez apresentaram diferença entre os sistemas, porém não apresentando diferença significativa entre as rações testadas. Pode se concluir que a ração alternativa não trouxe prejuízos a qualidade de água se comparada a ração comercial, podendo ser utilizada na alimentação dos camarões e que o sistema BFT para a espécie estudada não apresentou vantagens na manutenção da qualidade de água.

**Palavras-chave:** Camarão da Amazônia; Ração alternativa; Qualidade da água.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# RENDIMENTO DA PUPUNHA (*BACTRIS GASIPAES* KUNTH) COM POTENCIAL NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Camilly Maria Santos dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: camillymaria1145@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]: não se aplica
**Coautor(a) 1:** Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Kedes Paulo Pereira**; Instituição:** UFAL/CECA
**Coautor(a) 3:** Mariana Eduarda Candido Santana**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Élcio Meira da Fonseca Junior**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 5:** Roberto Sá Maia**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Profº. Drª. Jucelane Salvino de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jucelane.lima@ufopa.edu.br

A diversidade de culturas agrícolas na região amazônica e o aumento nos custos para produção animal resulta no desenvolvimento de uma alternativa economicamente viável de utilização da pupunha *(Bactris gasipaes* Kunth) na alimentação animal por possuir expressiva quantidade de subprodutos a partir de seus resíduos. Entretanto, para utilização desse fruto como alimento animal alternativo e suprir a demanda é necessário que se mantenha uma produtividade de qualidade. Dessa forma, é imprescindível a avaliação de rendimento da pupunha para conhecimento de suas características que promova a destinação adequada. Sendo assim, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de analisar o rendimento da pupunha *(Bactris gasipaes* Kunth) com potencial na alimentação animal com o reaproveitamento de subprodutos e resíduos como fonte alimentar alternativa que reduz os custos na produção animal e o impacto ambiental na região amazônica. O experimento foi realizado no Laboratório de Bromatologia, da Universidade Federal do Oeste do Pará, no campus Santarém-Pará. Os frutos são provenientes de produtores de comunidades do Baixo Amazonas. Foi realizada a seleção de frutos visualmente sadios, ausentes de podridão ou fungos e, em seguida separado manualmente a casca, a polpa e o caroço para pesagem em balança analítica. Avaliaram-se as seguintes características: o peso médio dos frutos, massa fresca da casca, da polpa e do caroço e rendimento da polpa. Obteve-se o rendimento da polpa dividindo o valor da massa da polpa pela massa do fruto e o valor obtido foi multiplicado por 100. Os frutos apresentaram peso médio de 2,913g e a massa fresca da casca

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

apresenta 0,630g e 0,685g correspondendo a 26,84% e 15,33% do total dos frutos. A massa da polpa representou a maior porção dos frutos com 1,195g e 2,650g e o rendimento de 56,57% e 68,65%. Já a massa do caroço com 0,335g e 0,710g corresponde a 11,31% e 16,01% dos frutos. Conclui-se que a pupunha apresentou um rendimento aproximado do encontrado na literatura e que apesar da polpa ter fins alimentícios na região, as cascas e os caroços são desprezados e podem ser aproveitadas na alimentação animal.

**Palavras-chave:** Aproveitamento de resíduos; valor nutricional; alimentos alternativos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# RENDIMENTO FÍSICO DO PIQUIÁ DA AMAZÔNIA E GERAÇÃO SUBPRODUTOS

**Autor Principal:**Lívia Ferreira de Araújo**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**E-mail do autor principal**: lia.faraujo2003@gmail.com
**Instituição:** Instituto Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**[1]:Não se aplica
**Coautor:** Kedes Paulo Pereira**;**
**Instituição:** Universidade Federal de Alagoas
**Coautor:** Élcio Meira da Fonseca Júnior**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Coautora:** Ramylles Tates da Silva**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Coautor:** Ronaldo Francisco Lima**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Orientadora:**Jucelane Salvino de Lima**;**
**Instituição:** Instituto Biodiversidade e Florestas;
**E-mail do Orientador(a):**: jucelane.lima@ufopa.edu.br

O Piquiá, conhecido como pequizeiro (*Caryocar Villosum*), tem seu período de frutificação de fevereiro até abril, é muito consumido na região amazônica, o uso do fruto e da planta podendo ser encontrado na alimentação humana, podendo também ser usado no setor agroindustrial. Estudos acerca do oferecimento aos animais são inexistentes, já que o fruto é encontrado em abundância na região, pode-se usar parte dos resíduos que não são utilizados de forma sustentável para alimentação animal, para isso é preciso conhecer o rendimento físico dos subprodutos após processamento. Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o rendimento físico do piquiá. Apresentar um subproduto que seja de origem amazônica a partir de estudos de frutos da região, que possam ser oferecidos aos animais de forma sustentável. Assim foi analisado o rendimento do fruto do piquiá, e seus componentes nutricionais, com potencial para serem utilizados pelos animais nutricionalmente. O experimento foi realizado na Universidade Federal do Oeste do Pará, no laboratório de bromatologia. Os frutos foram coletados no sítio CBA, no município de Belterra, no estado do Pará. Utilizou-se 100 frutos, e destes separou-se os mais inteiros e sadios para análises de rendimento físico, foi feita então a separação manual da casca, caroço e polpa, logo foi feita a pesagem de cada amostra separada, onde utilizando equações de porcentagem em relação ao peso total do fruto, para a análise do peso médio da massa fresca da casca, do caroço e da polpa. Os resultados se

[1] Não se aplica.

apresentaram relevantes sendo polpa, casca e caroços, os valores de 26,21 g, 103,16 g, 57,32 g, respectivamente. Observou-se que a massa da casca apresentou a maior proporção nos frutos, onde o seu rendimento foi de 28,34%, tendo como uma base que uma colheita seja de 200.000 mil frutos em uma safra, aproximadamente 283.400 mil kg seriam da casca do fruto, já a polpa apresentou de 7,20% e o caroço 15,74% do piquiá, boa parte do fruto é dado pelo caroço. O fruto de piquiá possui um bom rendimento de casca e polpa, devem ser feitos novos estudos para viabilizar sua utilização na alimentação animal e a possibilidade de usar na nutrição animal, como subprodutos, por apresentar um bom valor nutricional e alto rendimento da casca que tem potencial de ser inserido na dieta de ruminantes.

**Palavras-chave:** Piquiá; rendimento; alimentação animal; valor nutricional;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# Rendimento físico do *Tucumã (Astrocaryum aculeatum G.Mey) com* potencial para alimentação animal

**Autor(a):** Mariana Eduarda Candido Santana**;**
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF)
**E-mail**: mariana.santana302002@gmail.com
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

Jucelane Salvino de Lima

Kedes Paulo Pereira

Universidade Federal de Alagoas-CECA

Camilly Maria Santos dos Santos

Roberto Sá maia

Marcos Ronan Carvalho Pimentel
Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

**Programa Institucional:** Não se plica
**Orientador(a):** Jucelane Salvino de Lima;
Instituto de biodiversidade e floresta (IBEF)
**E-mail do Orientador(a):** jucelane.lima@ufopa.edu.br

O fruto Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) é nativo do Pará, rico em vítima A, possui um período de florença de março a julho, podendo dar frutos ano todo, produzindo cerca de 50 kg por palmeira. A fruta possui alto nível de aproveitamento, utilizando o fruto em geral para alimentação humana e animal. O valor econômico do Tucumã tem grande importância para a região, pois são fontes de rendas para grandes e pequenos produtores; porém o descarte de resíduos não possui um destino certo, resultando em acúmulo de matéria orgânica, podendo afetar de maneira negativa ao meio ambiente. O estudo foi realizado para utilizar de maneira correta, os subprodutos do Tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) voltado à alimentação animal, buscando fornecer uma boa dieta com baixos custos e mantendo a qualidade nutricional. Para isso, estudos de rendimento físico são importantes. O trabalho tem como objetivo estudar o rendimento dos frutos do tucumã, tornando-o viável economicamente para os produtores, e agregar valor para alimentação dos animais, especificamente dos ruminantes. O experimento de rendimento físico foi

realizado no laboratório de bromatologia da UFOPA, campus Santarém, foram analisados 46 frutos com um peso total *in natura* de 1,325kg, em seguida, foram simultaneamente pesados na balança de precisão, divididos em casca em massa fresca 0,190g, caroço 0,440g e polpa em massa fresca 0,630g. Após a pesagem, as amostras foram levadas a estufa de 55c para realizar á pré-secagem, nos resultados de pós-secagem pode se observar uma média de 21,23g de polpa, 16,37g de casca e 100,67g de caroço. Para obtenção do rendimento em porcentagem, dividiu-se o peso da polpa (0,630g), caroço (0,440g) e casca (0,190g) pelo valor total do peso dos frutos de 1,325kg e multiplicamos por 100. Os resultados que adquirimos da polpa foi de 47,54%, caroço 33,20% e da casca 14,33%. O rendimento e carência de estudos acerca do tucumã amazônico, pouco explorado como fonte alimentar animal podem demonstrar uma viabilidade econômica e sustentabilidade para produção animal, pois demonstra baixo custo e alta produção, no caso do Tucumã a polpa demonstra um maior rendimento, e a casca do fruto, pode ter reaproveitamento como subprodutos para alimentação animal.

**Palavras-chave:** Alimentos alternativos, *Amazônia,* Tucumã, produção animal, Rendimento.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# RESISTÊNCIA MECÂNICA DE MADEIRAS AMAZÔNICAS

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Letícia Alves Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: leticiaeva80@gmail.com
Instituto de Biodiversidade e Florestas- IBEF
**Programa Institucional:** PIBIC
**Coautora:** Letícia da Silva Moreira; **Instituição:** PPGSND- UFOPA
**Orientador:** Victor Hugo Pereira Moutinho**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): victor.moutinho@ufopa.edu.br

A madeira é um material biológico, heterogêneo e anisotrópico e o conhecimento de suas propriedades é de suma importância para sua destinação adequada. Diante disso, ampliar os conhecimentos das propriedades tecnológicas da madeira, em espécies diversificadas, fornece subsídios para suas possíveis utilizações. Diminuindo a extração de madeiras mais conhecidas, o que proporcionará um aumento na sustentabilidade do manejo e a expansão de oferta da matéria-prima no mercado. O presente estudo teve como objetivo avaliar a compressão paralela às fibras e a flexão estática de nove espécies de madeiras amazônicas, visando identificar o seu potencial de utilização. O material foi obtido em empreendimento de beneficiamento madeireiro localizado em Santarém-PA, onde foram confeccionadas peças com dimensões de 2,5 x 2,5 x 60 cm, com maior dimensão no comprimento. Foram selecionados 10 corpos de prova de cada espécie para cada ensaio mecânico. Os corpos de prova foram transportados para o Laboratório de Tecnologia da Madeira e Bioprodutos, onde foram condicionados em ambiente controlado até atingir umidade de equilíbrio com o ambiente, em torno de 12%. Após a obtenção da massa de cada corpo de prova, foram realizados os testes mecânicos de compressão paralela às fibras e flexão estática, conforme a norma ASTM D143 em máquina de ensaios universal EMIC, modelo DL 30000. Ademais, após finalização dos ensaios, os corpos de prova foram submetidos à secagem em estufa a 103±2ºC até atingir massa constante. Conforme o valor da massa seca, foi determinado o teor de umidade de cada corpo de prova para correção dos resultados para o teor de umidade exato de cada corpo de prova. Conforme o valor da massa seca, será determinado o teor de umidade de cada corpo de prova para correção dos resultados para o teor de umidade exato de cada corpo de prova. As madeiras de Ipê (*Handroanthus* spp.), Maçaranduba (*Manilkara* spp.) e cerne de Cumaru (*Dipteryx* spp.) possuem os maiores valores de resistência à compressão paralela às fibras, sendo recomendadas para uso em pilares. Para utilização em vigas, recomenda-se a madeira de Maçaranduba, seguidas de Ipê e cerne de Cumaru. O alburno de Cumaru apresentou valores semelhantes estatisticamente iguais à madeira de cerne, enfatizando alto potencial no aproveitamento desta madeira. Entretanto, a madeira de Tauari (*Couratari* spp.) e Cedro (*Cedrela* spp.*)* apresentaram os menores valores de

resistência, e seu uso deve ser diferente das demais, sendo restrito a aplicações não estruturais, como esquadrias, móveis e artefatos em geral.

**Palavras-chave:** Madeira; Propriedades mecânicas; Resistência.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE CAMU-CAMU, COM CARACTERÍSTICAS DE INTERESSE ECONÔMICO, EM UMA POPULAÇÃO NATIVA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

**Autor Principal:** Beatriz dos Santos de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail: beatriz.oliveira500.be@gmail.com
**Unidade Acadêmica /Instituição:** IBEF/UFOPA
**Programa Institucional:** PIBIC
**Coautor(a) 1:** Prof. Dr. Edwin Camacho Palomino**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Brenda Diniz da Rocha**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Carolina Costa Araújo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Geise Gabrielle da Silva Lopes**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Prof. Dr. Élcio Meira da Fonseca Júnior**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): elcio.fonseca@ufopa.edu.br

O camu-camu (*Myrciaria dubia*, Myrtaceae) possui as mais altas concentrações de vitamina C relatadas em frutíferas nativas da Amazônia. É uma espécie promissora e com grande potencial econômico, porém, a domesticação da espécie está em estágio inicial. Informações sobre as características biométricas do fruto e da semente podem fornecer subsídios para conservação, domesticação e melhoramento genético da espécie. Objetivou-se com esse estudo selecionar progênies de camu-camu com características biométricas superiores, da região de Oriximiná-PA, Amazônia Brasileira. Os frutos foram coletados de oito matrizes às margens da Lagoa Sapucuá, localizado próximo ao Rio Trombetas, no município de Oriximiná-PA. A morfometria foi avaliada individualmente, sendo analisadas as seguintes características: massa fresca do fruto (g), diâmetro longitudinal (mm), massa fresca da casca (g), massa fresca das sementes (g), número de sementes por fruto, massa fresca da polpa (g) e rendimento da polpa (%). Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando significativos, ao teste de Scott-Knott, a 5 % de probabilidade. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado (DIC) com oito tratamentos (progênies), três repetições e dez frutos por parcela, totalizando trinta frutos analisados por indivíduo. As oito progênies avaliadas apresentaram diferenças estatística significativa para todas as características biométricas avaliadas, exceto diâmetro longitudinal e massa fresca das sementes que não diferiram significativamente. Para massa fresca do fruto as progênies 3 (10,70 g), 6 (10,91 g) e 8 (10,10 g) apresentaram resultados superiores diferindo significativamente das progênies 1 (9,71 g), 2 (8,96 g), 4 (9,48 g) e 5 (9,06 g). Para massa fresca da casca as progênies 4

[1]O trabalho está vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic).

(2,04 g), 5 (2,10 g), 3 (2,31 g) e 6 (2,32 g) apresentaram resultados superiores diferindo significativamente das progênies 2 (1,71 g), 8 (1,76 g), 1 (1,82 g) e 7 (1,93 g). O maior número de sementes foi verificado na progênie 2 (2,0) que diferiu significativamente das demais. A maior massa fresca da polpa foi verificada para as progênies 7 (6,21 g), 1 (6,42 g), 3 (6,70 g), 6 (6,75 g) e 8 (6,93 g) que diferiram significativamente das matrizes 5 (5,18 g), 2 (5,75 g) e 4 (5,83 g). O maior rendimento de polpa foi verificado para as matrizes 1 (66,18 %), 8 (68,52 %) e o menor para a matriz 5 (56,90 %), as demais apresentaram rendimento intermediário. Os resultados deste estudo sugerem que o indivíduo 8 apresenta maior potencial para seleção e uso em programas de melhoramento genético. Principalmente associado com as variáveis, massa do fruto e rendimento da polpa.

Agradeço a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pela bolsa concedida.

**Palavras-chave:** *Myrciaria dubia*; biometria; Frutas tropicais.

[1]O trabalho está vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# TRATAMENTO ALTERNATIVO E A VIABILIDADE DE SEMENTES DE *DIPTERYX ALATA*

**Autor Principal:** Moisés Henrique Magno do Nascimento**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa
E-mail do autor principal: moiseshenrique6@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas/Ufopa
**Programa Institucional**[1]:Pibic/CNPq
**Coautor 1:** Anselmo Júnior Corrêa Araújo**; Instituição:** Ufopa
**Coautor 2:** Denise Castro Lustosa**; Instituição:** Ufopa
**Orientador:** Thiago Almeida Vieira**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador: thiago.vieira@ufopa.edu.br

Muitas sementes florestais podem apresentar problemas na germinação e/ou baixa viabilidade após determinado período de armazenamento. A qualidade das sementes tem papel fundamental na conservação das espécies vegetais, sendo, portanto, importante buscar por tratamentos que favoreçam a germinação e que mantenham a viabilidade das sementes durante seu armazenamento. Dentre os tratamentos ecologicamente mais sustentáveis, têm-se a aplicação de microrganismos bioestimulantes e de óleos/extratos de espécies vegetais. Nesse sentido, o trabalho objetivou avaliar o efeito dos tratamentos biológico e com óleos vegetais sobre a germinação e armazenamento de sementes de *Dipteryx alata* (Baru). O tratamento biológico consistiu da aplicação de um mix de *Trichoderma,* composto por dois isolados (Tam02 e Tam03), na concentração de 2,0 x $10^8$ conídios.$mL^{-1}$. Para o tratamento com os produtos vegetais, foram utilizados os óleos de *Copaifera langsdorffi* (Copaíba) e *Carapa guianenses* (Andiroba), na concentração de 100%. A suspensão fúngica e os óleos vegetais foram aplicados por meio da pulverização, até o ponto de escorrimento. O controle consistiu de sementes sem aplicação de qualquer produto. Após o tratamento, parte das sementes foi depositada em bandejas plásticas, contendo duas camadas de papel germitest, umedecidas com água destilada e esterilizada e, colocadas em câmara de germinação para avaliação. Outra parte das sementes (tratadas e não tratadas) foi armazenada em câmara fria para avaliação aos 30 dias. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com quatro repetições com 25 sementes cada, totalizando 400

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PIBIC – CNPq). Agradecimentos ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica.

sementes analisadas para cada ensaio montado. Nos dois tempos de montagem, foram avaliados: germinação, tempo médio de germinação, índice de velocidade de germinação, comprimento da radícula e incidência de fungos. Houve diferença significativa para as variáveis comprimento da radícula e incidência de fungos, nas sementes que foram avaliadas após receberem o tratamento, sem período de armazenamento. Sementes tratadas com o mix de *Trichoderma* apresentaram a menor incidência de outros fungos (25%). Nos demais, houve 100% de ocorrência de fungos nas sementes. No entanto, após 30 dias de armazenamento, o tratamento biológico não evitou a contaminação por outros fungos e, nenhuma das variáveis avaliadas apresentaram diferença significativa. Os gêneros *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp. e *Fusarium* sp. foram os fungos mais frequentes nas sementes, sendo os dois primeiros conhecidos como fungos de armazenamento. O tratamento biológico e os óleos vegetais não influenciaram as características de germinação e nem garantiram a viabilidade das sementes de baru após o armazenamento. No entanto, o fato de as sementes utilizadas no ensaio serem recalcitrantes e já estarem com quatro meses de armazenamento podem ter influenciado negativamente os resultados obtidos. Uma nova avaliação com sementes recém colhidas precisa ser realizada para verificar a real eficácia dos tratamentos.

**Palavras-chave:** espécies arbóreas; fungos; germinação; óleos vegetais; *Trichoderma.*

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# TRATAMENTO BIOLÓGICO PARA A PROMOÇÃO DE CRESCIMENTO DE *ENTEROLOBIUM MAXIMUM*

**Autora Principal:** Alice Vinhote Nogueira do Nascimento**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará – Ufopa
E-mail do autor principal: alice.vinhot@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas/Ufopa
**Programa Institucional**[1]:Pibic - Fapespa
**Coautora 1:** Ana Júlia Lins Corrêa**; Instituição:** Ufopa
**Coautor 2:** Anselmo Júnior Corrêa Araújo**; Instituição:** Ufopa
**Coautor 3:** Thiago Almeida Vieira**; Instituição:** Ufopa
**Orientadora:** Denise Castro Lustosa**; Instituição:** Ufopa
**E-mail da Orientadora:** denise.lustosa@ufopa.edu.br

O fungo *Trichoderma* é o agente biológico mais utilizado no controle de doenças em plantas e, vem sendo também aplicado para melhorar a germinação e/ou promover o crescimento de diferentes espécies vegetais, o que faz o seu uso, uma estratégia sustentável para a produção de mudas. O trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de fungos do gênero *Trichoderma* sobre a germinação e desenvolvimento inicial de *Enterolobium maximum* (fava tamboril). Foram testados cinco isolados de *Trichoderma* (Tam01, Tam02, Tam03, Tc e Tmix), em três modos de aplicações: a) microbiolização das sementes, 24 horas antes do plantio; b) aplicação no substrato, sete dias antes do plantio e, c) aplicações mensais no substrato, sendo a primeira aos 15 dias após a emergência das plântulas (DAE). O tratamento controle consistiu de mudas sem aplicação dos fungos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial (5x3), mais um tratamento controle, com 10 repetições. Foi avaliado inicialmente o tamanho da folha cotiledonar e, mensalmente, os números de folhas e folíolos, a altura e o diâmetro do coleto das mudas. Com os dados obtidos aos 30 e 90 DAE, foram realizadas análises de variância e aplicados os testes de Dunnet para comparação das médias entre os tratamentos (fatores) e o controle e, o teste de Tukey para comparação das médias apenas entre os fatores (isolados de *Trichoderma* spp. e modos de aplicação). Quatro tratamentos aumentaram o tamanho da folha cotiledonar em relação ao controle, sendo três deles com aplicações dos fungos via sementes. Houve diferença significativa para o número de folhas apenas aos 90 DAE. Em relação ao número de folíolos, aos 30 essa variável foi influenciada pelos isolados de *Trichoderma* e, aos 90 dias, pelo modo de aplicação, mas não foi observado aumento, quando comparado ao controle. Três tratamentos aumentaram a altura das plantas aos

[1]Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic -Fapespa. Agradecimentos a Fapespa pela concessão da bolsa de iniciação científica.

30 DAE, sendo estes, os isolados Tam02 e Tam03 aplicados nas sementes e, o Tam03 em aplicações mensais no substrato, após a emergência das plântulas. Aos 90 DAE, houve um aumento no número de tratamentos que diferiu do controle, para essa mesma variável, passando para cinco. Apenas um tratamento ocasionou incremento no diâmetro do coleto, aos 30 DAE (Tam03 aplicado nas sementes), sendo que aos 90 dias, não foi mais observada diferença entre as plantas. O tratamento biológico com *Trichoderma,* especialmente via sementes, mostrou-se promissor no desenvolvimento inicial de mudas de fava tamboril. Novas informações serão coletas, ao final das avaliações dessas e de outras variáveis já programadas, o que possibilitarão inferir se os fungos avaliados neste trabalho são potenciais agentes promotores de crescimento da espécie em estudo.

**Palavras-chave:** bioestimulantes; desenvolvimento inicial; espécies arbóreas; fungos benéficos; produção de mudas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# *TRICHODERMA* SPP. NA PROMOÇÃO DO CRESCIMENTO DE *BOUGAINVILLEA* SP.

**Autora Principal:** Ana Júlia Lins Corrêa**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará - Ufopa
E-mail do autor principal: anajulialins9@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas/Ufopa
**Programa Institucional**[1]: Pibic
**Coautora 1:** Alice Vinhote Nogueira do Nascimento**; Instituição:** Ufopa
**Coautor 2:** Anselmo Júnior Corrêa Araújo; **Instituição:** Ufopa
**Coautora 3:** Carla Eich Back Silva; **Instituição:** Ufopa
**Coautora 4:** Denise Castro Lustosa**; Instituição:** Ufopa
**Orientadora:** Helionora da Silva Alves; **Instituição:** Ufopa
E-mail da Orientadora: helionora.alves@ufopa.edu.br

A planta ornamental conhecida popularmente como primavera, pertence ao gênero Bougainvillea, e é muito utilizada para ornamentar jardins no Brasil. No entanto, possui dificuldades no cultivo devido ao seu principal método de propagação ser via estacas, o que resulta em baixo enraizamento e difícil crescimento, limitando sua propagação em larga escala. Uma das estratégias que vem sendo utilizada visando melhorar a germinação e o crescimento de muitas espécies vegetais é a aplicação de bioestimulantes, como o fungo *Trichoderma.* Assim, o trabalho objetivou avaliar diferentes isolados *Trichoderma* spp. no desenvolvimento inicial de mudas de *Bougainvillea* sp. Foram testados cinco isolados de *Trichoderma* (Tam01, Tam02, Tam03, Tc e Tmix) aplicados de três modos: a) imersão da base das estacas em suspensões dos fungos por 30 minutos antes do plantio, b) deposição das suspensões fúngicas no substrato, sete dias antes do plantio e, c) aplicações mensais dos fungos no substrato, 15 dias após o plantio. Em todos os tratamentos, as suspensões fúngicas foram ajustadas para a concentração de $1{,}0x10^{8}$ conídios.$mL^{-1}$. O tratamento controle consistiu de plantas sem aplicação de *Trichoderma.* O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial (5x3) mais um tratamento controle, com seis repetições. Foram aplicados os testes de Dunnet para comparação das médias entre os tratamentos (fatores) e o controle e, Tukey para comparação das médias entre os tratamentos. Foram avaliados: os números de brotações, folhas e espinhos e, os tamanhos dos galhos. Aos 90 dias após o plantio, nenhum tratamento diferiu do controle nas variáveis analisadas. No entanto, na comparação apenas entre os tratamentos, observou-se diferença significativa para todas as variáveis. Plantas tratadas com o *Trichoderma* Tam02 apresentaram os menores números de brotações e de

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica – PIBIC/CNPq. Agradecimentos ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica.

folhas quando o fungo foi utilizado em estacas e no substrato, enquanto que, as aplicações mensais do isolado Tc ocasionou os menores valores dessas variáveis. Este mesmo fungo ocasionou o maior número de espinhos nas plantas, sendo de quase o dobro quando comparado aos demais tratamentos. Mudas que receberam o fungo Tam02 apresentaram os menores tamanhos dos galhos. O tratamento biológico com *Trichoderma* spp. não estimulou o desenvolvimento da planta ornamental *Bougainvillea* sp., nas condições testadas. A dificuldade na obtenção de estacas totalmente padronizadas pode ter sido um dos fatores que influenciou os resultados obtidos.

**Palavras-chave:** bioestimulantes; crescimento vegetal; fungos benéficos; plantas ornamentais.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# UNIDADES DIDÁTICAS DE MANEJO FLORESTAL NA FAZENDA DO IBEF

**Autor(a) Principal:** Giovanne Figueiredo da Rocha**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: giovanne.rocha002@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA – Campus Tapajós
**Programa Institucional**: Pibic Af
**Orientador(a):** Lia de Oliveira Melo**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): lcolivei@gmail.com

O projeto teve como principal objetivo realizar um inventário florestal em uma área de 14,5 hectares localizada na Fazenda Experimental da UFOPA, com o propósito de analisar sua composição florística e, a partir disso, planejar a implantação de uma área para estudos de fenologia e coleta de sementes florestais. A oferta de sementes é essencial para a produção de mudas a serem utilizadas na recuperação de áreas alteradas e degradadas assim como para a produção de madeira e outros produtos em plantios florestais. O estudo foi conduzido na área da Fazenda da UFOPA, uma propriedade rural com 666,53 hectares, localizada no km 37 da rodovia PA 370 no município de Santarém, Estado do Pará. Foram instaladas 6 faixas de inventário com dimensões de 50 metros por 500 metros, onde todas as árvores com Diâmetro a Altura do Peito (DAP) igual ou superior a 20 cm foram avaliadas. Os resultados registraram um total de 1.778 árvores (122.6/ha) e 272 espécies diferentes identificadas. Algumas espécies se destacaram pela sua abundância, sendo elas: Tatapiririca (*Tapirira guianensis*); Parapara (*Jacaranda copaia*); Breu Vermelho (*Protium heptaphyllum*); Pau de Remo (*Pradosia lactescens*); Tauari (*Allantoma decandra*); Matamata Vermelho (*Eschweilera amara*); Envira Preta (*Guatteria poeppigiana*); Pau Jacaré (*Laetia procera*); Abiu Cutite (*Pouteria macrophyla);* Fava Timborana (*Pseudopiptadenia suaveolens*); Virola (*Virola melinonii*); Tachi Preto (*Tachigali myrmecophila*) que apresentaram juntas 40,9 arvores/ha (33,3% da densidade total). Dentre essas, 7 apresentam potencial de uso madeireiro com uma média aproximada de 22,55 indivíduos por hectare (N/há$^{-1}$) e um volume estimado de madeira de 26,003 (m$^3$/há$^{-1}$). A realização do inventário e o registro das árvores e espécies encontradas na área representam um passo significativo rumo à concretização da área de coleta de sementes. A partir desses dados, será possível estabelecer estratégias de marcação de matrizes para a coleta seletiva, priorizando espécies mais abundantes e aquelas em risco de extinção. Com isso, a área tornar-se-á um local dedicado à preservação da

diversidade genética de plantas e à proteção do ecossistema. Apesar dos avanços alcançados o projeto de pesquisa não foi totalmente concluído e será renovado para o atingimento de seus objetivos. Na segunda fase pretende-se instalar uma área de monitoramento da dinâmica da floresta através de parcelas permanentes e as unidades didáticas para aulas práticas do curso de engenharia florestal.

**Palavras-chave:**
Banco de sementes; biodiversidade; coleta de sementes; preservação; espécies vegetais.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# USO DE VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS PARA A ESTIMATIVA DE VOLUME DE MADEIRA EMPILHADA

**Autor(a) Principal:** Iandra Victória Pinto Guimarães**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
E-mail do autor principal: iandravictoria.eng@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Florestas - IBEF
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor(a) 1:** Jossandro Pereira do Carmo**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Weden Vasconcelos da Silva Júnior**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Diego Lima Aguiar**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Victor Hugo Pereira Moutinho**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): victor.ctmadeira@gmail.com

O uso crescente de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) ou Drones têm se destacado no setor florestal nos últimos anos. Esses equipamentos possibilitam a aquisição de imagens aéreas de alta resolução, sendo uma alternativa eficiente para estimar o volume de madeira através da fotogrametria. Comparados aos métodos tradicionais de medição manual, os drones agilizam o processo de cubagem, reduzem a necessidade de mão de obra intensiva e permitem o monitoramento contínuo da extração de madeira, auxiliando na detecção de atividades ilegais nas florestas. Diante disso, este trabalho visou avaliar o uso de VANTs para a estimativa de volume de madeira em pilha e obter insights iniciais sobre a viabilidade dessa abordagem como uma alternativa ao método tradicional. Para isso, foi realizada a coleta de dados em serrarias da região em que foram feitas medições manuais, referente à cubagem rigorosa das pilhas de madeira selecionadas. A aferição indireta foi executada com o VANT Phantom 4 Advanced auxiliado pelo aplicativo Drone Harmony para a prática do vôo. Foram realizados voos a altitudes de 20, 30 e 60 metros, e para o processamento das imagens obtidas, utilizou-se o programa Web OpenDroneMap. Os valores, em média, obtidos por meio dos voos, foram comparados com os valores volumétricos adquiridos em campo. No voo a 20 metros, obteve-se um volume que superestimou 46,40 m³ o volume real, enquanto o voo a 30 metros superestimou 56,46 m³. A 60 metros, o volume foi 15,37 m³ superior ao volume obtido na cubagem manual. Notou-se que o voo a uma altitude de 60 metros demonstrou resultados mais precisos em comparação às outras alturas de voo. Os resultados deste estudo sugerem que o uso de drones para estimar o volume de madeira em pilhas pode ser uma abordagem promissora. Entretanto, é importante ressaltar que este é um estudo inicial e que são necessárias

[1] PIBIC: Programa de Iniciação Científica

pesquisas futuras com amostras mais amplas para garantir a validade dos resultados. Além disso, a precisão nos resultados está relacionada à execução adequada de todos os estágios do método.

**Palavras-chave:** Volumetria; veículos aéreos não tripulados; cubagem de madeira; setor florestal; fotogrametria.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# VALOR NUTRICIONAL DOS BIOFLOCOS FORMADOS COM DIFERENTES FONTES DE ÁGUA NA PRODUÇÃO DE TAMBAQUI

**Autor(a) Principal:** Humberto Rodrigues da Costa Neto; **Instituição:** UFOPA
**E-mail do autor principal:** humberto.costa@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou Campus/Instituição:** ICTA/UFOPA
**Programa Institucional:** PIBIC AC SEDE-FAPESPA
**Coautor(a) 1:** Jonny Bentes Teixeira; **Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Jander Pedrozo Queiroz; **Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Eduan Cruz de Souza; **Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Michelle Midori Sena Fugimura; **Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Luciano Jensen Vaz; **Instituição:** UFOPA
luciano.vaz@ufopa.edu.br

O sistema de produção BFT (Biofloc Technology Systems) caracteriza-se por ser fechado e realizado com elevadas densidades de estocagem de organismos aquáticos (intensivo ou superintensivo). Apesar de os procedimentos para a produção em sistema BFT já serem bastante conhecidos e padronizados, a água utilizada em cada empreendimento varia muito entre regiões geográficas, o que pode refletir em resultados diferentes tanto na formação quanto na manutenção dos bioflocos em sistema BFT. Sendo assim, torna-se imprescindível a avaliação do uso de diferentes fontes de água para a composição bromatológica/nutricional dos bioflocos no sistema BFT. O trabalho teve como objetivo avaliar a composição bromatológica dos bioflocos formados com diferentes fontes de água durante recria de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em BFT. Foram avaliados cinco tratamentos testando diferentes fontes de água: tratamento com água 100 % de poço artesiano (TAP), tratamento com água 100 % do rio Tapajós (TAT), tratamento com água 50 % de poço artesiano e 50% de água do rio Tapajós (TAPT), tratamento com água 100 % de poço artesiano previamente clorada e adicionado terra (TAP+T), tratamento com água 100 % rio Tapajós previamente clorada e adicionado terra (TATT), com quatro repetições cada, totalizando 20 unidades experimentais (UE).Para análise proximal dos bioflocos, 80 L da água de cada unidade experimental contendo bioflocos foram transferidos para cones de decantação por cerca de 30 a 35 minutos até que os bioflocos decantassem. Em seguida, todo o material que sedimentou no fundo dos cones foi coletado. As amostras para determinação da composição proximal foram armazenadas, individualmente, em sacos plásticos, identificados e congelados a -18ºC. No momento as amostras de bioflocos coletadas no experimento estão em processo de finalização das análises e estas estão seguindo a metodologia proposta por São Paulo (2008) e AOAC (2012), com secagem em estufa à 105°C até peso constante para umidade. Já para a quantificação de

lipídeos, está sendo feita a extração direta com solvente orgânico Hexano (C6H14) em Soxhlet. O teor de proteína bruta determinado pelo método de Kjeldahl, com digestão prévia seguida de destilação e titulação com solução padronizada de ácido clorídrico (HCL) em concentração 0,02 M. Enquanto, os resíduos minerais fixos (cinza) determinados por carbonização em chapa de aquecimento até a eliminação de toda a matéria orgânica. Em seguida, incinerados em mufla elétrica à 550°C e pesagem em balança analítica com precisão de 0,001 g para aferição da quantidade de resíduos. Todas as análises estão sendo realizadas em triplicata, com os percentuais de cada determinação obtidos pela média das repetições.

**Palavras-chave:** Tambaqui; bioflocos; fontes de água.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# Variação sazonal do Índices de vegetação NDVI E EVI

**Melahel Luidi do Santos Barbosa; Instituição: UFOPA**
E-mail do autor principal: melahelluid@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição: IEG**
**Programa Institucional:Pibc**
**Losany Branches Viana; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** XXXXX**; Instituição:** XXXXX
**Coautor(a) 3 (opcional):** XXXXX**; Instituição:** XXXXX
**Coautor(a) 4 (opcional):** XXXXX**; Instituição:** XXXXX
**Gabriel Brito Costa ; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a):gabrielbritocosta@gmail.com

Com o avanço de desmatamento bastante acentuado nós últimos anos, assim como a queima de combustíveis fosseis, alteração no uso da terra com expansão da monocultura e demais atividades responsáveis pelo aumento da concentração de gases do efeito estufa (GEE), intensificaram o efeito estufa e agravaram o aquecimento global. Deste modo estudos que associam as trocas de carbono nas florestas com medidas fenológicas via satélite executam um papel importante para entender como ocorrem as interações biosfera atmosfera dentro da Amazônia .Com o intuito de avaliar a sazonalidade da cobertura vegetal em conjunto com a sazonalidade da precipitação foi integrado o índice de vegetação NDVI (Normalized Vegetation Index) que apresenta uma relação direta com o conteúdo de clorofila da folha ,de modo que quanto mais folhas novas (feaf flush) na copa das arvores ,maior será o índice (Hilker et al.,2017) e usando dados do sensor MODIS de series temporais de reflectância da superfície ,usados para o calculo do NDVI e estimativa do EVI (Enhanced Vegetation Index ).A dinâmica sazonal dos índices de vegetação mostra uma grande responsividade com as condições ambientais .Este resultado pode indicar uma diferença desses ecossistemas para os demais .As pastagens presentam responsividade maior com condições adversas ambientais do que áreas de floresta ,que tem a mesma biomassa verde apesar das reduçoẽs do GPP (diferença entre o valor estimado da respiração do ecossistema (Reco) e NEE.) em resposta a condições adversas .

**Palavras-chave:** Índices de vegetação; satélite; pastagem ; condições ambientais ; dados fenológicos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ÓLEO RESINA DE *CARAPA GUIANENSIS* E *COPAIFERA LANGSDORFFII* COMO POTENCIAL BIOPRODUTO CONTRA *RHIPICEPHALUS MICROPLUS*

**Autor(a) Principal:** Ana Beatriz Barbosa de Sousa; **Instituição:** UFOPA
**E-mail do autor principal**: anabeatriz4t@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA, Campus Tapajós
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor(a) 1:** Daniela Bianchi**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Poliana Leão Peleja**; Instituição:** UFOPA
**Orientador:** Prof. Dr. Antonio Humberto H. Minervino**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): ah.minervino@gmail.com

Os carrapatos são ectoparasitas vetores de doenças em animais e humanos por serem portadores de patógenos como protozoários e bactérias. Além disso, as picadas desses ectoparasitas podem causar alergias, paralisias fatais e, além de causar feridas que podem ser uma porta de entrada para micróbios secundários. *O Rhipicephalus microplus* e o carrapato que causa inúmeros prejuízos a pecuária, pois provoca a desvalorização no couro, doenças no animal além dos custos com tratamento. O controle desses ectoparasitas se dá principalmente por uso de produtos carrapaticidas sintéticos, mas o uso excessivo e fora da dosagem recomentada tem provocado resistência desses carrapatos. Devido a isso, torna-se necessário utilizar novos compostos para combater esses parasitas como a utilização de propriedades vegetais. A *Carapa guianensis* conhecida popularmente como Andiroba comumente é encontrada em toda a floresta amazônica, e possui atividades cicatrizante, anti-inflamatório e até repelente de insetos. Já a *Copaifera langsdorffii* conhecida popularmente como Copaíba também encontrada em território amazônico apresenta propriedade anti-inflamatórias, cicatrizantes, analgésicas, antibacterianas, antifúngicas e antitumorais além de atividade inseticida. O objetivo do trabalho e avaliar o potencial do Óleo resina da *Carapa guianensis* e *Copaifera langsdorffii* contra o carrapato *Rhipicephalus microplus*. Foi realizado teste de Imersão Larval, para os testes foram usadas 4 concentrações diferentes 10%, 5%, 2,5% e 1,25% com 5 repetições cada, as soluções foram diluídas com Tween 80 a 1%. Além disso, foi realizado dois grupos controles, controle negativo apenas com água destilada e controle positivo com Tween. As larvas são adicionadas em um eppendorf com os óleos resinas por 5 minutos e agitadas, após o tempo as larvas imergidas são adicionadas em um papel filtro e colocadas em uma estufa B.O.D, depois de 24

[1] Agradecimentos a CNPq

horas e realizada a contagem das vivas e mortas. O óleo de Andiroba a 10%, 5%, 2,5% e 1,25% tiveram eficácia respectivamente 99.8%, 81.7%, 15.4% e 6.32% de mortalidade das larvas, enquanto os controles água destilada e tween 7.82% e 8.34% respectivamente. As larvas expostas ao óleo de Copaíba apresentaram mortalidade média de 98.8%, 96.8%, 98.8% e 95% nas concentrações de 10%, 5%, 2,5% e 1,25% respectivamente, já no controle com água destilada e tween 2.25% e 0.87% respectivamente. Para ser considerado eficaz o produto precisa apresentar uma taxa de ≥95%, com relação aos resultados a Andiroba a 10% apresentou uma alta eficácia contra *Rhipicephalus microplus*, mas nas outras concentrações os resultados não foram satisfatórios. Já a Copaíba todas as concentrações se mostraram eficazes. Ou seja, tanto a andiroba a 10% quanto a copaíba 10,5 e 2,5% podem ser consideradas como possível bioproduto carrapaticida.

**Palavras-chave:** Óleos resina; Rhipicephalus microplus; Eficácia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# ANATOMIA FOLIAR DE ESPÉCIES VEGETAIS AMAZÔNICAS

**Autora Principal:** Jamily Pedroso Dezincourt; **Instituição:** Ufopa
E-mail da autora principal: jamily.dezincourt.stm@gmail.com
***Campus*/Instituição:** Campus Santarém/Ufopa
**Programa Institucional[1]:** Pibic
**Orientador:** Advanio Inácio Siqueira Silva**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador: advanio.silva@ufopa.edu.br

A Botânica, em especial a Anatomia Vegetal, tem sido empregada com sucesso na solução de problemas de identificação das plantas. Os caracteres anatômicos, em especial das folhas, podem ser úteis no reconhecimento e separação das espécies, caracterização e indicação de potencial uso. No Domínio Amazônia estudos de anatomia foliar são necessários, em função da elevada biodiversidade e baixo número de profissionais botânicos. Objetivou-se capacitar a discente (curso de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) em Métodos usuais de Anatomia Vegetal utilizando folhas de espécies vegetais amazônicas. Para isto, foi feita a coleta de folhas completamente expandidas de espécies vegetais dos seguintes gêneros botânicos: *Myrcia* DC., *Carapa* Aubl. e *Alternanthera* Forssk. O treinamento foi feito na Universidade Federal do Oeste do Pará, a saber: Laboratório de Botânica (LaBot) e Laboratório Multiusuário de Análises Multifuncionais (Labam), ambos situados no Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, e Laboratório de Ensino de Biologia II do Instituto de Ciências da Educação. A bolsista Pibic/Fapespa foi capacitada em técnicas de dissociação e impressão epidérmica, diafanização, confecção de lâmina permanente e uso do microscópio de luz. Em inventários florísticos realizados em diferentes regiões do Brasil constata-se que muitas espécies possuem o mesmo nome popular, além de muitos representantes terem atributos morfológicos de difícil distinção. Tais condições exigem a implementação de novas ferramentas e estudos, entre estes o emprego da Anatomia Vegetal. Além disso, estudos de anatomia da lâmina foliar e capacitações em Botânica estrutural contribuem para redução da “Impercepção Botânica”, muito comum na sociedade, a qual não percebe as

plantas em seu meio e desconhece o papel e a importância destas para nossa sobrevivência.

Agradeço à Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) pela bolsa concedida e aos laboratórios LaBot, Labam e Ensino de Biologia pelo auxílio na pesquisa.

**Palavras-chave:** Anatomia Vegetal; botânica estrutural; Domínio Amazônia; folhas; microscópio de luz.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# ANATOMIA VEGETAL APLICADA À SELEÇÃO DE ESPÉCIES DA FLORA AMAZÔNICA COM POTENCIAL ECONÔMICO

**Autora Principal:** Rosana Almeida Sousa**; Instituição:** Ufopa
E-mail da autora principal: rosanaalmeidasousa@gmail.com
***Campus*/Instituição:** Campus Santarém/Ufopa
**Programa Institucional**[1]: Pibic
**Orientador:** Advanio Inácio Siqueira Silva**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador: advanio.silva@ufopa.edu.br

O domínio das técnicas usuais em Anatomia Vegetal é de extrema importância na identificação correta de células e tecidos vegetais nos diferentes órgãos vegetativos e reprodutivos das plantas. As técnicas anatômicas oferecem informações precisas sobre a estrutura e composição das células vegetais, possibilitando a utilização deste conhecimento na prospecção e seleção de espécies vegetais com potencial bioeconômico. Destaque para a flora amazônica, a qual possui elevada biodiversidade e escassez de informações sobre a anatomia das plantas. Objetivou-se capacitar a bolsista Pibic/Fapespa em técnicas usuais em Botânica Estrutural aplicadas à bioeconomia amazônica e no uso do microscópio de luz. Para isto, foram coletadas folhas completamente expandidas de espécies vegetais pertencentes aos gêneros *Aniba* Aubl., *Carapa* Aubl., *Lippia* L. e *Manilkara* Adans. Posteriormente, houve capacitação da discente de Licenciatura em Ciências Biológicas nos seguintes métodos de Anatomia Vegetal: dissociação epidérmica, confecção de laminário permanente, corte à fresco e maceração botânica. O treinamento foi realizado na Universidade Federal do Oeste do Pará, a saber: Laboratório de Botânica (LaBot) e Laboratório Multiusuário de Análises Multifuncionais (Labam), ambos situados no Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas, e Laboratório de Ensino de Biologia II do Instituto de Ciências da Educação. O sucesso e futuro do setor de bioeconomia no estado do Pará está diretamente associado ao conhecimento e preservação da biodiversidade amazônica, uma vez que o estado é coberto integralmente pelo Domínio Amazônia. O emprego da Anatomia Vegetal como ferramenta é fundamental para a compreensão, seleção, identificação correta e aproveitamento econômico da flora amazônica. Além disso, capacitações e estudos de Botânica Estrutural contribuem para redução da “Impercepção Botânica” por grande parte da sociedade, a qual não percebe as plantas ao seu redor e desconhece o papel e a importância destas no ambiente.

Agradeço à Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) pela bolsa concedida e aos laboratórios LaBot, Labam e Ensino de Biologia pelo auxílio na pesquisa.

**Palavras-chave:** Bioeconomia; botânica estrutural; Domínio Amazônia; histologia vegetal; microscopia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DA VARIAÇÃO SAZONAL DA DIETA DE *Dendropsophus walfordi* (BOKERMANN, 1962) (ANURA: HYLIDAE) EM UMA ÁREA ANTROPIZADA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

**Autor(a) Principal:** Jade B. S. Mourão**; Instituição:** UFOPA
**E-mail do autor principal**: bentesjade@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** ICTA
**Programa Institucional**[1]:Programa de Educação Tutorial-PET
**Coautor(a) 1:** Elton F. Monteiro**; Instituição:** UFOPA/ICTA (PPGBiodiversidade)
**Coautor(a) 2:** David Soares**; Instituição:** UFOPA/ICTA
**Coautor(a) 3:** Ana Maria Coelho**; Instituição:** UFOPA/ISCO (PPGBionorte)
**Co-orientador(a):** Síria Ribeiro**; Instituição:** UFOPA/ICED
**Orientador(a) (obrigatório):** Alfredo P. Santos-Jr**; Instituição:** UFOPA/ICED
**E-mail do Orientador(a):** alphredojr@hotmail.com

Identificar as interações tróficas de uma espécie possibilita estabelecer o nível de adaptação e como a espécie lida com a pressão de circunstâncias ambientais não favoráveis. *Dendropsophus walfordi* (Bokermann, 1962) é um dos menores hilídeos brasileiros, ocorrendo nas regiões central e norte da Bacia Amazônica brasileira, em ambientes alagados associados a vegetação aquática. Neste estudo caracterizamos a dieta de *D. walfordi* coletados em uma área antropizada na Amazônia brasileira e investigamos possíveis diferenças entre a alimentação dos indíviduos durante os períodos de maior e menor pluviosidade. Foram coletados 67 espécimes de *D. walfordi*, entre os meses de fevereiro e outubro de 2022 em duas poças temporárias localizadas às margens da rodovia BR-163, no município de Santarém, Pará, Brasil (Poça 1: 2º32’48,20’’S; 54º43’20,10’’W; Poça 2: 2°34'03,2"S, 54°43'16,2"W). Para as análises foi medido o comprimento rostro-cloacal (CRC) de cada indivíduo com um paquímetro digital (com precisão de 0,01 mm) e seus estômagos foram retirados para a análise estomacal. De cada item alimentar foram medidos comprimento e largura, considerando apenas presas inteiras. Presas despedaçadas foram consideradas

[1]Programa de Educação Tutorial- PET Comunidades do Campo

como fragmentos e identificadas, quando possível, para análise de riqueza. Foram calculados abundância, frequência e volume de cada categoria de presa. O volume foi estimado através da fórmula do volume de uma elipse. Foi calculado o Índice de Importância Relativa (IIR) que é diretamente proporcional a importância de cada item na dieta. O Índice de Shannon-Wienner foi usado para medir a diversidade trófica (H') e o Índice de Levins Padronizado (Bsta) para permitir comparações entre a amplitude de nicho das duas estações. Ao todo, 77 itens de presas foram encontrados, divididos em 10 categorias. Os itens com maior frequência nos estômagos foram Hemiptera do grupo Auchenorryncha presentes em 18 estômagos (40,9%) e Diptera ocorrendo em 13 estômagos (29,54%). No período chuvoso a categoria de presa com maior abundância foi Diptera 19 (45,2%), seguido de Auchenorryncha com 11 (26,2%). No período de estiagem, as categorias de presa de maior abundância foram Auchenorryncha com 17 presas (48,6%), seguido de Collembola e Coleoptera, cada um com 4 presas (11,4%). O período de estiagem apresentou maior diversidade trófica do que o período chuvoso (H' = 0,34 e H' = 0,40, respectivamente). A amplitude de nicho de *D. walfordi* foi de 0,370. A média de presas por estômago de *D. walfordi* foi de 1,8 presas. Após as análises percebemos que a dieta de *D. walfordi* é composta exclusivamente por artrópodes, principalmente, mosquitos, moscas, besouros e cigarras. No período de estiagem há uma maior diversidade trófica na dieta e uma mudança de presas principais, provavelmente pelo maior encontro presa-predador com Diptera no período chuvoso. Poças antropizadas, mesmos em processos intensos de deterioração, são utilizadas como locais de alimentação para anuros e também são importantes para a conservação de algumas espécies de anfíbios.

**Palavras-chave:** Anura; urbanização; ecologia trófica; poças temporárias; sazonalidade

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO ENTRE ACADÊMICOS DO CAMPUS ORIXIMINÁ

**Autor(a) Principal (obrigatório): Denize Costa Rocha; Instituição:** UFOPA Campus Universitário de Oriximiná " Professor Domingos Diniz"
E-mail do autor principal: denizerochacosta@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará(UFOPA) Campus Universitário de Oriximiná " Pr° Domingos Diniz"
**Programa Institucional[1]**:PIBIC
**Orientador(a): Eldra Cravalho da Silva; Instituição:** UFOPA
**E-mail do Orientador(a): :** eldracarv@gmail.com

**Introdução:** No âmbito acadêmico, é comum indivíduos com depressão experimentarem diminuição do rendimento no estudo, no trabalho e em seus afazeres cotidianos (Furegato, Silva, Campos & Cassiano, 2006). Ainda, como apontam estudos gerais sobre depressão, as pessoas tendem a apresentar sentimento intenso de inadequação pessoal, baixa alto-estima e autoconfiança reduzida, o que traria prejuízos à formação profissional e ao aproveitamento da experiência Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia, 2 (2), 81 - 91 84 M. Brandtner & M. Bardagi acadêmica. A pesquisa proposta apresenta como principal objetivo analisar a incidência de ansiedade e depressão entre alunos acadêmicos da Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Oriximiná Professor Domingos Diniz. **Objetivos:** Analisar a incidência de ansiedade e depressão entre acadêmicos da UFOPA, Campus de Oriximiná. **Objetivos específicos:** Através de rodas de conversas levar apoio e acolher os que estão passando pela problemática. **Procedimentos metodológicos:** Envio das Escalas de Ansiedade de Beck (EAB) e de Depressão de Beck (EDB) juntamente com um questionário abordando dados sócio-demográficos, condições acadêmicas e estado psicoemocional dos estudantes. Os participantes receberam o link do Google Forms e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para concordância. A coleta de dados ocorreu no Primero semestre de/do (ano). Além disso, foram promovidas rodas de conversa no campus universitário para alunos interessados em debater e compartilhar experiências sobre o tema. **Resultados e Discussão**: Em 2021, dados quantitativos de 96 alunos foram coletados durante a pandemia, mostrando que a depressão estava presente no âmbito acadêmico. Foram observados 26 alunos sem depressão, 33 com depressão leve a moderada, 23 com depressão moderada a grave e 14 com depressão grave. Em 2023, após a pandemia, uma segunda coleta de dados com 142 respostas revelou um aumento no número de

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Fomento FAPESPA

alunos sem depressão (73), mas a quantidade de alunos com depressão leve variou pouco em relação aos dados brutos. A depressão leve a moderada diminuiu de 33 para 24 alunos, enquanto a depressão moderada a grave aumentou de 23 para 32 alunos, e o número de alunos com depressão grave permaneceu estável em 14.

**Considerações finais:** Os dados apresentados estão em fase de análise; mas os dados brutos mostram que existe a incidência de ansiedade e depressão dentro do Campus. Nos resultados não foi possível analisar os resultados para ansiedade, e resultados dos possíveis fatores, pois estes serão enviados posteriormente na análise final da pesquisa. A incidência de ansiedade e depressão entre os acadêmicos pode trazer prejuízos na saúde dos indivíduos no âmbito acadêmico; para que todos tenham a oportunidade de desenvolver competências, e gozar de saúde mental para obter êxito como profissionais.

**Palavras-chave:** análise; ansiedade; depressão.

Agradecimentos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Fomento FAPESPA!

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DO DIMORFISMO SEXUAL E VARIAÇÃO INTRAESPECIFICA NA CABEÇA DO ANFISBÊNIO AMAZÔNICO *Amphisbaena brasiliana* (REPTILIA: SQUAMATA: AMPHISBAENIA)

**Autora Principal:** Isabelly Gamboa Martins**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: isabelllym087@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** ICTA
**Programa Institucional**[1]:Pibic FAPESPA
**Coautor 1:** David Marcelo Pereira Soares**; Instituição:** UFOPA/ICTA
**Coautor 2:** Alfredo Pedroso dos Santos Júnior**; Instituição:** UFOPA/ICED
**Coautora 3:** Roberta Ferreira Abecassis; **Instituição:** UFOPA/LECAn
**Orientadora:** Síria Lisandra De Barcelos Ribeiro**; Instituição:** UFOPA/IFII
E-mail do Orientadora: siherp@hotmail.com

Os anfisbenídeos, comumente conhecidos como cobra-cegas, cobra-de-duas-cabeças e/ou moiacica, representam uma família de répteis escamados, fossoriais, apódes e com corpo alongado dividido em meios-anéis segmentados. O dimorfismo sexual desempenha um papel significativo no comportamento reprodutivo das espécies, podendo estar relacionado a estratégias de acasalamento, adaptações ao ambiente e competição por recursos alimentares. O dimorfismo sexual em anfisbênios vem sendo observado em largura e comprimento da cabeça e tamanho do corpo. Também é observado na presença ou ausência de poros pré-cloacais, podendo ser ausentes em espécimes fêmeas de algumas espécies. Ao menos oito espécies de anfisbênios que ocorrem na Amazônia brasileira são conhecidas pela série tipo e carecem de estudos de variação, pois foram estudadas a mais de três décadas com informações pouco detalhadas, entre elas está *Amphisbaena brasiliana.* Essa espécie é endêmica da Amazônia brasileira, registrada nos estados do Pará e Mato Grosso. No presente estudo testamos a existência de dimorfismo sexual em dados morfométricos e na forma da cabeça de *A*. *brasiliana*, com o intuito de auxiliar na interpretação da variação intraespecífica da espécie e dos demais anfisbenídeos. Analisamos 40 espécimes de *A*. *brasiliana* (20 fêmeas e 20 machos) provenientes da região oeste do Pará depositados em coleções científicas. Identificamos o sexo através da análise das gônadas por secção na porção ventral do corpo dos espécimes. Foram coletados os seguintes dados morfométricos: comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento da cauda (CCA), diâmetro do meio do corpo (DC), comprimento da cabeça (CCB), largura anterior da cabeça (LACB), altura anterior da cabeça (AACB), largura posterior da cabeça (LPCB), altura posterior da cabeça (APCB) e comprimento da placa

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (Pibic).

cloacal (CCLO). Todas as variáveis foram tomadas com auxílio de um paquímetro digital (precisão de 0,001 mm), exceto CRC que foi com trena milimetrada. Adicionalmente analisamos através de morfometria geométrica (MoGe) a variação na forma da cabeça da espécie. Na MoGe utilizamos fotos de todos os espécimes, digitalizamos 14 marcos anatômicos no programa TPSdig versão 2.16, compilamos e convertemos arquivos das imagens no programa TPSutil 1.4 e analisamos no programa morphoJ 1.01b. O dimorfismo foi testado nos dados lineares através de uma análise multivariada (Análise dos Componentes Principais – ACP) e análises univariadas (ANOVA ou Mann-Whitney). A análise da forma da cabeça na porção dorsal entre os sexos também foi analisada através de uma ACP. A MoGe não detectou dimorfismo sexual aparente na forma da cabeça em *A. brasiliana*, mas variação intraespecífica foi observada. A variação consiste na largura da cabeça e tamanho dos escudos parietais e pré-frontais. Na análise de componentes principais foi observada sobreposição entre os escores de machos e fêmeas, contudo, com uma leve tendência a separação. Nessa análise as variáveis que mais contribuíram foram CCA pelo CP1 e DC pelo CP2. Nas análises univariadas foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$) entre os sexos em quase todas as variáveis testadas, exceto, CRC e AACB. Os resultados corroboram o dimorfismo já observado em outras espécies de anfisbênios mas o aumento da amostra e análises adicionais podem esclarecer a real variação acessada na amostra atual.

**Palavras-chave:** Amazônia; Morfometria geométrica; cobra-cega; cobra-de-duas-cabeças; moiacica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DO DIMORFISMO SEXUAL NO LAGARTO *Bachia flavescens* (SQUAMATA: GYMNOPHTHALMIDAE)

Autor(a) Principal: David Soares; Universidade Federal do Oeste do Pará
davidmarcelo200151@gmail.com
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica/FAPESPA
Síria Ribeiro; Universidade Federal do Oeste do Pará/IFII
Orientador: Alfredo P. Santos- Jr; Universidade Federal do Oeste do Pará/ICED
alphredojr@hotmail.com

Órgão de fomento: Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa do Pará

O lagarto *Bachia flavescens* pertence a uma das famílias mais diversa e amplamente distribuída da região Neotropical, a família Gymnophthalmidae. Atualmente a família está representada por 265 espécies distribuídas em 56 gêneros. *Bachia* apresenta representantes de pequeno porte, alta adaptabilidade ao hábito fossorial e consequentemente escassez de informações sobre diversidade, variação intra e interespecífica, aspectos ecológicos, história natural e distribuição geográfica. Um dos aspectos importantes em estudos sistemáticos e ecológicos em lagartos é a variação intersexual. O dimorfismo sexual em lagartos, pode ser evidenciado no tamanho do corpo e cabeça, coloração, formato de corpo, escudos e membros. O objetivo do presente trabalho foi analisar a presença de dimorfismo sexual na morfologia externa do gimnoftalmídeo *Bachia flavescens*, empregando técnicas de morfometria linear e observações do padrão de desenho do corpo. Para o presente estudo foram analisados 65 espécimes de *B. flavescens* (30 machos, 33 fêmeas e dois com sexo não determinados) procedentes da Flona Saracá-Taquera, município de Oriximiná, Pará. Para todos os espécimes foram tomados os seguintes dados: (1) presença ou ausência de poros pré-anais, (2) padrão de desenho do corpo e cauda, (3) comprimento rostro-cloacal, (4) comprimento da cabeça, (5) altura da altura, (6) largura da cabeça, (7) distância entre os membros e (8) largura da base da cauda. Todas as medidas foram tomadas com um paquímetro digital (precisão de 0,01 mm). Antes das análises, todas as variáveis morfométricas (exceto o comprimento rostro-cloacal) foram transformadas para retirar o efeito alométrico e do tamanho do corpo. O dimorfismo sexual nas variáveis morfométricas foi testado através de uma análise multivariada (componentes principais) e análises univariadas. Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa PAST 3.22. *Bachia flavescens* apresenta quatro poros pré-anais, estrutura presente apenas em machos. Foi observado dimorfismo sexual no padrão de desenho na região ventral do corpo e cauda, onde machos

apresentam machas claras na região central das escamas, diferenciando de fêmeas que não apresentam essas manchas. O gráfico bidimensional resultado da análise de componente principal mostrou uma tendencia a separação dos escores de cada sexo, tanto no componente 1 quanto no componente 2. As variáveis que mais contribuíram para explicar a variação dos resultados foram a distância entre os membros pelo componente 1; e largura da cabeça e largura da base da cauda pelo componente 2. Nas análises univariadas foram observadas diferenças significativas ($p < 0,05$) em todas as variáveis morfométricas testadas. Machos apresentaram maiores tamanhos em quase todas as variáveis, exceto, comprimento rostro-cloacal e distância entre os membros, onde fêmeas foram maiores. Os resultados encontrados corroboram o padrão que geralmente é encontrado em outras espécies de lagartos. Provavelmente, a seleção sexual e o investimento reprodutivo são os principais motivos da presença de diferenças morfométricas entre os sexos em *B. flavescens*. O dimorfismo sexual é importante para outros estudos na área da sistemática e história natural e fornece um melhor entendimento sobre a morfologia dessa pequena espécie de lagarto amazônico.

Agradecemos à Mineração Rio do Norte (MRN) pelo envio do material estudado; à MSc. Roberta F. Abecassis, pela ajuda nas análises das gônodas para determinar a maturidade sexual dos indivíduos; à Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisa do Pará (FAPESPA), pela a concessão de bolsa e a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), pelo o espaço de desenvolvimento desse trabalho.

**Palavras-chaves**: Amazônia; Flona Saracá-Taquera; morfologia; gimnoftalmídeo

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# ANÁLISE FAUNÍSTICA DE ARCTIINI (LEPIDOPTERA:EREBIDAE:ARCTIINAE) COLETADOS A 45 METROS DE ALTURA NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, PARÁ, BRASIL

Larissa Castro da Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail: larissa400castro@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** ICED/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic)
Danúbia Marcela Pereira Valente**; Instituição:** UFOPA
José Augusto Teston**; Instituição:** UFOPA
E-mail: jateston@gmail.com

Os lepidópteros caracterizam-se por estarem entre um dos quatro maiores grupos de insetos com relação ao número de espécies descritas. Sendo as mariposas, as maiores representantes quanto à riqueza, compondo mais da metade dos indivíduos que constitui essa ordem. Esses organismos possuem um papel crucial nos ecossistemas, atuam como bioindicadores e respondem às ações antrópicas. Entretanto, a antropização aliada a outros fatores vem provocando perceptíveis alterações nas paisagens naturais, assim, contribuindo para a perda da biodiversidade. Desse modo, os estudos faunísticos tornam-se essenciais, para conhecer a fauna desses organismos, bem como para determinar a qualidade ambiental. Com isso, o presente trabalho possui como objetivo fornecer informações sobre a fauna de mariposas Arctiini na Floresta Nacional do Tapajós, Amazônia Oriental. As amostragens foram realizadas na torre triangular (“02º51’23,3” S e 54º57’31,0” O) do Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA) localizada no interior da FLONA Tapajós, as coletas ocorreram mensalmente no período de janeiro a junho de 2022, na fase de lua minguante e/ou nova durante uma noite. Os espécimes foram capturados na altura de 45 metros com o auxílio de armadilhas luminosas modelo Pensilvânia, equipadas com lâmpada fluorescente ultravioleta, a extremidade da armadilha foi conectada a um recipiente coletor, contendo álcool 92° GL, utilizado para o sacrifício e fixação dos insetos capturados. Após as coletas, as amostras foram triadas e quantificadas, os espécimes de Arctiini foram separados e identificados a nível de gêneros e espécies com o auxílio de

O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

bibliografia especializada, bem como com a ajuda da coleção, que se encontra no Laboratório de Estudos de Lepidópteros Neotropicais (LELN) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). A fauna de Arctiini foi caracterizada através dos parâmetros: abundância (N), riqueza (S), índices de diversidade de Shannon (H'), Uniformidade de Shannon (J'), e dominância de Berger- Parker. Ao final das amostragens, obteve-se um total de 26 espécimes (N), distribuídos em 20 espécies (S). Os valores obtidos para o índice de diversidade de Shannon foi (H'= 3,25), uniformidade de Shannon (J'= 1,08) e dominância de Berger – Parker (BP= 0,154). Portanto, através desses dados foi possível concluir que a análise faunística mostrou ser essencial para o melhor conhecimento da fauna de Arctiini na Flona do Tapajós, uma vez que os resultados obtidos revelaram uma boa composição e diversidade. As espécies mais abundantes foram *Nyearctia leucoptera* (Hampson, 1920) com 4 indivíduos, *Cratoplastis barrosi* (Almeida 1968), *Himerarctia griseipennis* (Rothschild,1909) e *Macrocneme adonis* Druce, 1884 ambas representadas por 2 indivíduos. Referindo-se aos meses de coleta, as maiores abundâncias ocorreram para os meses de janeiro (N= 12) e junho (N= 5). Já as menores abundâncias, ocorreram para os meses de março (N= 1), fevereiro e maio, ambos possuindo a abundância de (N= 2).

**Palavras-chave:** Lepidópteros; mariposas; bioindicadores; ecossistemas; entomofauna.

Agradecimentos:

Agradeço a FAPESPA que é o órgão de fomento à pesquisa, por oportunizar o desenvolvimento do presente trabalho.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ASSOCIAÇÃO DE NINFAS E ADULTOS DE EPHEMEROPTERA PARA CONHECIMENTO DAS ESPÉCIES

**Amanda da Silva Corrêa;** Universidade Federal do Oeste do Pará
amanda.correa@discente.ufopa.edu.br
**Instituto de Ciências da Educação**
**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica**
**Laura Almeida de Oliveira;** Universidade Federal do Oeste do Pará/UFPA
**Suzane Evaristo dos Santos;** Universidade Federal do Oeste do Pará/UFPA
**Sheyla Regina Marques Couceiro;** Universidade Federal do Oeste do Pará
sheylacouceiro@yahoo.com.br

**Introdução:** Ephemeroptera é uma ordem de insetos aquáticos cujos representantes são bastante utilizados em estudos ecológicos. Devido a sensibilidade de muitas espécies às mudanças ambientais, sua presença e abundância nos ecossistemas aquáticos proporcionam informações importantes sobre a qualidade das águas. No entanto, a identificação a nível de espécie, geralmente, é baseada em indivíduos adultos, sendo escassas chaves taxonômicas com base em caracteres do estágio imaturo, dificultando identificações das ninfas a nível de espécie. Dessa forma, é necessário a associação de ninfas e adultos por meio da criação para conhecimento das espécies. **Objetivos:** Associar espécimes imaturos e adultos de Ephemeroptera e, listar as espécies coletadas, buscando ampliar o conhecimento taxonômico do grupo no Oeste do Pará. **Procedimentos metodológicos:** As coletas foram realizadas em diferentes tipos de ambientes, como igarapés, rios e lagos, localizados nos municípios de Mojuí dos Campos e Santarém, localizados no Oeste do Pará, no período de setembro/2022 a julho/2023.Os imaturos foram coletados com a utilização de uma rede aquática e peneiras. As ninfas com a teca alar escura foram mantidas vivas para a criação. Para a coleta de adultos foram utilizadas armadilhas luminosas (lençol Iluminado e Pensilvânia) e armadilhas de interceptação de voo (Malaise). No laboratório, os espécimes foram identificados com o auxílio da chave de identificação (e.g., Ephemeroptera of South America) e artigos de descrição de espécies. **Resultados e Discussão:** Foram coletados 83 indivíduos, distribuídos em seis famílias, 13 gêneros e 14 espécies/morfoespécies. Baetidae, Leptophlebiidae e Caenidae foram as famílias mais abundantes e diversas. Foi possível realizar a associação de uma espécie. Duas espécies/morfoespécies foram coletadas pela primeira vez para a região metropolitana de Santarém. **Considerações finais:** Esse trabalho amplia o conhecimento da distribuição geográfica de Ephemeroptera para o estado,

como também contribui com informações da biologia de alguns táxons, pois foi possível compreender como os organismos se comportam durante o seu ciclo de vida e quantas mudas são capazes de fazer em condições de laboratório.

**Palavras-chave:** Ambiente dulcícola; Amazônia; Inseto Aquático; Diversidade; Distribuição.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ASSOCIAÇÃO DE NINFAS E ADULTOS PARA CONHECIMENTO DAS ESPÉCIES DE PLECOPTERA

**Iandra Braz Sousa;** Universidade Federal do Oeste do Pará
iandrabraz15@gmail.com
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
**Programa Institucional[1]**:PIBIC
**Suzane Evaristo dos Santos;** Universidade Federal do Oeste do Pará/Universidade Federal do Pará
**Sheyla Regina Marques Couceiro;** Universidade Federal do Oeste do Pará
sheylacouceiro@yahoo.com

**Introdução:** A ordem Plecoptera compreende cerca de 3.700 espécies distribuídas em 16 famílias. No Brasil são encontradas 195 espécies distribuídas em duas famílias: Perlidae e Gripopterygidae. Na Amazônia brasileira, até o momento, somente Perlidae foi registrada, com quatro gêneros e 27 espécies. No Pará são registrados dois gêneros e quatro espécies. Os indivíduos pertencentes a esta ordem são considerados bons bioindicadores da qualidade da água por exigirem locais minimamente antropizados e águas bem oxigenadas. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho consiste em associar espécimes imaturos e adultos de Plecoptera. **Procedimentos metodológicos:** Para isso foram realizadas coletas em 15 igarapés de 1ª e 2ª ordem localizados nos municípios de Alenquer, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Oriximiná, Santarém e Terra Santa, situados no Oeste Paraense. As ninfas foram obtidas com auxílio de rapiché e peneiras. Aquelas muito imaturas foram fixadas em álcool 80% e as ninfas que apresentaram tecas alares bem desenvolvidas foram mantidas em potes plásticos individualizados com pouca água e substrato, sendo levadas para o laboratório até a emergência do adulto. Após adultos, os espécimes foram acondicionados em álcool 80% juntamente com sua exúvia. Para a captura de adultos foi utilizado armadilha Malaise colocada sobre o igarapé por um período de 14 dias, os espécimes assim obtidos também foram acondicionados em álcool 80%. Para identificação das espécies foi utilizado estereomicroscópio para observações da genitália entre outras estruturas e chaves de identificação. Quando necessário foi realizado o clareamento das estruturas em KOH. **Resultados e Discussão:** Foram coletados 86 indivíduos (82 ninfas e quatro adultos), sendo *Anacroneuria* (n= 35) e *Macrogynoplax* (n= 51). Foram identificadas duas espécies, *A.* aff. *singularis* associada por meio da criação e *M. delicata* por meio dos adultos. Deve-se levar em consideração que

o sucesso na criação de espécimes da ordem está relacionado a fatores como o conhecimento da dieta e estágio da ninfa, assim como a alta sensibilidade às mudanças de ambiente que podem tornar esse processo ainda mais difícil. **Considerações Finais:** Assim, são necessários maiores esforços para ampliar o conhecimento da diversidade e distribuição do grupo na região, sendo que o acesso a áreas com um maior grau de preservação exige recursos logísticos e financeiros, nem sempre disponíveis, dificultando os estudos.

**Palavras-chave:** Distribuição; Diversidade; Dulcícolas; Inseto aquático; Taxonomia

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE GENÉTICA DE SURUBIM (*Pseudoplatystoma tigrinum*) DE POPULAÇÕES SELVAGENS DO OESTE DO PARÁ, BAIXO AMAZONAS, BRASIL

**Autora Principal:** Érica de Araújo Alves**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: ericaaalvesmta@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Monte Alegre
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautora:** Millena da Silva Campos; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Coautor:** Charles Samuel Moraes Ferreira**; Instituição:** *Campus* de Bragança/UFPA
**Coautora:** Grazielle Fernanda Evangelista Gomes; **Instituição:** *Campus* de Bragança/UFPA
**Orientadora:** Ivana Barbosa Veneza**; Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
E-mail da Orientadora: ivana.veneza@ufopa.edu.br

**Introdução:** *Pseudoplatystoma* (Pimelodidae - Siluriformes) é um gênero multiespécie que representa um importante recurso pesqueiro ao longo da ocorrência de suas espécies, incluindo *P. tigrinum* na bacia amazônica, que, como outras espécies do gênero, possui alto valor comercial e é amplamente consumido pela população local. No entanto, a captura e abastecimento comercial dessa espécie, conhecida popularmente como caparari ou surubim tigre, tornaram-se escassos, sugerindo que os estoques naturais estão sendo sobreexplorados. Além da espécie ser um importante recurso pesqueiro, ela possui potencial aquícola, porém poucas pesquisas acerca da variabilidade genética foram feitas sobre *P. tigrinum*, mesmo sendo um fator primordial na manutenção das populações naturais e na sustentabilidade de cultivos. **Objetivo:** Devido à importância do caparari como recurso pesqueiro na região amazônica e seu potencial para cultivo, este trabalho teve como objetivo avaliar a diversidade genética de *Pseudoplatystoma tigrinum* silvestres do Baixo Amazonas. **Procedimentos metodológicos:** A amostragem do trabalho foi concentrada nas feiras de peixe dos municípios de Monte Alegre e Oriximiná. Para a montagem do banco de tecidos biológicos, foi retirada uma pequena fração da nadadeira caudal de cada indivíduo, totalizando 53 amostras, sendo 30 de Monte Alegre e 23 de Oriximiná. O material genético foi isolado com protocolo de cloreto de sódio e a amplificação da região de interesse, Região Controle (RC) do DNA mitocondrial, foi realizada via PCR. Após a amplificação, a RC foi sequenciada pelo método didesoxiterminal. **Resultados e Discussão:** Gerou-se um banco de sequências com 880 pb, a partir das quais recuperou-se um total de 36 haplótipos, 58 sítios polimóficos e 12 singletons. A diversidade

[1]Programa Institucional Iniciação Científica

haplotípica total foi de 0,9753+/-0,0208 e a diversidade nucleotídica 0,007454 +/-0,004131, resultados que indicam alta variabilidade genética. Esses valores são similares aos reportadas para outros grandes bagres migradores como a piraíba (*Brachyplatystoma* sp.) e dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii)* da bacia amazônica e que assim como o caparari, são fortemente explorados pela pesca. A AMOVA revelou que a maior parcela da variação está dentro das populações, o que é corroborado pelo valor de Fst (-0,00501). Esses dados demonstram ausência de substruturação populacional, indicando a existência de um único estoque genético para a área amostrada. Em relação aos testes de neutralidade, a maioria dos valores de D de Tajima e Fs de Fu foram negativos, podendo ser um indicativo de desvio de neutralidade, causada por expansão recente da população. **Considerações finais:** Dado o grande potencial desta espécie para a piscicultura, sugerimos que caso haja a criação de centros de reprodução, estes sejam povoados com indivíduos provenientes de locais que sejam *hotspots* de diversidade genética, a exemplo das áreas incluídas nesse trabalho.

**Palavras-chave:** Caparari; Controle; Diversidade genética; *Pseudoplatystoma*; Região Recurso pesqueiro.

Agradecemos à Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, pela bolsa concedida.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA PARCIAL E CONTAMINAÇÃO FÚNGICA DO PIRACUÍ COMERCIALIZADO EM SANTARÉM

**Autora Principal:** Izabela Bianca Sousa da Rocha; **Instituição:** ICTA/Ufopa
E-mail: sousa.rocha14@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA/Ufopa
**Programa Institucional**[1]: PIBIC/Fapespa
**Coautores:** Tiago Rocha de Almeida Freire; **Instituição:** ICTA/Ufopa
Lohrana Karmillys Ferreira Lopes; **Instituição:** ICTA/Ufopa
Edivaldo dos Santos Corrêa Miranda Neto; **Instituição:** ICTA/Ufopa
**Orientador:** Hérlon Mota Atayde; **Instituição:** ICTA/Ufopa
E-mail: herlon.atayde@ufopa.edu.br

O consumo de alimentos contaminados por microrganismos patogênicos é danoso para a saúde humana. Em se tratando dos fungos, alguns são capazes de produzir micotoxinas que induzem diversos efeitos nocivos ao homem. O "piracuí" é um concentrado protéico de peixe de origem indígena, com grande aceitação na região Norte do Brasil, o que o torna um forte aliado para uma dieta alternativa na região amazônica. No entanto, a sua forma artesanal de preparo, aliada às condições ambientais dessa região e às precárias condições higiênico-sanitárias da comercialização do produto podem comprometer a qualidade dele e propiciar a deterioração, colocando em risco a saúde do consumidor. Esta pesquisa teve como objetivo determinar o pH e a umidade do piracuí e sua influência na contaminação por fungos em amostras desse alimento comercializados no Mercadão 2000 e Mercado Modelo, na cidade de Santarém, Pará. Para tanto, foram coletadas três amostras/mês de cada tipo de piracuí - o catado (P1) e o não-catado (P2), expostas em três diferentes bancas de vendas (B1, B2 e B3). Essas coletas ocorreram entre os meses de dezembro de 2022 a abril de 2023 (período chuvoso), totalizando 30 amostras. Em laboratório, amostras analíticas foram utilizadas para a determinação da umidade percentual (por meio de gravimetria) e do pH (por meio de potenciômetro digital). A contaminação fúngica foi efetuada sob condições assépticas, após submetidas à diluição sucessiva em água peptonada 0,1%, e estas foram inoculadas em placas contendo Ágar Batata Dextrose, em triplicata. As placas foram incubadas em temperatura ambiente. A contagem

[1] PIBIC. O trabalho foi inicialmente intitulado "Composição centesimal e contaminação fúngica do piracuí comercializado em Santarém", mas teve esse título modificado para o atual (acima) devido a impossibilidade de compra de alguns reagentes controlados pela Polícia Federal, cuja licença ainda não foi concedida para a Ufopa, e eles são imprescindíveis para a análise laboratorial.

das colônias fúngicas e o cálculo dos resultados foi realizado conforme a ABNT NBR ISO 21527-1:2021, e expresso por Unidades Formadoras de Colônias (UFC). A umidade/pH médios para cada tipo de piracuí (P1 e P2), respectivamente, foram: B1 (17,00/6,59 e 18,86/6,64), B2 (17,81/6,49 e 19,64/6,65) e B3 (19,20/6,80 e 15,93/6,63), todos nas faixas adequadas para desenvolvimento microbiano. Quanto à contaminação, os índices médios foram: B1 ($1,6x10^5$ e $2,5x10^5$), B2 ($1,7x10^5$ e $2,4x10^5$) e B3 ($9,8x10^4$ e $2,6x10^5$), considerados altos. Constatou-se potencial para desenvolvimento dos contaminantes fúngicos, cujo índice indica carências higiênico-sanitárias importantes. Diante da importância do piracuí para a alimentação dos amazônidas, sugerem-se mudanças na produção e venda desse alimento, visando a proteção do alimento e de seus consumidores.

**Palavras-chave:** Fungos; CPP; alimento; peixe.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CIÊNCIA CIDADÃ E ECOLOGIA AQUÁTICA: PERCEPÇÃO DE DOCENTES DE UNIVERSIDADES FEDERAIS DO NORTE BRASILEIRO

**Autora: Kevilyn de Assunção Moraes**
**Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará**
**E-mail:** kevilyassução@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** ICTA-UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor:** Helton Luis Nina Lameira**; Instituição:** UFOPA
**Orientador:** José Max Barbosa de Oliveira Junior**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: jose.mbo@ufopa.edu.br

A participação do público em estudos científicos reais promove o interesse pela ciência e desenvolve o conhecimento científico, essa participação ganhou recentemente popularidade e têm se tornado uma abordagem promissora com boa relação custo-benefício para coleta de dados. No entanto, muitos cientistas universitários não recebem treinamentos específicos nessa área durante sua formação superior e científica. Outros pesquisadores se envolvem livremente com iniciativas que engajam o público e mostram toda a importância da ciência cidadã (CC), porém muitas atitudes dependem das oportunidades que se apresentam como o tempo, recurso e o público esperado, com reflexo na sua motivação e na limitação nas pesquisas científicas atuais e futuras. Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo geral verificar a percepção de docentes de Universidades Federais do Norte brasileiro acerca da ciência cidadã e ecologia aquática. O estudo foi desenvolvido com docentes de 10 Universidades Federais do Norte brasileiro. Para verificar a percepção dos docentes sobre a ciência cidadã e ecologia aquática, foi empregada a abordagem de pesquisa online, por meio da aplicação de um formulário (via Google Forms), composto por questões abertas e fechadas Os dados apontam que 80% dos docentes consideram importante a ciência cidadã para as pesquisas, no entanto, 40% acreditam que a CC possui limitações. A imensa maioria, 76%, realça que não é uma tarefa fácil recrutar cientistas cidadãos para novos projetos. A maior parte das respostas indica que 59% dos professores não trabalham ou já trabalharam com a ciência cidadã. A grande porção 27% expõe que não trabalha/trabalharia ciência cidadã, no contexto de ecologia aquática e a maioria, 44%, não sabe responder sobre o tempo de coleta deveria ser desenvolvida. O levantamento das informações são importantes porque a temática é percebida por profissionais como uma forma

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

de democratizar o acesso ao conhecimento e a ciência. A CC pode ser considerada um instrumento para divulgação e alfabetização científica, além de sensibilizar outros cientistas profissionais na adoção para o crescimento da ciência cidadã. Apesar das limitações percebidas sobre a CS em relação a qualidade dos dados, se faz necessário a capacitação de não cientistas e a validação dos dados por especialistas para fins científicos.

**Palavras-chave:** Percepção; pesquisas participativas; professores; universidade pública; ambientes aquáticos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CONSERVAÇÃO IN VITRO DE GERMOPLASMA DE MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA CRANTZ)

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Bruno Gabriel da Silva Costa**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: brunocostastm21@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Tapajós/IBEF/UFOPA
**Programa Institucional**[1]:Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC)
**Coautor(a) 1 (opcional):** Tulio Silva Lara**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Diogo Guilherme Araújo Sá**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Igor Rego Nogueira**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** Ellen Gabrielle Ileno de Sousa**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Eliandra de Freitas Sia**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): eliandra.sia@ufopa.edu.br

**Introdução:** A mandioca possui um papel importante na economia para pequenos e grandes produtores, sendo de interesse no âmbito regional e mundial, tornando-se uma cultura responsável por alimentar e movimentar a economia. Dada a sua importância a mandioca tornou-se um grande atrativo de produção, na qual é atribuído e incentivado no mercado novas diversidades desenvolvidas pela terapia gênica, introduzindo as variedades primitivas em risco de erosão genética. O programa Maniva Tapajós, que tem como intuito alavancar a produção de mandioca e a sua distribuição de semente-maniva para pequenos e médios produtores da região do oeste do Pará, realiza pesquisas na propagação e conservação *in vitro* das variedades de mandioca interessante aos produtores rurais. A conservação *in vitro,* apresenta-se como uma alternativa, pois permite manter e multiplicar genótipos de modo eficiente e ágil em um reduzido espaço de armazenamento, permitindo ainda a rápida multiplicação de material vegetal livre de patógenos independentemente das condições climáticas. **Objetivos:** Neste estudo, objetivou-se realizar a conservação *in vitro* da variedade de mandioca regional amarelona. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado (DIC) de 5 x 8, com 8 repetições, a fim de investigar sobre o efeito do polietilenoglicol no explante (segmentos nodais) da mandioca. **Procedimentos metodológicos:** Foram comparados 0 g $L^{-1}$, 5 g $L^{-1}$, 10 g $L^{-1}$, 20 g/$L^{-1}$, 40 g/$L^{-1}$, Sendo que o meio de cultura de estabelecimento foi composto por 0,75 g/$L^{-1}$ de MS, 0,01 mg/$L^{-1}$ de ANA (ácido naftalenoacético), 0,02 mg/$L^{-1}$ de BAP (benzilaminopurina) e 0,10 mg/$L^{-1}$ de $AG_3$ (ácido giberélico) solidificado com 3 g/$L^{-1}$ de Phytagel regulado com pH de 5,7 a 5,8 e colocados em sala de crescimento com temperatura de 27°C +- 1 e fotoperíodo de 16 horas de

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC)

densidade de fluxo de fótons de 22 µmol, no qual foi realizada no Laboratório de Micropropagação *in vitro* na UFOPA, posteriormente, avaliou-se: a altura da parte aérea e radicular (cm), massa fresca e seca da parte aérea e radicular em (mg), 3 analises no período 6 meses. As médias serão comparadas pelo teste de TUKEY com 5% de significância. **Resultados foram:** O tratamento 0,5 $mgL^{-1}$ quando analisado a altura da parte aérea (cm), massa fresca e seca da parte aérea em (mg) mostrou-se uma maior taxa em relação as demais dosagens, a presença radicular foi só encontrada no tratamento controle, logo apresentou-se melhor taxa em altura da parte radicular (cm), massa fresca e seca da parte radicular. **Considerações finais:** A fixação de um banco germoplasma de mandioca é um ponto atual e crucial, para a transferência do material micropropagado para viveiristas (maniveiros), para que forneçam aos agricultores e para os experimentos de manejo, confirmando a aptidão e resistência das variedades previamente selecionadas, assim, realizando um melhoramento participativo e uma transferência mais dinâmica da tecnologia gerada para os pequenos produtores da região do oeste do Pará.

**Palavras-chave:** Biotecnologia vegetal; Cultura de tecidos; Banco de germoplasma; *Manihot esculenta Craz* ; Jornada.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

### DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DE LARVAS DE DUAS ESPÉCIES DE *Pseudoplatystoma* DA BACIA AMAZÔNICA

**Autora Principal:** Glenda Clisla de Lima Mota**; Instituição:** UFOPA
E-mail: glendaclisla@hotmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA/UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIVIC
**Coautora 1:** Letícia Aguiar dos Santos**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Coautora 2:** Fabíola Katrine Souza da Silva**; Instituição:** PPGBEES/UFOPA
**Coautora 3:** Elzamara de Castro Oliveira**; Instituição:** PPGBC/UFPA
**Coautor 4:** Daniele Monteiro Nobre**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Orientador:** Diego Maia Zacardi**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: dmzacardi@hotmail.com

Na Amazônia, o gênero *Pseudoplatystoma* compreende alguns dos maiores peixes da família Pimelodidae, conhecidos como surubim (*Pseudoplatystoma punctifer*) e caparari (*Pseudoplatystoma tigrinum*) que desempenham papel importante na pesca artesanal e recreativa na região. Porém, pouco se conhece sobre os estágios larvais desse grupo, tornando difícil a implementação de medidas de manejo e conservação. Neste sentido, o objetivo do trabalho é descrever o desenvolvimento larval de *P. punctifer* e *P. tigrinum*, com base em caracteres morfológicos, merísticos e morfométricos, contribuindo para a correta identificação das espécies. O material biológico foi coletado utilizando rede de plâncton em arrastos subsuperficiais e de meia-água (~ 8 metros) em diferentes trechos de rios da bacia amazônica desde 2011 a 2022. Em laboratório os indivíduos foram triados, identificados e classificados de acordo com o estágio de desenvolvimento larval em pré-flexão, flexão e pós-flexão quando presente. Foram analisados 68 espécimes de *P. punctifer* variando de 5,45 a 7,78 mm de comprimento padrão - CP e 10 de *P. tigrinum* variando de 6,45 a 9,80 mm de CP. Ambas as espécies possuem larvas com boca sub-inferior, olhos pequenos, cabeça moderada, três pares de barbilhões (dois mentonianos e um maxilar) que ultrapassam o intestino, corpo longo, ânus posicionado na parte anterior do corpo, nadadeira embrionária retilínea e a nadadeira caudal possuindo o lobo superior maior que o inferior. Entretanto, as larvas de *P. punctifer* apresentam cromatóforos puntiformes escassos, restritos apenas a região ventral do corpo e bexiga natatória, diferentemente do encontrado em *P. tigrinum* que possui intensos cromatóforos dendríticos e puntiformes localizados na região superior da bexiga natatória e uma faixa longitudinal de pigmentos na direção dos olhos que se estende desde o focinho até o opérculo. Larvas de *P. punctifer* apresentam miômeros totais que variam de 46 a 47 segmentos (30 pós-anal)

versus 43 a 44 (26 pós-anal) em *P. tigrinum*. A nível de gênero, as larvas de *Pseudoplatystoma* podem ser distinguidas de outras espécies da família Pimelodidae por possuírem nadadeira adiposa reta e ausência de filamentos na nadadeira caudal versus nadadeira adiposa triangular e filamentos na nadadeira caudal desde o final de flexão em *Brachyplatystoma*. Difere também de *Pimelodus* pela posição do ânus na parte anterior do corpo e bexiga natatória não visível versus abertura anal alcançando a metade do corpo e presença visível de bexiga natatória. Esses resultados auxiliam a correta identificação das larvas de bagres do gênero *Pseudoplatystoma* coletadas em ambiente natural e contribuem para os estudos taxonômicos da comunidade ictioplanctônica da bacia amazônica.

**Palavras-chave:** Ontogenia inicial; identificação de espécies; bagres; surubim; caparari; padrão de pigmentação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *Mesonauta insignis* (PISCES, CICHLIFORMES) DO BAIXO AMAZONAS, PARÁ

**Autora principal:** Letícia Aguiar dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail: leticiaaguiar930@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA/UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIVIC
**Coautora 1:** Glenda Clisla de Lima Mota**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Coautor 2:** Darliane Campos dos Santos**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Coautor 3:** Mila katrielle de Sousa Marinho**; Instituição:** ICTA/UFOPA
**Coautora 4:** Fabíola Katrine Souza da Silva**; Instituição:** PPGBEES/UFOPA
**Orientador:** Diego Maia Zacardi**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: dmzacardi@hotmail.com

O acará-boari (*Mesonauta insignis*) é um ciclídeo neotropical da América do Sul, comum em áreas de várzea, habitando lagos, igarapés e paranãs. É considerado um recurso explorado e comercializado como peixe ornamental, entretanto, pouco se conhece sobre o desenvolvimento inicial. Este trabalho tem como objetivo descrever a ontogenia inicial de *M. insignis* do Baixo Amazonas por meio de características morfológicas, merísticas e morfométricas. Os ovos e larvas foram obtidos através de reprodução natural em aquários, enquanto os juvenis foram capturados na natureza utilizando redes de arrastos (malha 1 mm) e peneirão (malha 0,5mm) em amostragens na região marginal de rios e lagos e sob vegetações aquáticas. Foram analisados 41 ovos, 125 larvas e 31 juvenis. Os ovos são elípticos, de coloração amarelo escuro, com córion translúcido, reduzido espaço perivitelino, eixo longitudinal mais longo que o eixo transversal, são adesivos e aderidos ao substrato por uma secreção mucosa. Durante a segmentação, o vitelo é composto por grandes glóbulos de tamanhos variados. O eixo do embrião se forma incluindo os somitos, olhos, vesícula ótica e broto caudal. A pigmentação surge no saco vitelino e depois no corpo do embrião. Na fase pré-eclosão, a cauda se desprende do vitelo, se enrola dentro do córion e as contrações musculares se tornam frequentes. O diâmetro dos ovos variou de 1,63 a 2,01 mm; o comprimento padrão das larvas, de 2,68 a 6,45 mm; e dos juvenis, de 9,46 a 25,64 mm. Logo após a eclosão, as larvas desenvolvem rapidamente o esqueleto craniofacial e os órgãos adesivos na região frontal e dorsal da cabeça, utilizadas pelas larvas para se fixarem ao substrato e entre si antes de atingirem o estágio de nado livre. O saco vitelino é relativamente grande, pigmentado e não é redondo, forma uma ponta em cone na extremidade

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

posterior. A membrana embrionária é hialina; os olhos são esféricos e pigmentados, variam de moderado a grande; narinas simples; a cabeça varia de pequena a grande; o corpo é longo, com uma faixa ventral de densos melanóforos; e o botão da nadadeira peitoral é presente. A notocorda é flexionada e visível por transparência. Os melanóforos, ao longo do desenvolvimento larval, aumentam em número e se agregam dorsalmente pelo corpo e cabeça, entre os raios da nadadeira caudal. Os juvenis apresentam nadadeira dorsal de base longa, originando-se na região próximo à cabeça até o pedúnculo caudal e presença de escamas ctenóides ao longo do corpo. Nesse período, os pigmentos intensificam-se, formando oito faixas transversais ao longo do corpo, sendo a quinta faixa dividida em duas barras em Y invertido, a sexta e sétima faixa se unem na região ventral e nota-se o surgimento de uma mancha umeral na base do pedúnculo caudal. A sequência de formação dos espinhos e raios das nadadeiras foram: dorsal (XV+10-11); anal (X-IX+10-11); ventral. (I+5) e peitoral (I+11). Os miômeros variam de 27 a 28 (11 a 12 pré-anal e 15 a 17 pós-anal). A estratégia reprodutiva da espécie é caracterizada pela territorialidade e cuidado biparental durante todo o processo reprodutivo.

**Palavras-chave:** ontogenia; morfologia; ovos, larvas e juvenil; acará-boari; peixe ornamental.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# DIVERSIDADE DE CYMBELALLES (BACILLARIOPHYCEAE) NA REGIÃO OESTE DO PARÁ (AMAZÔNIA - BRASIL).

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Hélison Oliveira de Souza**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: helisonolliveira4@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** CORI
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador(a):** Dávia Marciana Tagatti**; Instituição:** UFOPA-CORI
E-mail do Orientador(a): daviatalgatti@gmail.com

As diatomáceas compreendem um extenso grupo taxonômico de algas, que apresentam como principal característica as paredes celulares impregnadas por sílica. A ordem Cymbellales D.G Mann é um grupo predominantemente de água doce, nesta ordem estão inclusas quatro famílias: Anomoeoneidaceae D.G. Mann, Cymbellaceae Kützing, Gomphonemataceae Kützing e Rhoicospheniaceae J. Y. Chen & H.Z. Zhu. Membros de Cymbellales mostram uma grande diversidade de formas, possibilitando uma grande variedade morfológica associada a adaptações que permitem sua rápida colonização principalmente no perifíton. Desta forma, o objetivo deste estudo foi realizar um levantamento da diversidade taxonômica de Cymbellales no Rio Trombetas em Oriximiná-PA. As amostras foram coletadas em bancos de macrófitas no lago Iripixi (1° 46'17"S 55°50'03"W) localizado próximo a zona urbana do município de Oriximiná. A principal macrófita coletada nos bancos foi *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms, foram amostrados três pontos ao longo do lago onde também foram coletados dados físico-químicos da água em cada um deles. O material perifítico foi obtido através da raspagem das macrófitas utilizando escovas de dente e água destilada, totalizando 9 amostras com 3 réplicas de cada ponto com 200ml cada, posteriormente o material foi oxidado a quente utilizando peróxido de hidrogênio ($H_2O_2$). Em seguida foram montadas lâminas permanentes utilizando alíquotas do material oxidado e usado como meio de inclusão Naphrax®. As lâminas foram analisadas em microscópio óptico Zeiss Axio Scope A1 com câmera Zeiss acoplada e os táxons foram identificados utilizando artigos encontrados na literatura. Foram registrados 32 táxons distribuídos em 4 gêneros sendo o mais representativo *Gomphonema* com 22 táxons seguido por *Encyonema* (6), *Placoneis* (3) e *Encyonopsis* (1). O táxon mais representativo em número de indivíduos foi *Gomphonema lagenula* Kützing (41) sendo o único registrado em todas as amostras seguido de *Gomphonema naviculoides* Kützing (32) que não apresentou indivíduos em apenas uma das amostras assim como *Encyonema silesiacum* (Bleisch) Mann (26). O

[1] Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Cientifica (PIBIC) - CNPq

gênero *Gomphonema* é bastante comum em ambientes dulcícolas destacando-se em riqueza de espécies e abundancia de indivíduos, no entanto foi que mais apresentou táxons em que não foi possível a identificação evidenciando a dificuldade na taxonomia do grupo baseada na literatura e a pouca amostragem para a Amazônia Brasileira. Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa concedida ao primeiro autor.

**Palavras-chave:** Diatomáceas; Perifíton; Rio Trombetas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# ESTADO DA ARTE DOS ESTUDOS SOBRE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NO ESTADO DO PARÁ

Hillary Lyn Soares Coelho**;** Universidade Federal do Oeste do Pará
hillarypaschoal121@gmail.com
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
Pibic AC
Sérgio Melo; Universidade Federal do Oeste do Pará
melo.joaopedro@gmail.com

As macrófitas aquáticas ou plantas herbáceas aquáticas constituem um grupo de organismos fotossintéticos visíveis a olho nu. Existem em diferentes ambientes, como lagos, rios, reservatórios e áreas alagadas. Pela ampla gama de ecossistemas em que podem ser encontradas, a classificação das macrófitas varia de acordo com as adaptações desenvolvidas para aquele meio, refletindo assim, sua interação com o ambiente. São identificadas como emersas; folhas flutuantes; submersas enraizadas; submersas livres e flutuantes. Estão conectadas a importantes serviços ecológicos como a estabilização de habitats, conservação da fauna e flora, filtragem de poluentes e na ciclagem de nutrientes. A região amazônica abriga uma ampla variedade de espécies, podendo ser encontradas em diversos ambientes aquáticos, predominando naqueles com baixa velocidade dos fluxos de águas. Considerando a importância das macrófitas aquáticas e visando saber o atual estado do conhecimento desse grupo de organismos no Estado do Pará foi conduzido o presente estudo com o objetivo levantar os trabalhos realizados no Estado e de sintetizar os principais focos de abordagem nos estudos. Para tanto, foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de busca sistemática de artigos publicados a partir de 1951 que ocorreram no Estado do Pará. De posse dos trabalhos foram agrupados nas seguintes categorias: 1- aqueles que relacionavam as macrófitas com os aspectos ecológicos; 2- os de cunho taxonômicos; 3- aqueles que envolviam questões sociais/de saúde; e 4- os que apresentavam uma abordagem sobre aspectos fisiológicos. Os resultados indicaram ao todo 26 estudos, sendo 2019 o ano com o maior número de publicações. As abordagens mais utilizadas foram sociais, na qual envolve problemas econômicos com a proliferação desenfreada de plantas aquáticas, e ecológicos, em que abrange relação com diferentes áreas, como georreferenciamento, uso como berçário de fauna, quantidade de mercúrio e no tratamento de ambientes poluídos. Considerando a extensão e grande distribuições de ambientes aquáticos no estado do Pará, consideramos que os estudos com macrófitas aquáticas são em escasso número e com pouca representatividade dos ambientes aquáticos, apontando, assim, a necessidade de investimentos para intensificar os estudos com esse grupo de organismos aquáticas.

**Palavras-chave:** plantas aquáticas; busca sistemática; região amazônica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ESTRATIFICAÇÃO VERTICAL DE CICADOMORPHA (INSECTA: HEMIPTERA) NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA-PA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Jannah Thalís da Silva Alves**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: jannah.thalis@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Unidade Tapajós - *Campus* Santarém
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** Greicianny dos Santos Rodrigues**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Yanka Silva de Sousa**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Danúbia Marcela Pereira Valente**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** José Augusto Teston**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Adenomar Neves de Carvalho**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): adenomar.carvalho@ufopa.edu.br

Os Cicadomorpha são uma infraordem de Hemiptera que inclui as cigarrinhas das famílias Cicadellidae, Membracidae, Cercopidae, dentre outras. Sendo cosmopolita, alimentam-se de seiva de plantas vasculares. Muitos produzem sons audíveis no verão, como parte de seu comportamento reprodutivo. Deltocephalinae é uma das maiores subfamílias de Cicadellidae com mais de 6 mil espécies e cerca de 900 gêneros. Devido à sua fitofagia, podem transmitir patógenos às plantas, sendo considerados ecológica e economicamente importantes. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar a ocorrência e a estratificação vertical de Deltocephalinae em um ponto da Floresta Nacional do Tapajós. Os insetos foram coletados mensalmente (novilúnio), por três dias consecutivos, das 18 h às 7 h, de maio de 2021 a abril de 2022 com armadilha luminosa, modelo Pensilvânia. As armadilhas foram instaladas em uma torre de plataforma do Programa de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA) a três alturas, 2, 20 e 45 m, correspondendo aos estratos arbóreos sub-bosque (2m) e dossel (20-45m). Os insetos coletados foram triados, identificados, utilizando literatura especifica, e quantificados no Laboratório de Entomologia (LabEn) da UFOPA. Foram coletados 1315 Deltocephalinae, 60,53% ocorreram no dossel e 39,47% no sub-bosque. Os meses de dezembro de 2021 e janeiro de 2022 foram os mais abundantes em ambos os estratos. Fevereiro, março e abril de 2022 foram os únicos meses onde o sub-bosque apresentou maior abundância que o dossel. Fatores abióticos como precipitação e temperatura podem ser analisados para explicar tal distribuição. Apesar do quantitativo do dossel ser aparentemente maior que o do sub-bosque, considera-

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

se que houve uma estratificação heterogênea entre os estratos estudados. O estudo ainda está em desenvolvimento, portanto, pretende-se identificar os Deltocephalinae ao menor nível taxonômico possível e realizar análise faunística completa do grupo.

**Palavras-chave:** Amazônia; Cigarrinhas; Dossel; Entomologia; Sub-bosque

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# ESTUDOS TAXONÔMICOS DO GÊNERO *Neidium* (BACILLARIOPHYTA) COM OCORRÊNCIA EM TRÊS AMBIENTES AQUÁTICOS NA REGIÃO OESTE DO PARÁ

Luanna Sampaio Vasconcelos**;** Ufopa
luhalbuquerque97@gmail.com
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
Pibic AF
Andreia Cavalcante Pereira; Ufopa
Sérgio Melo**;** Ufopa
melo.joaopedro@gmail.com

Estudos taxonômicos são essenciais para o conhecimento da biodiversidade, sendo portanto, a base das Ciências Biológicas. Nos ambientes aquáticos, as algas se destacam pela sua importância na manutenção da produção primária. Bacillariophyta é uma das divisões taxonômica das algas, que apresenta uma grande diversidade de organismos. Estudos publicados no final do século passado e ao longo do corrente têm descrito várias espécies novas de Bacillariophyta para a Ciência, descritas a partir de material coletado na região Amazônica. Entre os gêneros dessa divisão, *Neidium* se destaca pela sua ampla distribuição geográfica e por ser restrito a ambientes de água doce. O objetivo do presente trabalho foi realizar a identificação e descrição taxonômica das espécies do gênero *Neidium* de três ambientes aquáticos localizados na região Oeste do Pará. As coletas do material analisado ocorreram nos anos de 2016, 2018 e 2021, em microhabitats localizados à margem direita do rio Arapiuns, no Lago Ponta do Maguari (rio Tapajós) e no Lago da Piranha em Alter do Chão. Sete amostras coletas em substrato planctônico, perifíticos e bentônicos foram analisadas para o presente trabalho. As amostras foram armazenadas em frascos de vidro de 100 ml e fixados com solução de Transeu (seis partes de água destilada, três de álcool e uma parte de formol) na proporção 1:1 conforme Bicudo & Menezes (2006). No laboratório, este material foi oxidado para eliminação da matéria orgânica e parte foi utilizado para preparação das lâminas permanentes com a resina de Naphax (possui índice de refração de 1,74), possibilitando assim a observação das características morfológicas das frústulas em microscopia óptica. Houve o registro de 11 táxons, dos quais oito foram descritos a nível de espécies, sendo *Neidium amphigomphus*, *N. apiculatum*, *N. demerarienses*, *N. excisum*, *N. fossum*, *N. hamatum*, *N. latum* e *N. potapovae*, e três a nível gênero. Dentre os exemplares encontrados, *Neidium apiculatum*, *Neidium fossum* e *Neidium potapovae* constitui a primeira citação para o Brasil, houve também uma relevante diferença na morfometria dos indivíduos.

**Palavras-chave:** diatomáceas; inventário; águas claras, América do Sul

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# FUNGOS PRODUTORES DE ENZIMAS PRESENTES EM SOLO DA REGIÃO OESTE PARAENSE

**Autora Principal:** Aline Lima de Aguiar**; Instituição:** UFOPA
E-mail da autora principal: alineaguiarr96@outlook.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA/UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1:**Edilaine Ferreira Silva**; Instituição:** UFOPA
**Orientadora:** Eveleise Samira Martins Canto**; Instituição:** UFOPA
E-mail da Orientadora: eveleise.canto@ufopa.edu.br
**Órgão de fomento:** FAPESPA

Os fungos filamentosos são organismos heterotróficos capazes de desenvolverem estruturas denominadas de hifas, que em conjunto constituem o micélio, permitindo a colonização de diversos habitats. Estes microrganismos representam a principal fonte de enzimas proteolíticas, celulolíticas e amilolíticas com potencial para aplicações industriais e biotecnológicas. O objetivo deste trabalho foi avaliar qualitativamente a potencial produção das enzimas protease, celulase e amilase em meio sólido produzidas por fungos filamentosos do solo da região oeste paraense. Foram utilizadas dez cepas fúngicas dos gêneros *Cunninghamella* sp., *Paecilomyces* sp., *Cephalotrichum* sp., *Geotrichum* sp., *Penicillium* sp., *Trichoderma* sp., *Mucor* sp., *Cladosporium* sp., *Rhizopus* sp. e *Acremonium* sp., provenientes do solo do campus tapajós da Universidade Federal do Oeste do Pará e que estavam armazenadas na coleção didática do Laboratório de Micologia e Bioensaios. As cepas foram reativadas em batata-dextrose-ágar e incubadas em 30±2°C por 5 dias. Posteriormente foram utilizadas nos testes enzimáticos em meio de cultura sólido ágar-leite, ágar-celulase e ágar-amido e incubadas a 28±2°C por 5 dias. Para a determinação do Índice de Atividade Enzimática (IAE) os halos enzimáticos e as colônias foram medidos e aplicados na equação 1: IAE= diâmetro do halo (mm)/diâmetro da colônia(mm) que considera o microrganismo como um bom produtor de enzimas em meio sólido quando o valor é maior ou igual a 2,0. Dentre as dez colônias testadas, os gêneros fúngicos *Trichoderma* sp., *Rhizopus* sp. e *Geotrichum* sp. apresentaram índices enzimáticos elevados, se mostrando promissores para as enzimas protease, celulase e amilase. As demais cepas fúngicas apresentaram atividade positiva qualitativamente para as enzimas protease, celulase e amilase, mas não alcançaram índices enzimáticos considerados ideais nas

[1] Trabalho vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC).

condições analisadas. Estes resultados demonstram a necessidade de aplicações de metodologias mais específicas para potencializar a atividade enzimática apresentadas pelas culturas e propor alternativas para a obtenção de novos produtos.

**Palavras-chave:** Atividade enzimática; Amilase; Celulase; Protease.

**Agradecimentos:** À Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pelo fomento na pesquisa com a concessão de bolsa PIBIC e a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# GASTROPODA PARASITADOS POR TREMATÓDEOS OCORRENTES NOS LAGOS MAICÁ E MAPIRI, SANTARÉM-PA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Anderson Costa Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: silvastm20@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** TAPAJÓS
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** Larissa de Souza Barros**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Ayla Monique Santos da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** Andressa Teixeira Ramos**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Sheyla Regina Marques Couceiro**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): sheylacouceiro@yahoo.com.br

**Introdução:** O filo Mollusca é um diversificado grupo de invertebrados ocorrentes especialmente em ambientes aquáticos como lagos. São animais de importância econômica, ecológica e também epidemiológica, visto serem vetores de doenças para humanos e outros animais. Dentre os moluscos de importância epidemiológica, o gênero *Biomphalaria* recebe atenção pública por possuir representantes hospedeiros intermediários do trematódeo *Schistossoma mansoni*, o agente causador da esquistossomose. No entanto, outras espécies, como aquelas pertencentes as famílias Ampulariidae, Ancylidae, Hydrobiidae, Lymnaeidae, Physidae e Thiaridae, também atuam como hospedeiros intermediários de trematódeos. Considerando a ocorrência de moluscos em ecossistemas amazônicos e sua importância epidemiológica, o presente trabalho teve como **Objetivos:** identificar espécies de moluscos e trematódeos associados em lagos de Santarém, região do Baixo Amazonas. **Procedimentos metodológicos:** Os moluscos foram manualmente coletados de macrófitas ocorrentes nos lagos Mapiri e Maicá, nos meses de setembro e outubro de 2022. Após as coletas, estes foram acondicionados em frascos plásticos com água do local e levados para o Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Invertebrados Aquáticos (Ufopa), onde foram identificados utilizando bibliografia apropriada (e.g. Simone 2006) e mantidos por 24 horas em recipientes contendo água isenta de cloro. Após esse período foram individualmente dispostos em placas escavadas e observados em microscópio óptico para o exame parasitológico. Os trematódeos liberados foram identificados utilizando bibliografia apropriada (e.g. Pinto 2013). **Resultados e Discussão:** Foram coletados 239 espécimes de moluscos, distribuídos em três

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

famílias e cinco espécies: *Pomacea lineata* (Ampularidae), *Gundlachia* sp. (Ancylidae), *Biomphalaria amazonica* (Planorbidae), *Biomphalaria cousini* (Planorbidae) e *Drepanotrema* sp. (Planorbidae). Destes somente em *B. amazonica* houve a liberação de trematódeo *Echinostoma* sp., que são parasitos intestinais de aves e mamíferos, totalizando 11,32% de infecção e; *Drepanotrema* sp., que liberou dois tipos de furcocercárias, da família Schistosomatidae, sendo estes parasitos intestinais de aves, mamíferos e quelônios, totalizando 16,25% de infecção. **Considerações finais:** Considerando o baixo conhecimento sobre a malacofauna na Amazônia, ressaltamos a importância de estudos sobre estes organismos, pois a presença de moluscos que servem de hospedeiros intermediários para trematódeos nos lagos Mapiri e Maicá são alerta para o monitoramento desses ambientes, uma vez que podem representar riscos à saúde pública.

**Palavras-chave:** Amazônia; Água doce; Monitoramento; Moluscos; Saúde pública.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# IDENTIFICAÇÃO DA ICTIODIVERSIDADE ORNAMENTAL DE UM IGARAPÉ AMAZÔNICO LOCALIZADO NA REGIÃO DO BAIXO AMAZONAS, A PARTIR DE DNA *BARCODE*

**Autora Principal:** Elciane Araújo de Freitas; **Instituição:** UFOPA
E-mail da autora principal: elcianeaf@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição***: Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor 1:** Charles Samuel Moraes Ferreira; **Instituição:** *Campus* de Bragança/UFPA
**Coautora 2:** Dayana Batista dos Santos; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Coautora 3:** Grazielle Fernanda Evangelista Gomes**; Instituição:** *Campus* de Bragança/UFPA
**Orientadora:** Ivana Barbosa Veneza; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
E-mail da Orientadora: ivanaveneza@gmail.com

**Introdução:** O mercado de peixes ornamentais no Brasil vem se desenvolvendo, crescimento que é visto principalmente pelos dados de exportações e pelo fato de o país possuir em seu domínio territorial grande parte da Bacia Amazônica, onde a riqueza da ictiofauna é considerada ainda subestimada, principalmente em pequenos igarapés. **Objetivo:** Realizar o levantamento da ictiodiversidade ornamental e com potencial ornamental presente no Igarapé de Açu da Fazenda, município de Monte Alegre, estado do Pará, Brasil, com base em DNA *barcode*. **Procedimentos metodológicos:** Foram realizadas duas coletas em outubro/novembro de 2022, utilizando rede de arrastro, peneira (malha 5 mm) e tarrafa. Após a captura, os exemplares foram classificados como ornamentais, de acordo com a Instrução Normativa Interministerial Nº 001, janeiro/2012, ou potencialmente ornamentais, onde considerou-se características atrativas, como coloração viva e diversificada, aparência exótica, conformação das nadadeiras e pequeno porte (até 15 cm). Em seguida, os espécimes foram sacrificados em uma solução letal de eugenol a 180 mg/L e amostras do tecido biológico foram retiradas para as análises moleculares, para as quais foi feita extração do DNA total com NaCl, amplificação do fragmento do gene COI por meio de PCR e sequenciamento do por método de Sanger. Para a identificação molecular das espécies, foram realizadas comparações das sequências obtidas com as bibliotecas de referência GenBak e BOLD, utilizando as sequências com valor de similaridade >98%. Além disso, foi realizada a identificação filogenética, baseada na topologia da árvore NJ (*Neighbor Joining*), onde a formação dos clados correspondeu às espécies. Identificação fenotípica e consulta a especialistas foi incluída para auxiliar a identificação molecular. **Resultados e Discussão:** Dentre os espécimes coletados no igarapé, um total de 18 táxons foram discriminados, sendo 11 identificados ao nível de espécie e sete ao nível

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

de gênero, incluídos em três Ordens e oito Famílias, com destaque para Characidae, com nove espécies, seguida de Callichthyidae e Loricaridae, ambas com duas espécies. Três táxons foram identificados com base em chaves morfológicas e os demais com auxílio da ferramenta molecular. Das espécies com potencial ornamental, destacam-se: *Makunaima guianensis*, *Moenkausia* sp., *Moenkausia celibela*, *Characidium* sp., *Corydoras schwartzi*, *Corydoras armatus*, *Ancistrus* sp. e *Aphyocharax* sp. As demais espécies, *Astyanax bimaculatus, Ctenobrycon hauxwellianus*, *Moenkhausia cotinho*, *Caquetaia spectabilis*, *Serrapinnus* sp., *Apareiodon affinis*, *Chilodus* sp., *Pseudanos trimaculatus*, *Peckoltia* sp., já são utilizadas no mercado de aquariofilia. Além disso, três novas ocorrências foram registradas para as espécies *Apareiodon affinis, Corydoras armatus* e *Corydoras schwartzi.* Foi observada ainda a formação de dois clados para *Astyanax bimaculatus*, ambos com sequências de referência disponíveis, indicando a possibilidade de que duas espécies de *Astyanax* estejam sendo tratadas como uma. **Considerações finais:** Os resultados demonstram a riqueza de espécies ornamentais e com potencial ornamental presente no ambiente amostrado, além de apontar a necessidade de mais estudos. Por fim, reitera-se a eficiência do DNA *barcoding* para o levantamento dessa ictiofauna, inclusive em casos de especiação críptica, e indica a necessidade de mais depósitos de sequências de espécies amazônicas para melhorar a cobertura dos repositórios públicos e o processo de identificação utilizando técnicas moleculares.

**Palavras-chave:** Amazônia; Baixo Amazonas; DNA *barcode*; Ictiodiversidade; Peixes ornamentais.

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa concedida.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# INVESTIGAÇÃO DA ICTIOFAUNA EM DOIS IGARAPÉS DO MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE, ESTADO DO PARÁ, BRASIL

**Autora Principal:** Dayana Batista dos Santos; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
E-mail da autora principal: dayana.santos@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIVIC
**Coautora 1:** Elciane Araújo de Freitas; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Coautora 2:** Ivana Barbosa Veneza; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Coautor 3:** Cárlison Silva de Oliveira; **Instituição:** Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia;
**Coautor 4:** Renan Leão Reis; **Instituição:** *Campus* de Altamira/UFPA
**Orientadora:** Marcella Costa Radael; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
E-mail da Orientadora: marcella.radael@ufopa.edu.br

**Introdução:** A Bacia Amazônica é a região que abriga a mais diversificada ictiofauna dulcícola com mais de 2.700 espécies descritas, porém inúmeras são as espécies sem registros oficiais, fato que pode estar associado às investigações serem direcionadas para os rios principais. Deste modo, há locais pouco amostrados, como pequenos igarapés, que abrigam uma fauna de peixes vasta e pouco conhecida, o que faz desses locais muito interessantes do ponto de vista científico. **Objetivos:** Investigar a ictiodiversidade em dois igarapés de Monte Alegre - PA, confrontando os nomes populares com os científicos, a partir da identificação com aplicação de chaves morfológicas. **Procedimentos metodológicos:** Foram realizadas duas coletas durante o período seco no igarapé do Paracari (-54,489861 e -2,055694) e Igarapé da Comunidade de Açú da Fazenda (-54,280784 e -1,828635), no período matutino. Durante as coletas, utilizou-se rede de malha de 5 mm, peneira artesanal de mesma malha e tarrafa. Os exemplares coletados foram sacrificados com dose letal de eugenol, fotografados e codificados. Foram aplicadas chaves morfológicas em consultas a especialistas, para identificação dos nomes científicos e para as designações populares, foram realizadas entrevistas com pescadores locais. **Resultados e Discussão:** Conforme os resultados alcançados, a Ordem taxonômica mais numerosa foi a Characiformes, com 38 espécies em 13 Famílias, seguida dos Siluriformes com oito espécies em quatro famílias, Cichliformes com nove espécies todas da mesma Família, Gymnotiformes com três espécies em duas

[1]Programa Institucional de voluntários em Iniciação Científica.

Famílias e Beloniformes com uma Família representada por uma espécie. Entre as espécies, as mais capturadas foram do grupo das piabas (*Nannostomus*, *Moenkhausia*, *Hemigrammus*, *Hyphessobrycon, Crenuchus* e *Pseudanos*), acarás (*Satanoperca, Mesonauta, Crenicichla* e *Apistogramma*), sarapós (*Brachyhypopomus, Eigenmaniae* e *Steatogenys*), cascudos (*Ancistrus* e *Peckoltia*) e coridoras (*Corydoras*). De acordo com os resultados obtidos, uma variedade de espécies é conhecida pela mesma designação popular, a exemplo de “piaba”, “acará” e “peixe lápis”. **Considerações finais:** Trabalhos com essa natureza contribuem para o melhor entendimento acerca da diversidade das espécies presentes em locais pouco investigados, como igarapés amazônicos e reiteram a utilidade da aplicação de estudos morfológicos, como a principal ferramenta para identificação das espécies e como ponto de partida para a realização de diversos outros trabalhos, inclusive com identificação molecular e/ou abordagens ecológicas.

**Palavras-chave:** Bacia Amazônica; Ictiodiversidade; Identificação morfológica; Nome popular; Peixes dulcícolas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DO ESTRATO ARBÓREO EM UMA ÁREA DE REGENERAÇÃO EM ORIXIMINÁ, PARÁ, BRASIL

**Autor(a) Principal:** CLEIDIANE SOARES DA SILVA**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: cleidealannabeatrizfigueira11@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA CAMPUS ORIXIMINÁ
**Programa Institucional**[1]**.**: PIBIC
**Coautor(a):** ANA SOFIA SOUSA DE HOLANDA**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** DÁVIA MARCIANA TALGATTI**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): : daviatalgatti@gmail.com

A Amazônia é reconhecida como a maior floresta tropical do mundo, com uma rica diversidade de recursos naturais. No entanto, há lacunas de conhecimento florístico, principalmente na região norte do Brasil. Para preencher lacunas de conhecimento sobre a diversidade vegetal, realizou-se um levantamento florístico em fragmento de terra firme em regeneração natural no Baixo Rio Trombetas, Oriximiná, Pará. A coleta de dados ocorreu durante os meses de fevereiro e abril de 2023, em duas parcelas de 125x20 m, totalizando 0,5 ha. Foram mensurados indivíduos arbóreos cujo Diâmetro à Altura do Peito igual ou superior a 5 cm. Registrou-se 324 indivíduos, pertencentes a 14 famílias, 14 gêneros e 16 espécies. As famílias mais representativas em número de espécies foram Malpighiaceae e Myrtaceae, com duas espécies. As demais famílias, como Sapindaceae, Salicaceae, Simaroubaceae, Apocynaceae, Moraceae, Anonaceae, Araliaceae, Siparunaceae, Melastomataceae, e Burseraceae uma espécie com um ou dois indivíduos. As famílias mais abundantes em número de indivíduos foram Anacardiaceae com 88 representantes da espécie *Tapirira guianensis* Aubl. uma árvore nativa da Amazônia brasileira, encontrada em áreas de floresta tropical úmida e em regiões de transição com o cerrado, mencionada em estudos florísticos de vegetação secundária. Rhabdodendraceae apresentou 12 indivíduos da espécie *Rhabdodendron amazonicum* (Spruce ex Benth) Huber. uma árvore de pequeno a médio porte, nativa da Amazônia citada em estudos de análises de regeneração natural. Já a família Malpighiaceae foi a mais numerosa, com um total de 209 indivíduos, representados pelas espécies *Byrsonima spicata* (Cav) DC. e *Byrsonima sericea* DC. adaptáveis a diversos habitats, e importantes constituintes de vegetação em regeneração na Amazônia. Contudo, a

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica (PIBIC)

predominância dessas espécies pode indicar um estágio inicial de sucessão ecológica, pois são importantes indicadoras do processo de regeneração natural de áreas degradadas na Amazônia.

**Palavras-chave:** Amazônia; botânica; floresta de terra firme; inventário florestal; Rio Trombetas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MICOBIOTA ENDOFÍTICA COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO

**Autora Principal:** Rayane Bonfim Ferreira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: rayane09bf@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautora 1:** Aysla Mclane Lobato dos Santos**; Instituição:** UFOPA
**Orientadora:** Eveleise Samira Martins Canto**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): eveleisesamira@hotmail.com
**Órgão de fomento:** FAPESPA

Os fungos endofíticos desempenham um papel fundamental na saúde e no sucesso das plantas medicinais da Amazônia. Esses microrganismos vivem dentro dos tecidos das plantas, estabelecendo uma relação simbiótica benéfica. Uma das principais vantagens é a produção de compostos bioativos, como alcaloides, flavonoides e terpenoides, que são essenciais para as propriedades medicinais das plantas. Esses metabólitos são sintetizados por esses fungos, auxiliando a planta hospedeira na proteção contra patógenos, pragas e estresses ambientais. Apesar de sua importância farmacológica, a diversidade de fungos endofíticos associados a planta ainda é pouco conhecida. Desse modo, o presente trabalho tem como objetivo isolar e identificar fungos endofíticos associados a *Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb., com potencial de produzir substâncias com atividade antimicrobiana. As amostras de *E. bulbosa* foram coletadas em três pontos localizados no município de Santarém, Pará, as quais foram submersas em soluções desinfetantes e tiveram partes das folhas, bulbos e raízes fragmentadas (5 mm) e inoculadas em meio de cultivo Ágar Batata Dextrose, acrescido de antibiótico cloranfenicol (0,05 g/L) para isolamentos dos fungos. As cepas obtidas, foram submetidas a identificação convencional macroscópica, microscópica e identificação molecular. Foram isolados 65 fungos endofíticos agrupados em 17 morfotipos, dos quais 10 cepas foram selecionadas e cultivadas em meio líquido Caldo Batata Dextrose para a obtenção do caldo metabólito bruto. A atividade antimicrobiana foi testada por meio da técnica de *pour-plate* em difusão em poços de 6 mm de diâmetro contra cepas testes: *Candida albicans* ATCC 60193, *Echerichia coli* ATCC 25922, *Enterococcus faecium* ATCC6560, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 e *Staphylococcus aureus* ATCC 33591. Do total de fungos isolados, 8 táxons foram elucidados, sendo o gênero *Muyocopron* Speg. o mais frequente (21,54%). Das 10 cepas submetidas ao teste de atividade antimicrobiana, 5 apresentaram halos

[1] Programa Institucional de Iniciação Científica - PIBIC.

de inibição em pelo menos uma das cepas testadas: *Fusarium* Link., *Muyocopron* Speg., *Paecilomyces* Bainier, *Penicillium* Link., *Phaeoacremonium* W. Gams. A bactéria gram-positiva *E. faecium* foi a cepa teste mais susceptível aos caldos metabólitos brutos, sugerindo como alvo principal a camada peptideoglicana da parede celular bacteriana. *Penicillium* se mostrou o mais promissor frente as cepas *E. faecium* e *P. aeruginosa* com halos de inibição possuindo média de 7,5 mm e 5,3 mm respectivamente, intensamente empregado em processos biotecnológicos. Por meio deste estudo, foi possível conhecer parte da diversidade de fungos endofíticos cultiváveis associados a *E. bulbosa*. Com a crescente demanda global por produtos naturais e medicinais, a compreensão e o estudo das interações entre fungos endofíticos e plantas medicinais da Amazônia tornam-se cruciais para a conservação da biodiversidade, bem como para a busca de novos compostos com potencial farmacêutico.

**Palavras-chave:** Atividade biológica; Endofíticos; Isolamento fúngico.

**Agradecimentos:** À Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (FAPESPA) pelo fomento na pesquisa com a concessão de bolsa PIBIC e a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MICROBIOTA BACTERIANA E A RELAÇÃO COM ARBORIZAÇÃO EM ÁREA URBANA DE SANTARÉM, PARÁ, AMAZÔNIA, BRASIL

**Autor Principal:** Thiago Silva de Sousa**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: thi247129@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campos Tapajós/UFOPA Santarém
**Programa Institucional**[1]:PIBIC Ufopa/Fapespa
**Coautor(a):** Carla dos Santos Mascarenhas**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a):** Carlos Henrique Moraes Gomes**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a):** Anna Célia Oliveira Sarmento**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a):** Jandria Gabriela Vieira Gusmão**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Graciene do Socorro Taveira Fernandes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): gracienefernandes@hotmail.com

**Introdução:** A qualidade do ar livre (*outdoor*) é um dos principais fatores que afetam o bem-estar das pessoas e saúde do ecossistema, sendo considerado um vetor de disseminação de microrganismos com potencial infeccioso e pode oferecer risco para a saúde pública. O Parque da Cidade está localizado na cidade de Santarém, no oeste do estado do Pará, é tido como uma importante área de esporte e lazer para a população, e apresenta amplas possibilidades de estudo científicos. **Objetivos:** Este trabalho tem por objetivo avaliar a presença e abundância de bactérias heterotróficas totais cultiváveis presentes na microbiota do ar e a relação da comunidade bacteriana com a arborização. **Procedimentos metodológicos:** As coletas foram realizadas nos meses de fevereiro e maio, nos horários da manhã e da tarde, em cinco pontos distintos, selecionados pela presença ou não de arborização: P1 (muita arborização), P2 (média arborização) e P3 (baixa arborização), todos localizados no Parque da Cidade; P4 e P5 (nenhuma arborização), na Av. Anísio Chaves. Para a coleta das amostras de ar, foi utilizado a técnica de sedimentação espontânea onde meio PCA contido em placas de Petri foi exposto ao ar, por 15 minutos, à 1,5m de altura do chão, em duplicatas; em seguida, elas foram levadas ao ar à uma altura de 1,5 m do chão com duplicatas, em seguida foram levados ao Laboratório de Bacteriologia (LaBac) da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), para cultivo à 30±2 °C, por 24 horas. Após isolamento e purificação, foi realizada a identificação, com testes morfotintorial e bioquímicos utilizando chave de Bergey. Os resultados passaram por análises estatística, através do *test t* para comparação entre os períodos de coletas, e o cálculo do índice de diversidade de Simpson. **Resultados e Discussão:** Foram isolados um total de

[1] Trabalho Vinculado ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

114 cepas cultiváveis, foram identificados 4 gêneros, *Bacillus* (51%) e *Corynebacterium* (33%) os mais frequentes nos meses de fevereiro e maio, e *Staphylococcus* (12%) e *Micrococcus* (2%). Os gêneros mais frequentes também se repetiram nos pontos com baixa ou nenhuma arborização (Bacillus e Corynebacterium, respectivamente): P3 (54,5 e 31,8%), P4 (56,7 e 32,4%) e P5 (52,1 e 26%). Não houve diferenças significativas na comparação entre os períodos de coletas, e para a diversidade, não houve diferença significativa, visto que houve co-dominância dos gêneros *Bacillus* e *Corynebacterium* em todos os pontos. A alta frequência destes gêneros nos pontos com baixa arborização é resultado dos esporos que ambos os gêneros produzem, permitindo uma alta dispersão e proporcionando a resistência bacteriana. Em ambos os gêneros, há espécies que podem oferecer riscos para a saúde humana, como *Bacillus cereus* responsável por intoxicações alimentares e *Corynebacterium diphtheriae* causadora da difteria. **Considerações finais:** A composição da comunidade bacteriana em relação a presença ou ausência e variação de arborização em espaços urbanos, apesar de não ser diversificado, a arborização pode influenciar na composição da microbiota bacteriana em suspensão no ar quando comparados à lugares com baixa arborização, e sua ausência resulta na fácil dispersão de bactérias esporuladas que podem oferecer riscos à saúde humana.

**Palavras-chave:** Ar. Bactérias. Árvores. *Bacillus. Corynebacterium*.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MICROBIOTA DA ÁGUA DE CHUVA EM SANTARÉM, PARÁ, BRASIL

**Autor Principal:** Carlos Henrique Moraes Gomes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: carloshenriquemoraes.bio@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautora:** Anna Célia Oliveira Sarmento**; Instituição:** UFOPA
**Coautora:** Carla dos Santos Mascarenhas**; Instituição:** UFOPA
**Coautora:** Jandria Gabriela Vieira Gusmão**; Instituição:** UFOPA
**Coautor:** Thiago Silva de Sousa**; Instituição:** UFOPA
**Orientadora:** Graciene do Socorro Taveira Fernandes**; Instituição:** UFOPA
E-mail da Orientadora: gracienefernandes@hotmail.com

**Introdução:** A busca por fontes alternativas de água para consumo humano tem se tornando cada vez mais relevante diante do crescimento da população global e suas crescentes demandas, e a coleta de água da chuva tem despertado considerável interesse como uma solução alternativa. No entanto, o uso da água da chuva para fins de consumo humano é dificultado por questões de qualidade da água em termos de contaminação química e microbiológica. **Objetivos:** Nesse viés, o presente estudo tem o objetivo de avaliar a microbiota bacteriana cultivável da água de chuva, no município de Santarém, Pará, Brasil, identificando as bactérias cultiváveis ao menor nível taxonômico possível, comparando a comunidade bacteriana presente em cada coleta, além de identificar possíveis patógenos. **Procedimentos metodológicos:** O estudo foi realizado na Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), *Campus* Tapajós, com dois pontos de coleta na área da unidade, sendo um ponto desprovido de qualquer tipo de cobertura (P1) e o outro com arborização (P2). As coletas foram realizadas durante o período chuvoso, nos meses de janeiro a maio de 2023, com coleta mensal. O preparo das amostras foi conduzido no Laboratório de Bacteriologia (LABAC/UFOPA). O volume de água coletado foi medido e, aferido sua temperatura e pH. Após isso, a água passou por diluição seriada (1:9) até $10^{-5}$ para obtenção do inóculo, sendo plaqueado em duplicata em meio Plate Count Agar e incubado a 30° ± 2° C/24 horas, de onde foram obtidos os isolados bacterianos, para identificação bioquímica com base no Manual de Bacteriologia Determinativa de Bergey. **Resultados e Discussão:** Após a medição dos parâmetros físico-químicos, se obteve os valores médios de pH, volume de água e temperatura da água para os pontos P1 (7,03; 150,0

[1] "Pibic".

mL; e 27,04°C) e P2 (7,05; 142,4 mL; e 25,48°C), respectivamente. Quanto aos resultados do isolamento, foram escolhidas 86 cepas de colônias bacterianas, destas, somente 75 cepas se mostraram cultiváveis, sendo 33 do P1 e 42 do P2. Ao realizar a coloração de Gram foi observado que todas as 75 cepas cultiváveis, eram cepas Gram positivas. Os gêneros com maior frequência foram *Corynebacterium* spp., com 65,33% e o *Clostridium* spp., com 12%, ambos presentes nos dois pontos e em todo período amostral. Além destes, observou-se a presença de outros gêneros bacterianos, tais como o *Lactobacillus*, *Staphylococcus*, *Micrococcus* e *Bacillus*, sendo que a presença de *Staphylococcus* é a mais alarmante tendo em vista a grande quantidade de espécies patogênicas presentes no gênero, como *S. aureus*, conhecido por causar uma variedade de infecções. **Considerações finais:** A análise dos gêneros bacterianos presentes na água da chuva revela uma diversidade fascinante e destaca o papel potencialmente importante desses microrganismos na ecologia e na qualidade da água. O entendimento da microbiota da água da chuva é essencial para avaliar seus impactos na saúde pública, na ecologia e na qualidade da água em diferentes ambientes. É crucial avaliar a qualidade microbiológica dessa água e implementar medidas de tratamento adequadas para garantir a segurança e confiabilidade de seu uso.

**Palavras-chave:** Recurso hídrico; Amazônia; *Corynebacterium* spp.; *Clostridium* spp..

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MONITORAMENTO DO FLUXO DE SEIVA EM ESPÉCIES ARBÓREAS DE ÁREAS DE VÁRZEA NO DISTRITO DE ARAPIXUNA, SANTARÉM-PA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Carolina do Valle Monteiro de Sousa**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: carolinadv73@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1 :** Thamilles Santa Bárbara Franco**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** José Mauro de Sousa Moura**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jmaurosm@gmail.com

As florestas de várzea são ecossistemas sazonalmente alagados, que sofrem inundações periódicas e regulam o clima local. Diferente da vegetação de terra firme, apresentam menor diversidade de plantas, pois os vegetais possuem características morfofisiológicas adaptadas à inundação. Vários fatores ambientais e características funcionais podem influenciar nos padrões de uso da água nessas florestas, no caso das florestas de várzea esse fluxo pode ser afetado pelo pulso de inundação que ocorre anualmente nesse ecossistema . O objetivo deste estudo foi investigar como a variação de disponibilidade de água no solo influencia o fluxo de seiva em espécies arbóreas de uma floresta de várzea no distrito de Arapixuna, município de Santarém, Pará. A área de estudo está localizada a 30km da cidade de Santarém com acesso através de via fluvial. Foi delimitada uma parcela de 50 x 50m , com 2 espécies arbóreas selecionadas, sendo elas: *Gustavia augusta* L. e *Laetia corymbulosa* Spruce ex Benth. Em cada espécie foi instalado um sensor de fluxo de seiva para inferir a velocidade do fluxo de seiva através do método de dissipação de calor, no qual é inserido duas agulhas em posição vertical (uma superior e outra inferior) no tronco das árvores, onde uma é aquecida e a outra permanece neutra. A diferença de temperatura entre as agulhas, é determinada pelo transporte convectivo de calor pela seiva da planta. As coletas de dados foram realizadas no período de dezembro de 2022 a agosto de 2023. Entretanto, não foi possível realizar as análises por problemas de execução no software. Espera-se que com os resultados ajude a elucidar o funcionamento do fluxo de seiva no período de alagamento e de não alagamento, sendo o fluxo de seiva menor no período de alagamento, representando uma estratégia da planta em conservar água no tronco e evitar o gasto metabólico no período que representa estresse para as mesmas.

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

**Palavras-chave:** fluxo de água; tolerância; resistência hídrica;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PROTOCOLO DE ESTABELECIMENTO *in vitro* PARA CONSERVAÇÃO DA ESPÉCIE NATIVA AMAZÔNICA *Aniba parviflora* (Meiss.) Mez (MACACAPORANGA)

**Autor Principal:** Diogo Guilherme Araújo Sá**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: eudiogo27@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Unidade Tapajós/IBEF
**Programa Institucional**[1]:Pibic
**Coautor 1:** Túlio Silva Lara**; Instituição:** UFOPA
**Coautora 2:** Daniela Pauletto**; Instituição:** UFOPA
**Coautor 3:** Ellen Gabrielle Ileno de Sousa**; Instituição:** UFOPA
**Orientadora:** Eliandra de Freitas Sia**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): eliandra.sia@ufopa.edu.br

A *Aniba parviflora* (Meiss.) Mez, conhecida como Macacaporanga, emerge como uma espécie de notável significado no âmbito econômico e ecológico. Sua madeira, altamente valorizada, confere-lhe importância econômica substancial, sendo visada também por seu alto potencial de óleo essencial. Além disso, a Macacaporanga desempenha um papel ecologicamente crucial, servindo como habitat e fonte de alimento para diversas espécies, contribuindo para a biodiversidade. No entanto, a exploração excessiva e o desmatamento têm a colocado em risco de extinção, comprometendo sua sobrevivência e os serviços ecossistêmicos que ela fornece. Nesse contexto, a técnica de cultura de tecidos vegetais surge como uma alternativa para solucionar esta problemática ao possibilitar a reprodução controlada e a multiplicação da espécie em ambiente laboratorial, oferecendo oportunidade de restaurar as populações naturais da *A. parviflora* e atenuar os desafios enfrentados por ela na natureza. Com isso, tem-se como objetivo a elaboração de um protocolo de estabelecimento *in vitro* da espécie, vencendo a primeira barreira da etapa: a assepsia. Para esse propósito, conduziu-se um experimento utilizando um delineamento inteiramente casualizado, envolvendo 8 tratamentos com 15 repetições cada, sendo eles: T1 – 1 minuto no álcool 70% + 5 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio com fungicida; T2 – 1 minuto no álcool 70% + 10 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio com fungicida; T3 – 1 minuto no álcool 70% + 15 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio com fungicida; T4 – 1 minuto no álcool 70% + 15 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio com fungicida e bactericida; T5 – 1 minuto no álcool 70% + 5 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio sem fungicida; T6 – 1 minuto no álcool 70% + 10 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio sem fungicida;

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

T7 – 1 minuto no álcool 70% + 15 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio sem fungicida; T8 – 1 minuto no álcool 70% + 15 minutos no hipoclorito de sódio + inoculação no meio sem fungicida e com bactericida. Esse estudo permitiu a avaliação da presença de fungos, bactérias e ocorrência de oxidação. Obteve-se como resultado de melhor desempenho o T3, ao qual apresentou taxa zero de presença fúngica. Quando observamos os tratamentos que apresentam oxidação, é visto que o T3 e o T5 não diferiram estatisticamente, mostrando um baixo nível de oxidação de 70%, comparado ao maior nível presenciado no T1. Por outro lado, em relação à contaminação por bactérias pode-se inferir que, o T4 obteve maior surgimento de bactérias, enquanto T5, T8, T6 e o controle não apresentaram contaminação bactericida. Através desses resultados, mostra-se o sucesso na esterilização *in vitro* da Macacaporanga, sendo necessário iniciar a próxima fase do protocolo de micropropagação *in vitro*, a multiplicação e aclimatização, a fim de produzir grande quantidade de mudas dessa espécie.

**Palavras-chave:** Conservação; cultura de tecidos, estabelecimento *in vitro*.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# DIAGNÓSTICO DA RIQUEZA DA ICTIOFAUNA ORNAMENTAL DE UM IGARAPÉ AMAZÔNICO NO MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE, PARÁ, É DIAGNOSTICADA POR MEIO DE DNA *BARCODE*

**Autora Principal:** Elciane Araújo de Freitas**; Instituição:** UFOPA
E-mail da autora principal: elcianeaf@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautora 1:** Dayana Batista dos Santos**; Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
**Coautor 2:** Charles Samuel Moraes Ferreira; **Instituição:** *Campus* de Bragança/UFPA
**Coautora 3:** Grazielle Fernanda Evangelista Gomes; I**nstituição:** *Campus* de Bragança/UFPA
**Orientadora:** Ivana Barbosa Veneza*;* **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/UFOPA
E-mail da Orientadora: ivanaveneza@gmail.com

**Introdução:** O mercado de peixes ornamentais vem apresentando um elevado crescimento, tanto nacional quanto internacionalmente. Apesar disso, no Brasil as informações a respeito da ictiodiversidade com interesse no aquarismo são ainda escassas, sobretudo para aquelas ocorrentes em igarapés amazônicos. **Objetivos:** Nesse contexto, o presente trabalho objetivou realizar a identificação das espécies de peixes com caráter ornamental, presentes no Igarapé de Paracari (2º03'20.5''S 54º29'23.5''W), município de Monte Alegre, Baixo Amazonas, por meio de DNA *barcode*. **Procedimentos metodológicos:** As coletas foram realizadas em outubro e novembro de 2022, com auxílio de rede de arrasto e peneira (malha 5 mm), no período matutino. Os peixes capturados foram classificados como ornamentais, com base na Instrução Normativa Interministerial Nº 001, de 31 de janeiro de 2012, ou potencialmente ornamentais, considerando caracteres de interesse, como colocação viva e diversificada, aparência exótica e pequeno porte (até 15 cm), sendo posteriormente eutanasiados em uma solução letal de eugenol na concentração de 180 mg/L, para retirada do tecido biológico. Identificação prévia com base na morfologia foi realizada de maneira a complementar o diagnóstico genético. Quanto às técnicas moleculares, foi realizada a extração de DNA com protocolo de NaCl e a região *barcode* do gene COI foi amplificada através de PCR. O sequenciamento se deu pelo método didesoxiterminal e para identificação molecular as sequências geradas foram comparadas com as sequências disponíveis nos bancos públicos, GenBank e BOLD, sendo consideradas para discriminar as espécies, sequências com valor de similaridade >98%. Adicionalmente, foi realizada a identificação filogenética, onde a formação dos clados na árvore de Agrupamento de Vizinhos correspondia às espécies

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

discriminadas. **Resultados e Discussão:** Dentre os espécimes coletados, houve representantes de três Ordens e sete Famílias, das quais Cichlidae apresentou maior diversidade, com sete espécies, seguida de Characidae com seis espécies. Foi possível discriminar 22 espécies de peixes, sendo 17 táxons identificados ao nível de espécie, três ao nível de gênero e duas espécies, designadas na pesquisa como ENI 1 e ENI 2, não puderam ser identificadas, indicando a possibilidade de serem novas. Das espécies potenciais ornamentais, destacam-se ENI1, ENI 2, *Curimatopsis* sp., *Hemiodos atranalis, Copela callolepis, Apistogramma* sp. *Laetacara flamannellus.* As outras espécies, *Hemigrammus stictus, Hyphessobrycon eques*, *Moenkhausia lepidura*, *Hemigrammus analis, Nannostomus digrammus, Nannostomus unifasciatus*, *Nannostomus eques, Boulengerella maculata*, *Astrodoras asterifrons, Acaronia nassa*, *Mesonauta festivus*, *Chaetobranchus flavescens, Acarichthys heckellii*, e *Satanoperca jurupari*, já são comercializadas no mercado de ornamentais. Além disso, um novo registro de ocorrência foi verificado para a espécie *Laetacara flamannellus,* sendo registrada apenas nos rios do estado do Amapá, Brasil. Por fim, para a espécie *Astrodoras asterifrons,* foi observado a formação de dois clados, indicando a possibilidade de serem espécies crípticas, considerando ainda que esse grupo apresenta uma taxonomia mal definida. **Considerações finais:** Diante disso, os dados enfatizam a diversidade de espécies presentes nos igarapés amazônicos e demostram a necessidade de novas pesquisas ampliando a amostragem para se obter um inventário com melhor representação, além de ratificar o DNA *barcode* como uma técnica eficiente no levantamento dessa ictiofauna.

**Palavras-chave:** Baixo Amazonas; DNA *barcode*; lgarapé; Ictiodiversidade; Peixes Ornamentais.

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pela bolsa concedida.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# TAXONOMIA DE TRÊS GÊNEROS DE DIATOMÁCEAS DA REGIÃO CALHA NORTE, AMAZÔNIA, PARÁ, BRASIL

**Autor(a) Principal:** Alice Vitória Brito Pereira**;** UFOPA
E-mail do autor principal: vitriaalice123@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição**: Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
**Programa Institucional[1]:** PIBIC AF
**Orientador(a) (obrigatório):**Andreia Cavalcante Pereira**;** UFOPA
E-mail do Orientador(a): diatomaceas@gmail.com
FAPESPA

A Bacia Amazônica é a maior rede fluvial do mundo colaborando de 18 a 20% da descarga mundial de águas continentais nos oceanos. Além disso, apresenta um gigantesco ecossistema de elevada riqueza biológica, que em sua maioria é desconhecida, dentre esses, destacam-se as algas, em especial a classe Bacillariophyceae as quais são popularmente conhecidas como diatomáceas. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo geral foi inventariar a diversidade taxonômica de três gêneros, bem como a distribuição geográfica destes organismos em ambientes aquáticos nas regiões da Calha Norte, estado do Pará, Brasil. A coleta das amostras ocorreu no mês de agosto de 2022 na Cachoeira do Cupim, no município paraense de Monte Alegre (01° 22’ 30” S 53° 35’ 24” W às 10hs) através de raspagens submersas de amostras aderidas a substratos de macrófitas aquáticas, troncos e pedras. Após esse procedimento, as amostras foram acondicionadas em frascos de vidro de 100 ml e fixados em solução Transeau (6:3:1, v/v/v; água:álcool:formol) na proporção 1:1. Posteriormente, o material foi oxidado para eliminação da matéria orgânica e confecção das lâminas permanentes com resina de Naphax com índice de refração de 1,74, para observação das características morfológicas das frústulas, assim como dos indivíduos encontrados. As amostras foram depositadas no Herbário HSTM da Universidade Federal do Oeste do Pará (HSTM – Algas 17018)**.** O presente estudo apresentou os gêneros *Amphipleura, Encyonema* e *Navícula,* composta pela primeira três espécies e os demais por sete espécies. *Amphipleura* são lineares ou fusiformes, as estrias são compostas por aréolas extremamente finas de difícil resolução. A rafe da *Amphipleura* é curta, limitada à área dentro dos ‘olhos de agulha’. *Encyonema* apresenta margem dorsal fortemente curvada e margem ventral pouco curvada ou menos reta. A rafe apresenta as extremidades distais voltadas para o lado ventral. *Navícula* se caracterizam, principalmente, pela presença de estrias radiadas na região mediana da valva e pelas terminações proximais da rafe desviadas para o lado primário ou secundário da valva, onde se localiza a falha de Voigt. Em alguns casos, as terminações proximais da rafe são retas. Após as análises das amostras, pode-se inferir que este ecossistema demonstra que há necessidade

de realizar mais estudos taxonômicos para assim, contribuir para o avanço da taxonomia de diatomáceas na Amazonia brasileira, em especial na região da Calha Norte.

**Palavras-chave:** Ambiente lótico; América do Sul; inventário; microalgas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# TAXONOMIA DOS GÊNEROS NEIDIUM E PINNULARIA NA REGIÃO DO BAIXO TAPAJÓS E ARAPIUNS-PARÁ

Mayra Alice da Silva Leão**;** UFOPA
mayraleao11@gmail.com
Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
Pibic - AF
Andreia Cavalcante Pereira; UFOPA
diatomaceas@gmail.com
FAPESPA

A Amazônia possui um inestimável composto de sistemas límnicos prístinos com imenso patrimônio biológico sob forma de milhões de espécies, que ainda é desconhecida, em especial visando os conhecimentos taxonômicos e ecológicos das diatomáceas. Dentre essas, temos dois gêneros presentes nesse estudo, o gênero *Pinnularia* pertencente à família Pinnulariaceae, que se destaca por apresentar organismos unicelulares solitários e por ser um dos gêneros mais ricos em diversidade de espécies que engloba espécimes com o maior tamanho de valva entre as diatomáceas ráfidicas. O gênero *Neidium* ocorre em águas continentais, exclusivamente em ambientes de água doce, oligotróficos e com baixa concentração de eletrólitos. Os ambientes aquáticos amazônicos estudados, apresentam as condições favoráveis ao desenvolvimento desses dois gêneros. O presente estudo teve como objetivo identificar e descrever morfologicamente as espécies dos gêneros *Pinnularia* e *Neidium*, para realizar a verificação dos padrões nos diferentes ambientes na região do baixo Tapajós e Arapiuns. As coletas ocorreram nos anos de 2016, 2022 e 2023, em ambientes localizados à margem direita do rio Tapajós e rio Arapiuns. Ao todo, oito amostras foram coletadas, sendo uma planctônica (rede de plâncton com abertura de malha com 25µm) e sete perifíticas (raspagem das partes submersas de plantas). Cada amostra foi acondicionada em frascos de vidro de 100ml e fixadas em solução Transeau (seis partes de água, três de álcool e uma parte de formol) na proporção 1:1. Em seguida o material foi oxidado para eliminação de matéria orgânica e confecção das lâminas permanentes com resina de Naphax (índice de refração de 1,74). Para análise das características morfológicas e identificação dos indivíduos encontrados, foi utilizado microscópio óptico, obras clássicas e trabalhos recentemente publicados em períodos específicos. Foram registradas 67 espécies do gênero *Pinnularia* e quatro espécies do gênero Neidium para o igarapé do Aramanaí, sendo *Pinnularia brauniana* a espécie mais abundante (30 indivíduos observados) desse ambiente. Até o momento, foi analisada para identificação, somente um ponto de coleta. Considerando que há

necessidade de aprofundar o conhecimento sobre diatomáceas na Amazônia devido a sua grande riqueza de táxons, trabalhos com enfoque em análises detalhadas devem ser considerados importantes. Dessa forma futuros estudos de novas espécies virão incrementar para a Ciência e ampliação de novos conhecimentos em pesquisas voltadas para diatomáceas na região do Tapajós e Arapiuns, de forma que venham contribuir para o conhecimento taxonômico das espécies aqui descritas.

**Palavras-chave:** água doce, América do Sul, diatomáceas, microscópio morfologia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# TESTES PRELIMINARES PARA ANÁLISE DE VARIABILIDADE GENÉTICA DE MATRINXÃS (*Brycon amazonicus*) ORIUNDAS DE POPULAÇÕES NATIVAS E CULTIVADAS NO OESTE DO PARÁ, BAIXO AMAZONAS, BRASIL

**Autora Principal(obrigatório):** Millena da Silva Campos; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: millenacampos19@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou Campus/Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/Ufopa
**Programa Institucional**[1]: PIVIC
**Coautora 1:** Ivana Barbosa Veneza; **Instituição:** Campus de Monte Alegre/ UFOPA
**Coautora 2:** Érica de Araújo Alves; **Instituição:** *Campus* de Monte Alegre/Ufopa
**Coautor 3:** Charles Samuel Moraes Ferreira; **Instituição:** Campus de Bragança – UFPA
**Coautora 4:** Grazielle Fernandes Evangelista Gomes; **Instituição:** Campus de Bragança – UFPA
**Orientador:** Gabriel Iketani Coelho; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador: gabriel.coelho@ufopa.edu.br

**Introdução:** A região Amazônica possui a maior diversidade de peixes de água doce do mundo, na qual inúmeras espécies representam grande importância como recurso alimentar, cultural e financeiro, principalmente na Região Norte do Brasil, que se destaca pelo alto consumo per capita de pescado. A maior parcela desse consumo de peixes é decorrente da pesca extrativista, porém a atividade pesqueira encontra-se estagnada, em contraste à piscicultura, que vem crescendo significativamente ao longo dos anos, mostrando-se como alternativa para o suprimento da alta demanda alimentar de pescado na região. É de suma importância destacar que tanto a pesca quanto a aquicultura, se não forem realizadas de forma adequada, acarretaram a redução dos níveis de diversidade genética, implicando a manutenção dos estoques naturais e viabilidade dos cultivos. Desse modo, a variabilidade genética é um fator essencial a ser investigado e pode auxiliar na sustentabilidade de ambas as atividades. A matrinxã (*Brycon amazonicus*) é uma espécie de grande importância socioeconômica como recurso pesqueiro e a segunda espécie nativa mais cultivada na região amazônica. **Objetivos:** Portanto, o presente trabalho visou avaliar a diversidade genética de *B. amazonicus* de populações selvagens e cultivadas do Baixo Amazonas, por meio da Região Controle do mitocondrial (RC), amplamente utilizada para investigar níveis de variabilidade genética em peixes. **Procedimentos Metodológico:** Até o momento, foram amostrados 89 indivíduos, sendo 23 de ambiente natural e 66 de cultivo, todas oriundas de Monte Alegre, Pará. A extração de DNA foi realizada por meio do protocolo de cloreto de sódio e a RC foi amplificada por meio de PCR, sendo que apenas as

[1]Programa Institucional de Voluntariado à Iniciação Científica.

amostras de ambiente natural amplificaram e foram sequenciadas, porém, a qualidade das sequências foi baixa, inviabilizando as análises. Realizou-se também a identificação de amostras de indivíduos selvagens e cultivadas por meio do gene Citocromo Oxidase C subunidade I (COI), com o qual confirmou-se que as amostras pertencem à espécie-alvo. Com base no DNA mitocondrial de outras espécies de *Brycon*, projetou-se dois pares de iniciadores para a RC, para buscar amplificação e sequências de melhor qualidade para *B. amazonicus*, para viabilizar a continuidade do plano de trabalho. Aplicou-se testes de amplificação, avaliando um gradiente de temperatura de 56°C a 63°C para os dois pares de *primers* projetados. As PCRs foram submetidas à eletroforese em gel de agarose (2%) e em seguida foram visualizadas em transiluminador. **Resultados e Discussão:** Obteve-se sucesso na amplificação de um dos pares de iniciadores, sendo as melhores bandas de DNA obtidas para as temperaturas de 56°C e 59,5°C. **Considerações Finais:** As PCRs estão aguardando sequenciamento, para que possa ser avaliada a qualidade das sequências recuperadas e assim realizar as análises do nível de polimorfismo genético e comparações entre as populações natural e cultivada.

**Palavras-chave:** Diversidade genética; DNA mitocondrial Peixes nativos; Piscicultura; Recurso pesqueiro.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# VALORIZANDO LIBÉLULAS (INSECTA) ATRAVÉS DO ECOTURISMO: PERCEPÇÃO DE MORADORES DE UMA RESERVA EXTRATIVISTA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

**Autora:** Vitória Miléo da Silva
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**E-mail:** mileovitoria@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** ICTA
**Programa Institucional:** PIBIC
**Órgão de fomento:** CNPq
**Coautora:** Mayerly A. Guerrero Moreno;
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará;
**Órgão de fomento:** OEA-GCUB/CAPES
**Orientador:** José Max Barbosa de Oliveira Junior;
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**E-mail:** jose.mbo@ufopa.edu.br

Os conservacionistas de invertebrados enfrentam alguns desafios em termos de conscientização do público, dentre eles podemos citar a percepção negativa sobre os invertebrados, à medida que a maioria deles são considerados desagradáveis e associados a doenças ou pragas. Uma estratégia que demostra potencial para mitigar essa problemática é o incentivo ao ecoturismo, pois através dele há um aumento na conscientização sobre a importância ecológica e o valor intrínseco desses organismos. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo geral identificar a percepção dos moradores de comunidades tradicionais, sobre o potencial de contribuição de insetos da ordem Odonata (libélulas) para o desenvolvimento de atividades ecoturísticas na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (RESEX), estado do Pará, Amazônia brasileira. Para o desenvolvimento da pesquisa foi utilizado como instrumento de coleta de dados a entrevista semiestruturada, baseada em um guia de questões abertas e fechadas. Por meio desse instrumento, entrevistamos 181 moradores (98 mulheres e 83 homens) pertencentes a 40 comunidades da RESEX. A maioria dos participantes (30,93%) tinha idades ≥ a 55 anos. Em relação ao nível educacional, prevaleceu o grupo correspondente à 5ª a 9ª série do ensino fundamental (33,14%) e identificaram-se majoritariamente como agricultores (50,28%), professores (22,65%) e pescadores (6,63%). Durante as entrevistas foram apresentadas duas imagens de libélulas (Anisoptera e Zygoptera), a partir delas 98% dos entrevistados afirmaram reconhecê-las, identificando-as

principalmente como jacinas (54,14%) e seu habitat foi associado às margens de rios e igarapés. Dentre os participantes 88,85% afirmaram ter uma sensação boa em relação as libélulas, destacando a sua beleza (40,33%), inofensividade (37,02%), importância na natureza (98,34%) e a necessidade de preservá-las (99%). A maioria dos entrevistados (98,90%) gostaria de observar libélulas em um passeio turístico, e 97,79% indicaram que a observação delas na RESEX poderia atrair turistas. No entanto, 73,48% dos participantes afirmam ter um baixo nível de conhecimento sobre elas, 88,95% dizem desconhecer a utilidade delas para o homem, 57,46% não acreditam que elas possam ter um valor econômico e 53,59% acham que as libélulas não possuem valor cultural. Finalmente, 87% dos participantes manifestaram o desejo de se tornar monitores para ajudar os turistas a observarem as libélulas na RESEX. Portanto, os resultados obtidos refletem o enorme potencial que as libélulas têm para serem incluídas como organismos-chave nas atividades ecoturísticas desenvolvidas na Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns, possibilitando a conscientização ambiental, geração de renda para as comunidades locais e promovendo a conservação da biodiversidade na Amazônia brasileira.

**Palavras-chave:** Odonata; unidade de conservação; potencial; turismo alternativo; Amazônia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# VARIAÇÃO SAZONAL DO FLUXO DE METANO (CH4) EM ÁREAS DE VÁRZEA NA COMUNIDADE DE ARAPIXUNA, SANTARÉM

**Autor(a) Principal:** KEVEN DOS SANTOS LIMA**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: kevenlima1999@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador(a):** JOSÉ MAURO DE SOUSA MOURA**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: jmaurosm@gmail.com

O ciclo do carbono na Amazônia tem sido bastante estudado nos últimos anos devido à dinâmica dos gases do efeito estufa. As florestas que crescem nas planícies de inundação do Rio Amazonas são algumas das florestas mais produtivas desses gases da bacia. Por isso estudos de metano em áreas alagadas tem aumentado cada vez mais. Nesse contexto, o objetivo do trabalho é medir o fluxo de metano (CH4) proveniente das áreas de várzea na comunidade de Arapixuna e investigar tais fluxos, correlacionando com a mudança sazonal do rio Amazonas. A área de estudo compreende em uma área de várzea no oeste do Pará, localizado na comunidade do Arapixuna, Santarém-PA. Obtivemos medições de fluxos de metano das árvores, do solo (na seca) e da água (na cheia). Para isso foram utilizadas diferentes câmaras estáticas, nas quais é verificado o fluxo através da acumulação/diminuição da concentração desse gás dentro da câmara. Para mensurar a concentração de metano foi utilizado um Analisador de gás traço CH4/CO2/H2O, LI-COR, LI-7810. Além disso foram feitas as anotações de tempo de medida, de temperatura (ar, solo e água), de altura da medição feita e do volume das câmaras utilizadas. A partir disso, por meio da equação dos gases ideais, foi possível estimar o fluxo de metano daquela determinada área de medida feita. Alguns de nossos dados mostram que podem existir mudanças de concentração nas emissões de gases na área de várzea entre o período de cheia (período de alagamento) e o período de seca (período de não alagamento), existindo a tendencia de ter mais concentração no período alagado. Além disso, em nossas análises manuais foi possível observar que a medição em árvores em alagamento tende a ter mais concentração de fluxo em medidas mais próximas do solo. Esse pode ser um resultado esperado, partindo do pressuposto que os gases são emitidos pelos microrganismos do solo, e são induzidos pelos sistemas vasculares das árvores,

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

obtendo maior concentração de gás quando coletado mais próximo dessa fonte. Nossos resultados indicam que o fator sazonal em áreas de várzea pode influenciar na emissão do gás metano (CH4), e que mais estudos em períodos completos são necessários para ter resultados ainda mais claros.

**Palavras-chave:** Alagamento; ciclo do carbono; emissões de gases.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# A TRAJETÓRIA DAS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE (PICS) NO SUS: REFLEXÕES INICIAIS

**Autor(a) Principal:** Ane Karoline da Rocha Ferreira Gomes**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
E-mail do autor principal: rochaane123@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Saúde Coletiva (ISCO)
**Programa Institucional:** Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica – Pibic AF/FAPESPA /2022/23
**Coautor(a):** Geísa Cordeiro dos Santos**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
**Coautor(a):** Líbia Daniele Oliveira Jaty**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
**Orientador(a):** Teógenes Luiz Costa da Silva**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
E-mail do Orientador(a): teogenes.costa@ufopa.edu.br

**Introdução:** Os processos de saúde-doença-cura são resultados de interações complexas que ocorrem entre seres vivos de modo geral, tais como vírus e bactérias, relacionando-se com humanos. Ao longo dos anos a medicina sofreu mudanças em sua forma de cuidado dentro do processo saúde-doença-cura. Na contemporaneidade, no que tange às Práticas Integrativas e Complementares (PICS), as discussões existentes são recentes e pouco exploradas, comparadas a outras áreas da saúde. As PICS podem ser caracterizadas como um conjunto de recursos que atuam em diferentes aspectos da saúde, propiciando tanto a recuperação da saúde quanto a prevenção de doenças e agravos, sendo consideradas de grande vantagem, especialmente no Sistema Único de Saúde (SUS), pois usam de métodos não medicamentosos, voltados ao autocuidado (Aguiar, Kanan, Masiero, 2019). **Objetivo:** Apresentar de maneira inicial a trajetória de legitimação das práticas integrativas no SUS. **Procedimentos metodológicos:** Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa de caráter exploratório descritivo, de cunho bibliográfico. **Resultados e Discussão:** No Brasil, os primeiros registros e observações, realizados por indivíduos não ligados às culturas tradicionais que as utilizam ancestralmente, acerca do uso de medicinas alternativas, surgiram na década de 70. Foi nessa década também que surgiram primeiros debates acerca da elaboração de políticas que garantissem o uso das mesmas, que futuramente veio a chamar-se PICS, no Brasil durante a ditadura militar, e a posterior defesa do estabelecimento do estado de direito e de um sistema público de acesso universal aos serviços de saúde (Luz; Barros, 2012), que veio a ser conhecido por Movimento de Reforma Sanitária. As conferencias de saúde representam um papel importante na trajetória das PICS, a VIII Conferência Nacional de Saúde, em 1986, apresentou

as primeiras reivindicações acerca da integração das PICS nos serviços públicos de saúde, porém foi apenas 20 anos depois, em 2006 que o documento final da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS (PNPIC) foi aprovado pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS), através da portaria n° 971. Antes disso, em 1999 houve a incorporação das consultas médicas em Homeopatia e Acupuntura na tabela de procedimentos do SIA/SUS, por fim em 2017 e 2018 a PNPIC foi ampliada com inserção de 24 novas práticas integrativas de saúde (Ferraz et al., 2020; Oliveira e Pashe, 2022; Sena, 2018). **Considerações finais:** A potencialidade da PNPIC contribui na constituição de realidades plurais no contexto do cuidado em saúde. Entretanto, mesmo com o avanço da implementação desta política, é importante destacar a invisibilidade dos conhecimentos dos povos tradicionais da Amazônia brasileira, como a medicina tradicional indígena e as diversas formas de lidar com o processo saúde-doença de outras populações que são consideradas tradicionais, tais como comunidades negras e em populações, do campo, das florestas e das águas.

**Palavras-chave:** Práticas Integrativas e Complementares; Sistema Único de Saúde; Política de Saúde.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O EXAME CITOPATOLÓGICO CÉRVICO-VAGINAL E A OCORRÊNCIA DE VULVOVAGINITES EM MULHERES VIVENDO NO BAIXO AMAZONAS, AMAZÔNIA, BRASIL.

**Wanderson Farias Silva; Universidade federal do Oeste do Pará**
wandersonfarias@hotmail.com
**Instituto de Saúde Coletiva/ UFOPA**
**Programa Institucional de bolsas de Iniciação Científica – PIBIC**
**Bruna Letícia de Sousa Costa 1; Universidade federal do Oeste do Pará**
**Silvia Letícia Gato Costa 2 ; Universidade Estadual do Pará**
**Luana Lorena Silva Rodrigues; Universidade federal do Oeste do Pará**
luana.rodrigues@ufopa.edu.br

**Introdução/objetivo**: O exame preventivo do câncer do colo do útero (PCCU) ou Papanicolaou é uma importante ferramenta realizado como estratégia de rastreio em programa voltado para a saúde da mulher, pois possibilita o diagnóstico precoce de doenças no colo do útero como câncer e auxilia também como indicativo de infecções comuns caracterizadas como vulvovaginites, sendo estas os mais frequente problemas enfrentados por mulheres de qualquer faixa etária. O **objetivo** do estudo foi realizar um comparativo do exame citopatológico cérvico-vaginal e da evolução de vulvovaginites de mulheres vivendo no Baixo Amazonas. **Material e métodos:** Foram abordadas mulheres que buscaram o serviço nas unidades de saúde por demanda espontânea, após aceitar participar da pesquisa, foi aplicado um questionário epidemiológico e subsequente foi realizado a coleta de raspado cervical para o PCCU, a atividades foram realizadas nas dependências de Unidades básicas de Saúde, além de ações realizadas em ambientes comunitários sob colaboração das equipes de saúde de cada bairro/grande área. **Resultados**: Participaram deste estudo 57 mulheres vivendo no Baixo Amazonas. A análise das características sociodemográficas revelou que a faixa-etária predominante foi dos 21 a 30 anos (38,6%; 22/57), com ensino médio completo ou incompleto (63,2%; 36/57), pardas (78,9%; 45/57), vivendo com parceiro 49,1%; 28/57) e residente de Santarém (84,2%; 48/57). Sobre o comportamento sexual, todas relataram ser heterossexual, a maioria afirmou ter o início da vida sexual entre 12 a 18 anos (85,9%; 49/57), de 1 a 5 parceiros sexuais em toda a vida (77,1%; 44/57) e ter tido relação sexual apenas com um parceiro no último ano (66,7%; 38/57). Os resultados do PCCU demonstraram que 98,2% (56/57) das mulheres tiveram inflamação e todas tiveram a presença de algum microrganismo, sendo este causador ou não de

vulvovaginite. Uma alta diversidade de microrganismos sugestivamente identificados foi observada. A frequência destes achados microbiológicos revelou que 43,9% (25/57) eram por Cocos, Outros Bacilos; 22,8% (13/57) eram Bacilos supracitoplasmáticos sugestivos de Gardnerella/Mobiluncus; 14,0% (8/57) eram por Cocos, Cândida sp., Outros bacilos; 7,0% (4/57) eram Flora mista; 5,3% (3/57) eram por Outros bacilos; 1,8% (1/57) eram por Cândida sp., Bacilos supracitoplasmáticos; 1,8% (1/57) eram por Cândida sp., outros bacilos; 1,8% (1/57) eram por Lactobacillus sp. e; 1,8% (1/57) eram por Lactobacillus sp., Cândida sp. Não houve nenhuma mulher com presença de alterações celulares malignas. Todos os microrganismos encontrados nesta amostragem de mulheres podem ser comumente identificados na flora vaginal, portanto outras características devem ser observadas durante a coleta da amostra, além da avaliação mais detalhada de um médico para fechamento do diagnóstico de vulvovaginite. **Conclusão**: A realização de uma coleta eficaz e uma boa leitura do exame microscópico pode auxiliar a tratamentos mais eficazes de acordo com as alterações indicadas pelo exame citopatológico e que outros hábitos de vida podem influenciar diretamente na saúde íntima da mulher, portanto, ao identificar quais são os microrganismos que mais causam as vulvovaginites, essas mulheres podem ser orientadas para um combate de forma preventiva no risco de infecção.

**Palavras-chave**: HPV; vulvovaginite; câncer do colo do útero; Amazônia; Saúde Pública.

.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE HIPOGLICEMIANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *CYPERUS ARTICULATUS* EM MODELOS EXPERIMENTAIS IN VIVO

**Autor(a) Principal (obrigatório):** KENNEDY DA SILVA PEREIRA**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: kennedy12silva@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Saúde Coletiva - ISCO
**Programa Institucional**[1]:PIBIC – FAPESPA
**Coautor(a) 1:** WALDINEY PIRES MORAES; **Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 :** ANDRIA CAROLINA DA SILVA LOPES**; Instituição:** UFOPA

**Orientador(a):** TÂNIA MARA PIRES MORAES**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): : taniafarma@gmail.com

**Introdução:** O diabetes mellitus é uma doença crônica caracterizada pela insuficiência na produção ou má absorção da insulina produzida pelo organismo. Atinge cerca de 14,3 milhões de brasileiros e não tem cura, sendo necessário o uso contínuo de medicamentos para o seu controle. No contexto amazônico, é comum a utilização de diversas plantas medicinais para esta finalidade. A espécie *Cyperus articulatus*, popularmente conhecida como Priprioca, é uma planta aromática e medicinal, tradicionalmente utilizada no tratamento de diabetes, malária e inflamação. Na literatura, é possível encontrar trabalhos que avaliam a sua atividade antimicrobiana e anti-inflamatória, entretanto não existem estudos que elucidem sua atividade antidiabética. **Objetivos:** Nesse contexto, o seguinte trabalho tem como objetivo avaliar a toxicidade aguda, a ação hipoglicemiante e possíveis locais de ação do óleo essencial de *Cyperus articulatus* (OECA), em modelos experimentais in vivo. **Procedimentos:** O presente estudo foi aprovado no comitê de ética da UFOPA – CEUA/UFOPA sob o número de protocolo 10006-2017. A avaliação da toxicidade aguda foi realizada utilizando camundongos da linhagem swiss seguindo as diretrizes da The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 423/2001 (OECD, 2001) iniciando pela dosagem de 2000 mg/kg de OEPM. O potencial hipoglicemiante da espécie foi testado a partir da indução experimental do diabetes por aloxano em camundongos. Diferentes concentrações (50 mg/kg e 200 mg/kg) de OECA e glibenclamida, como droga padrão, foram administradas diariamente por um período de 20 dias, aferindo os níveis glicêmicos dos animais no 1º, 10º e 20º dia de tratamento, além da avaliação dos parâmetros bioquímicos após finalização dos testes. **Resultados preliminares:** O óleo essencial de *Cyperus articulatus* não apresentou toxicidade para os

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) – financiado pela FAPESPA.

animais utilizados. Os testes para a avaliação da atividade hipoglicemiante apresentaram resultados inconclusivos após sua finalização, uma vez que houve uma diminuição inesperada dos níveis glicêmicos dos animais do grupo controle negativo no 20º dia de tratamento, se equiparando aos níveis dos demais grupos tratados que apresentaram baixa já no 10º dia. Os testes serão repetidos para a completa elucidação do estudo. **Conclusão:** Os resultados preliminares do presente estudo sugerem que o óleo essencial de *Cyperus articulatus* pode ter atividade hipoglicemiante, entretanto, os testes precisam ser repetidos para melhor elucidação dos dados e confirmação do seu efeito hipoglicemiante.

**Palavras-chave:** Cyperus articulatus; óleo essencial; diabetes; plantas medicinais.

**Referências:**

ARANSIOLA, E. F., DARAMOLA, M. O., IWALEWA, E. O., SELUWA, A. M., OLUFOWOBI, O. O. Anti-diabetic effect of Bryophyllum pinnatum leaves. International Journal of Biological, Biomolecular, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering. V. 8, n. 1, 2014.

DEY, P.; SAHA, M. R.; CHOWDHURI, S. R.; SEM, A.; SARKAR, M. P.; HALDAR, B.; CHAUDHURI, T. K. Assessment of anti-diabetic activity of na ethnopharmacological plant Nerium oleander through alloxan induced diabetes in mice. Journal of Ethnopharmacology, v. 161, p. 128–137, 2015.

FERREIRA, C. P. Plantas Medicinais Empregadas no Tratamento do Diabetes Melittus: Padronização e Controle de Qualidade. 2008. 116 f. Dissertação (Mestrado em Botânica) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2008.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008.

OECD 2001. Guideline 423: Acute Oral Toxicity -Acute Toxic Class Method. Acessado em 12 de janeiro 2017 em http://www.oecd.org/publications. Paris: Head of Publications Service.

SILVA, É.B.S.; VIEIRA, L. Q.; CASTRO, W.; BARATA, L. E. S.; CASTRO, Á. G. S.; SILVA, A. S.; MORAES, W. P. Avaliação da atividade farmacológica de EECA (Extrato etanólico de Cyperus articulatus – Pripioca em modelo experimental in vitro. Universidade Federal do Oeste do Pará, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE HIPOGLICEMIANTE DO ÓLEORRESINA DE *COPAIFERA RETICULATA* EM MODELOS EXPERIMENTAIS IN VIVO: RESULTADOS ESPERADOS

**Autor(a) Principal:** Andria Carolina da Silva Lopes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: andria.lopes@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou Campus/Instituição:** ISCO
**Programa Institucional[1]:** PIBIC – Fapespa
**Coautor(a):** Kennedy da Silva Pereira**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Tânia Mara Pires Moraes**; Instituição:** UFOPA
**E-mail do Orientador(a):** tania.moraes@ufopa.edu.br

**Introdução:** O óleorresina de copaíba (ORC) é encontrado em várias regiões da América Latina, inclusive na Amazônia e um exemplo de copaibeira com uso popular muito difundido é a *Copaifera reticulata*, uma espécie que ocorre apenas no Brasil. Espécies nativas de *Copaifera* spp. vêm sendo utilizadas a mais de 500 anos na medicina tradicional popular e, apesar da vasta utilidade, as pesquisas científicas têm-se apresentado ainda restritas e escassas. Atualmente, a copaíba está incluída na Relação Nacional de Plantas de Interesse ao SUS (RENISUS), que lista 71 espécies vegetais de interesse terapêutico, porém a espécie não está definida. Desse modo, esta pesquisa visa o estudo do possível efeito hipoglicemiante do ORC, corroborando com o conhecimento acerca do potencial farmacológico e sua consolidação na RENISUS. **Objetivo:** Avaliar a atividade hipoglicemiante do óleorresina da *Copaifera reticulata* (ORC), oriundo da Floresta Nacional do Tapajós, em modelos experimentais in vivo. **Procedimentos metodológicos:** Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética no uso de Animais da UFOPA – CEUA/UFOPA, sob o protocolo Nº 10006-2017. Serão utilizados 36 camundongos machos da linhagem Swiss com 6-8 semanas de idade, oriundos do Biotério da Universidade do Estado do Pará, Campus Santarém. A indução do diabetes será realizada por meio de injeção única (0.2 mL), de Aloxano mono-hidratado (150 mg/kg, i.p.), previamente dissolvido em solução salina (154 mM de NaCl). Após 72 h, a glicemia será avaliada (12 h de jejum), utilizando-se um glicosímetro digital nos dias 1, 10 e 20 dos tratamentos. Os animais que apresentarem glicemia superior a 200 mg/dL serão considerados diabéticos e incluídos nos grupos experimentais (n=6), os quais serão tratados por 20 dias consecutivos com o ORC em diferentes doses e Glibenclamida, como droga padrão, uma vez ao dia por via oral. Além disso também serão avaliados parâmetros bioquímicos após a finalização dos testes.

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) – financiado pela FAPESPA.

**Resultados Esperados:** Segundo as aplicações etnofarmacológicas, o ORC tem diversas propriedades, dentre as mais importantes têm-se: analgésicas, anti-inflamatória, antibiótica, antiparasitária, entre outras. Além disso, um trabalho anterior realizado no Nordeste do Brasil com o óleorresina de Copaifera sp., comprovou que o mesmo possui atividade hipoglicemiante, reduzindo a glicemia de animais diabéticos na dose de 400mg/kg. Outro estudo, realizado *in vitro*, utilizou a *C. reticulata* para avaliar sua atividade inibitória frente as enzimas α-glicosidase e lipase, onde verificou que o OCR apresenta potencial como auxiliar terapêutico no tratamento do diabetes tipo 2, inibindo a enzima lipase e atuando no controle da obesidade. Em vista disso, espera-se comprovar o efeito hipoglicemiante que a medicina tradicional relata e com base nos achados na literatura científica, para garantir o uso seguro destas espécies, já que muitas plantas antidiabéticas são tóxicas e o uso indiscriminado pode trazer graves consequências. **Considerações finais:** Diante das evidências encontradas na literatura científica e da necessidade de consolidação da espécie na RENISUS, a realização deste estudo é essencial para ter conhecimento da atividade hipoglicemiante do óleo resina da *Copaifera reticulata*, visto que as propriedades farmacológicas desta espécie ainda não estão elucidadas por completo.

**Palavras-chave:** *Copaifera reticulata*; Plantas Medicinais; Etnofarmacologia; Diabetes; Pesquisa *in vivo*.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO QUÍMICA E FARMACOLÓGICA DE *IRYANTHERA PARAENSIS* HUBER DA FAMÍLIA MYRISTICACEAE

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Maíra Sophia Ribeiro de Araújo**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: maira.sophia03@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ISCO
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1:** Ana Caroline dos Anjos Lopes**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2**: Bruno Alexandre da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Alciene da Silva Viana**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Alcicley da Silva Abreu**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): abreualcicley@gmail.com

**Introdução:** A Amazônia possui uma vasta biodiversidade, principalmente quando se trata de plantas. Este é um fator importante que faz com que haja produção dos resíduos madeireiros, principalmente a partir da atividade madeireira. A família Myristicaceae possui aproximadamente 18 gêneros e se estipula que o total de espécies pertencentes a esta família seja de 500. **Objetivos:** Analisar o perfil químico e a atividade biológica em extratos de *Iryanthera paraensis* HUBER da família Myristicaceae, a partir do seu resíduo madeireiro. **Procedimentos metodológicos:** O material botânico *Iryanthera paraensis* (Myristicaceae) foi coletado sob a responsabilidade do engenheiro florestal da empresa Mil Madeireira Preciosa Ltda. A extração feita em Soxhlet com etanol absoluto. Para Fenólicos em tubos de ensaio, acrescentou-se 500µL da amostra, em seguida, 2,5 mL de solução reagente de Folin & Ciocalteu. Posteriormente, 2 mL de solução de carbonato de sódio a 4%. Reação realizada por 02 horas ao abrigo da luz. Foi feita a leitura das absorbâncias em um espectrofotômetro UV/VIS no comprimento de onda λ = 740nm. Para Flavonoides, em tubos de ensaio, adicionou-se 600 µL de cada diluição mais

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Fomento FAPESPA – Graduação UFOPA.

2400 µL de $AlCl_3$. Foi realizado a leitura das absorbâncias em um espectrofotômetro UV/VIS no comprimento de onda λ = 420nm. Uma solução de DPPH 300 µM foi adicionada as soluções testes. Após 40 minutos procedeu-se a leitura em espectrofotômetro a 515nm. Para o ABTS foi adicionado 15 µL de extrato no tubo de ensaio e mais 1500 µL da solução contendo o radical. A absorbância foi observada em espectrofotômetro UV-VIS em comprimento de onda de 734 nm após 16 minutos de reação. **Resultados e Discussão:** O resíduo de *Iryanthera paraensis* mostrou que possui a presença de fenólicos. Sendo o seu valor de 121,66 ± 0,95, os flavonoides também se mostraram presente, tendo como resultado 34,30 ± 0,59. No estudo foram revelados a atividade antioxidante de *Iryanthera paraensis sendo* que para DPPH seu valor foi de 0,114 ± 0,004 e para ABTS de 0,136 ± 0,002. A presença de flavonoides nos instiga a pensar que a espécie pode ter uma resposta anti-inflamatória e vasodilatadora, sendo promissora para o desenvolvimento de produtos. **Considerações finais:** Dentre as espécies encontradas na Amazônia, a espécie em estudo mostrou que possui atividade antioxidante, abrindo portas para que sejam feitos posteriores estudos que possam revelar um princípio ativo para o desenvolvimento de cosméticos e/ou fármaco.

**Palavras-chave:** Flavonoides; Antioxidante; Resíduo;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATOS DA CASCA DE *VOUACAPOUA AMERICANA*

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Lizandra Correa Carvalho**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: lizandracorrea999@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ISCO
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** Jefferson Adan Cavalcante Lopes**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** Alcicley da Silva Abreu**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Bruno Alexandre da Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): brunoalex.ufopa@gmail.com

**Introdução:** A *Vouacapoua americana*, conhecida popularmente como Acapu, é uma planta nativa da região amazônica e pertence à família Fabaceae. Além de sua beleza e importância ecológica, essa espécie também possui propriedades medicinais que vêm despertando o interesse da comunidade científica. Tais propriedades provêm dos compostos bioativos encontrados no diversificado fitocomplexo presente no Acapu. **Objetivos:** Caracterizar fitoquimicamente e avaliar a atividade biológica de extratos da casca de *Vouacapoua americana*. **Procedimentos metodológicos:** Trata-se de um levantamento bibliográfico realizado no Portal de Periódicos CAPES sobre a espécie *Vouacapoua americana*, em busca de embasamento teórico para uma abordagem que propicia um aprofundamento investigativo sobre o objeto de pesquisa, utilizando-se as palavras-chave *Vouacapoua americana*, Acapu e Atividade biológica. Após a leitura dos títulos e dos resumos, foram incluídos 49 artigos publicados entre os anos de 2013 e 2020 e disponíveis para consulta. **Resultados e Discussão:** Os artigos selecionados avaliam a atividade in vitro dos extratos e compostos da planta, bem como seus possíveis mecanismos de ação, fornecendo evidências do potencial com propriedades com agente antioxidante, anti-inflamatórias, antiparasitário da *Vouacapoua americana*. Com base nos estudos, observou-se que os extratos do Acapu são capazes de inibir a produção de substâncias inflamatórias no organismo, reduzindo processos inflamatórios e aliviando sintomas associados a doenças inflamatórias, como artrite e doenças gastrointestinais. Alguns dos principais compostos encontrados na planta incluem flavonóides, taninos, alcaloides, saponinas e ácidos fenólicos. Esses compostos são responsáveis por várias atividades farmacológicas atribuídas à espécie. Outra importante atividade farmacológica da *Vouacapoua*

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Fomento FAPESPA

*americana* é a ação antioxidante decorrente da alta capacidade de neutralização de radicais livres e proteção contra danos oxidativos. Essa atividade antioxidante está associada principalmente à presença de compostos fenólicos e flavonoides na espécie. O estresse oxidativo é um dos principais fatores envolvidos no desenvolvimento de doenças crônicas, como doenças cardiovasculares, câncer, doenças neurodegenerativas e envelhecimento precoce. Nessa senda, a capacidade do Acapu de combater o estresse oxidativo é um importante benefício para a saúde humana. **Considerações finais:** Os resultados obtidos acerca da atividade biológica antioxidante, anti-inflamatória e antiparasitária permitem inferir à *Vouacapoua americana* um perfil fitoquímico favorável à sua aplicação farmacológica. Portanto, agradecemos a Fundação Amazônica de Amparo a Estudos e Pesquisa (FAPESPA), que tem contribuído financeiramente para o desenvolvimento dessa pesquisa, a qual tem grande contribuição para o progresso da ciência, na área da saúde.

**Palavras-chave:** Acapu; Amazônia; Fitoquímica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# COMPOSIÇÃO CENTESIMAL E CARACTERIZAÇÃO FITOQUÍMICA DE *CARYOCAR VILLOSUM* DA FAMÍLIA CARYOCARACEAE

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Fabiano Moreira Dutra**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: fabianofarmaufopa@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ISCO
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1:** Jefferson Adan Cavalcante Lopes**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Bruno Alexandre da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Alciene Ferreira da Silva Viana**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Alcicley da Silva Abreu**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): abreualcicley@gmail.com

**Introdução:** A *Caryocar villosum*, conhecida popularmente como Piquiá, pertencente à família Cariocaraceae e é sinônimo de fonte de renda para diversas famílias da região amazônica que dependem do extrativismo vegetal. Por ter uma madeira bastante resistente, a espécie é comumente utilizada na construção civil. Seu óleo é utilizado para fins medicinais e seu fruto é bastante apreciado. As atividades farmacológicas conferidas ao Piquiazeiro, deve-se ao diversificado fitocomplexo presente na espécie. **Objetivos:** Analisar a composição centesimal e caracterizar fitoquimicamente a *Caryocar villosum* da família Caryocaraceae. **Procedimentos metodológicos:** Trata-se de um levantamento bibliográfico realizado no Portal de Periódicos CAPES sobre a espécie *Caryocar villosum*, em busca de embasamento teórico para uma abordagem aprofundada sobre o objeto de pesquisa, utilizando-se as palavras-chave *Caryocar villosum*; Piquiá; compostos bioativos; Atividade farmacológica e Composição fitoquímica. Após a leitura dos títulos e dos resumos, foram incluídos 11 artigos publicados entre os anos de 2013 e 2023 e disponíveis para consulta. **Resultados e Discussão:** Com base nos estudos selecionados, observou-se que a polpa do fruto apresenta elevado valor de vitamina C e é constituída por um teor de 32,55% de umidade e composta por 26,74% de carboidratos, 23,65% de lipídios, 15,69% de proteínas e 1,37% de cinzas na polpa e 5% na amêndoa, sugerindo que a maior concentração de minerais se encontra nas amêndoas. Os valores da composição centesimal tendem a ser maiores em estágios mais avançados de maturação do fruto. A polpa do fruto também é constituída por fenólicos simples e glicosilados responsáveis por propriedades farmacológicas como antioxidante, anti-inflamatória, antiviral e

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Fomento FAPESPA

antitumoral e por uma variedade de carotenoides com ação antioxidante como luteína e zeaxantina que são capazes de prevenir a degeneração macular relacionada à idade, pois são carotenoides constituintes da mácula da retina humana. A presença de compostos bioativos no Piquiazeiro não se limita apenas ao fruto, saponinas triterpênicas e fenólicos glicosilados estão presentes na casca do caule da *Caryocar villosum*. No óleo, encontram-se carotenoides, triterpenóides e esteróides responsáveis pela ação analgésica e anti-inflamatória conferida ao óleo do Piquiá. **Considerações finais:** As classes de compostos biotaivos presentes na *Caryocar villosum,* assim como suas propriedades farmacológicas inferem ao Piquiá um perfil fitoquímico bastante diversificado e favorável à incorporação da espécie em formas farmacêuticas.

**Palavras-chave:** *Caryocar villosum*; Piquiá; Fitoquímica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# DADOS INICIAIS SOBRE A CONSTRUÇÃO DA SAÚDE COLETIVA ENQUANTO CAMPO DE CONHECIMENTO NO BRASIL

**Autor(a) Principal:** Geísa cordeiro dos Santos**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
E-mail do autor principal: geisacds18@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Saúde Coletiva (ISCO)
**Programa Institucional**: Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Cientifica – Pibic AF/FAPESPA /2022/23
**Coautor(a):** Ane Karoline da Rocha Ferreira Gomes**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
**Coautor(a):** Líbia Daniele Oliveira Jaty**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
**Orientador(a) (obrigatório):** Teógenes Luiz Costa da Silva**; Instituição:** Universidade federal do Oeste do Pará (UFOPA)
E-mail do Orientador(a): teogenes.costa@ufopa.edu.br

**Introdução:** O conceito que define o que é saúde passou por diversas transformações ao longo dos últimos anos, acompanhando as modificações no mundo sob a perspectiva social e histórica, em que a simplória proposição que saúde é a ausência de doença foi substituída por um conceito mais complexo e que engloba várias dimensões da vida, a exemplo dimensões socioeconômicas, biológicas, políticas entre outras (Souza et al, 2018). A saúde Coletiva (SC) formada pelo entrelaçamento de três grandes áreas de pesquisa, a saber, ciências biomédicas e ciências sociais e humanas, em que atuam diferentes atores sociais, tais como: estudantes, pesquisadores e ativistas que atuam no fortalecimento da atenção em saúde, em suas diversas linhas, e pela defesa da qualidade de vida (Lima, Santana e Paiva, 2015). **Objetivo:** Organizar dados referentes ao campo da saúde coletiva em sua dimensão acadêmica no Brasil; **Procedimentos metodológicos:** Tratou-se de uma pesquisa de cunho documental. A pesquisa documental assim como evidencia Gil (1999) possui semelhança com a pesquisa bibliográfica. Embora suas diferenças sejam a natureza das fontes, assim, a pesquisa documental é um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a análise de documentos dos mais variados tipos (Sá-silva et al, 2009). **Resultados e Discussão:** No final dos anos 90, constatou-se a existência de 33 cursos de pós-graduação sob a nomenclatura “Saúde Coletiva”, sendo 23 mestrados e 10 doutorados. No que tange às regiões brasileiras, estavam distribuídos da seguinte maneira: Nordeste (7 mestrados e 1 doutorado); Centro-Oeste (2 mestrados e 1 doutorado); Sudeste (11 mestrados

e 7 doutorados) e Sul (3 mestrados e 1 doutorado) (Nunes, 2005). O processo de formação em SC em nível de graduação, nas modalidades bacharelado, tecnológico presencial e a distância (EaD), constantes no cadastro do relatório da consulta textual do sistema e-MEC, teve seu primeiro registro de curso no ano de 2002 com a nomenclatura Gestão Hospitalar pela instituição privada Universidade Estácio de Sá (Unesa). Na iniciativa pública, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) obteve registro em 2006 com a modalidade tecnológica em Gestão Hospitalar. A universidade pioneira a ter em sua lista de curso, o bacharelado em saúde coletiva com esta nomenclatura foi a Universidade Federal da Bahia, no Nordeste brasileiro no ano de 2009. (Souza et al, 2018). Atualmente existem 24 cursos de graduação na grande área da saúde coletiva, entre a modalidade presencial e EaD em todo território nacional. **Considerações finais:** A reflexão, dentro das instituições acadêmicas, sobre quando oficialmente a saúde coletiva passa a se constituir enquanto campo de conhecimento ocorreu há pouco, em fins dos anos 1990 início dos anos 2000. Observa-se que inicialmente haviam apenas cursos de pós-graduação com foco em profissionais já formados na área da saúde. Apenas anos após surgir em nível de pós-graduação, a saúde coletiva passa a se constituir desde a graduação, com cursos em modelo de bacharelado visando à formação de sanitaristas para atuar diretamente no SUS. A formação do sanitarista traz uma nova perspectiva de atuação nos serviços de saúde, com base em uma formação interdisciplinar, buscando sempre o cuidado em saúde.

**Palavras-chave:** Saúde Coletiva; Brasil; Pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ESTUDO COMPARATIVO DO EXAME CITOPATOLÓGICO CÉRVICO-VAGINAL (CITOLOGIA ONCÓTICA) E DA EVOLUÇÃO DE INFECÇÕES SEXUALMENTE TRANSMISSÍVEIS (ISTS) DE MULHERES VIVENDO NO BAIXO AMAZONAS, AMAZÔNIA, BRASIL.

**Autor(a) Principal:** Bruna Leticia de Sousa Costa**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: brunaleticiasousacosta7@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Saúde Coletiva (ISCO)
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1:** Silvia Letícia Gato Costa**; Instituição:** Universidade do Estado do Pará
**Coautor(a) 2:** Wanderson Farias Silva**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Orientador(a):** Luana Lorena Silva Rodrigues; **Instituição**: Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): luana.rodrigues@ufopa.edu.br

**Introdução**: O câncer do colo do útero é um dos principais tipos de carcinomas entre as mulheres em todo o mundo, sendo associado à infecção pelo Papilomavírus humano (HPV). Na região Norte do Brasil é o tipo de câncer mais incidente apesar da disponibilidade rotineira e gratuita do exame preventivo do câncer do colo do útero (PCCU) ou Papanicolau capaz de detectar precocemente os estágios iniciais da doença. **Objetivos:** Realizar um estudo comparativo do exame citopatológico cérvico-vaginal e da evolução de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) de mulheres vivendo no Baixo Amazonas, Amazônia, Brasil. Procedimentos metodológicos: Estudo transversal realizado com sangue total e raspado cervical de mulheres atendidas em Unidades Básicas de Saúde em Santarém, Pará, entre janeiro a março de 2023. Esta pesquisa tem aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Estado do Pará (CEP UEPA/Campus XII Santarém) número 5.838.357 de 26 de dezembro de 2022 e CAAE 41872614.4.0000.5168 e, também aprovação pelo CEP do Instituto Oswaldo Cruz (CEP Fiocruz/IOC) número 2.121.697 de 14 de junho de 2017 e CAAE 41872614.4.3001.5248. Todas as participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), responderam um questionário epidemiológico e coletaram amostras biológicas. As ISTs foram identificadas através das alterações celulares sugestivas relatadas nos resultados do PCCU e pela detecção de anticorpos anti-HIV-1/2, anti-Treponêmicos, anti-HCV e antígeno HBsAg através de testes rápidos. **Resultados e Discussão:** Um total de 57 mulheres foram elegíveis para

participar do estudo. Os dados explorados referentes a características sociodemográficas evidenciaram faixa etária de 20 a 30 anos (38,6%; 22/57) como mais prevalente, mulheres que vivem com o parceiro (49,1%; 28/57), têm o ensino médio como escolaridade predominante (63,2%; 36/57), se autodeclaram pardas (78,9%; 45/57) e residem em Santarém (84,2%; 48/57). Quanto ao histórico e comportamentos/práticas sexuais, 85,9% (49/57) afirmaram ter iniciado a vida sexual entre 12 a 18 anos, 82,5% (47/57) alegaram não ter tido nenhuma IST no decorrer da vida sexual ativa, 89,5% (51/57) nunca tiveram parceiros sexuais com IST, 66,7% (38/57) declararam ter apenas um parceiro sexual no último ano, mas 80,7% (46/57) afirma não fazer uso de preservativo durante o sexo vaginal, 56,1% (32/57) pratica sexo anal, das quais 59,4% (19/32) o faz sem preservativo, 52,6% (30/57) já praticou sexo oral e destas 86,7% (26/30) não utilizou preservativo. Os resultados dos PCCU evidenciaram majoritariamente parâmetro hormonal trófico (96,5%; 55/57), com predominância de alterações celulares benignas, reativas ou reparativas do tipo inflamação (98,2%; 56/57) sugestiva pelos achados microbiológicos identificados nos esfregaços analisados de todas as mulheres participantes da pesquisa. A diversidade dos microrganismos sugestivamente identificados, sendo na ordem dos mais frequentes, foi cocos e outros bacilos associados (43,9%; 25/57), bacilos supracitoplasmáticos sugestivos de Gardnerella vaginalis (22,8%; 13/57) e cocos, Cândida sp. e outros bacilos associados (14,0% (8/57). Não houve nenhum microrganismo caracterizado como ISTs detectado pelo PCCU. Por outro lado, as soroprevalências das ISTs identificadas foram 7,0% (4/57) para sífilis e 1,8% (1/57) para HIV-1/2, não houveram casos reagentes para hepatite B e C. Todas as mulheres tiveram diagnóstico conclusivo negativo para malignidade. Estudos chamam atenção para o fato da potencialização para a progressão para o câncer cervical quando detectada infecção associada por Cândida sp., Trichomonas vaginalis e Bacilos supracitoplasmáticos sugestivos de Gardnerella/Mobiluncus, além da infecção por tipos de alto risco oncogênico do HPV. **Considerações finais:** Evidenciou-se a importância do estudo citopatológico cérvico-vaginal como método de prevenção e detecção precoce do câncer do colo do útero, mas também da inflamação decorrentes de vulvovaginites e/ou de ISTs, o que ressalta a aplicabilidade desse exame na identificação de alterações celulares benignas reativas ou reparativas como as inflamações que podem indicar possíveis estágios iniciais da doença, permitindo intervenções médicas adequadas e, principalmente a quebra da cadeia de transmissão de ISTs como ferramenta de diagnóstico e controle. Palavras-chave: HPV; ISTs; câncer do colo do útero; saúde pública; epidemiologia.

**Palavras-chave:** HPV; ISTs; câncer do colo do útero; saúde pública; epidemiologia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MEDICINA TRADICIONAL NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: UM OLHAR DOS PROFISSIONAIS EM MUNICÍPIOS RURAIS REMOTOS DO OESTE DO PARÁ

**Autor(a) Principal:** Rayssa Santos Cipriano **Instituição:** ISCO/UFOPA
E-mail do autor principal: rayssacipriano05@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA/ISCO
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** Giselle Moita de Aguiar**; Instituição:** ISCO/UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Juliana Gagno Lima**; Instituição:** ISCO/UFOPA
E-mail do Orientador(a): juliana.gl@ufopa.edu.br

**Introdução:** O conhecimento tradicional é utilizado há muitos anos por nossos antepassados, incorporando a sabedoria ao longo de gerações. Em 2006, foi elaborada a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC), um conjunto de abordagens terapêuticas e de cuidados com a saúde que abrangem uma ampla variedade de práticas e técnicas de diferentes culturas e tradições ao redor do mundo. Se integrados à Atenção Primária à saúde (APS), podem favorecer a integralidade do cuidado, resgatando a cultura popular, e o vínculo entre usuários e profissionais. **Objetivo:** Este estudo visa analisar o uso da medicina tradicional por parte dos profissionais da atenção primária à saúde em municípios rurais remotos do Oeste do Pará. **Procedimentos metodológicos:** Trata-se de uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório, no qual foram analisadas 30 entrevistas com médicos, enfermeiros e técnicos de enfermagem, realizadas nos Municípios Rurais Remotos, sendo eles, Aveiro, Curuá e Prainha (Norte-Água); Jacareacanga e Rurópolis (Norte-Estrada), em 2019. **Resultados e discussões:** Os estudos mostram que há a presença de cuidadores tradicionais em todos os municípios, tais como puxadores, parteiras, curandeiros, benzedeiras e pajés, assim como o uso de remédios caseiros, como por exemplo, garrafadas feitas a partir de unha de gato, marapoama, cumaru, jatobá, também se utilizam erva-cidreira, folha da goiaba, gengibre, cumaru, mel com andiroba, capim-santo e chá de jucá. Em alguns municípios, usuários solicitam que os profissionais da atenção básica “validem” a prescrição de cuidadores tradicionais, no entanto, os profissionais sentiam insegurança para prescrever, necessitando de mais

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

conhecimento, uma vez que, eles não tiveram muito contato com o tema em sua formação. Adicionalmente, foi evidente a existência de divergências entre população indígena e não indígena, em relação à organização dos atendimentos: horários e medicamentos, que ocorrem separadamente. Houve significativas dificuldades na articulação e comunicação entre a atenção básica e os cuidadores tradicionais. **Considerações finais:** De maneira geral, os profissionais entrevistados não utilizam a medicina alternativa com frequência, visto que, ainda há pouco investimento na formação em relação ao conhecimento das práticas, necessitando de discussões sobre o tema, capacitação desses profissionais e investimentos em programas de educação permanente para que possam atender as demandas da população e ampliar o cuidado integral à saúde.

**Palavras-chave:** Atenção Primária à Saúde, Práticas Integrativas e Complementares, Medicina Alternativa; Saúde rural

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# QUALIDADE DA ÁGUA NA PERSPECTIVA DE GESTORES E PROFISSIONAIS NO CONTEXTO AMAZÔNICO

**Autor(a) Principal:** Maria Antonia Campos Da Silva**; Instituição:** Universidade Federal Do Oeste Do Pará
E-mail do autor principal perina.h2o@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de saúde coletiva
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Juliana Gagno Lima**; Instituição:** ISCO/Universidade Federal Do Pará
E-mail do Orientador(a): juliana.gl@ufopa.edu.br.com

A qualidade da água utilizada para consumo humano é fator indispensável à saúde, tal como deve apresentar padrões adequados de potabilidade para evitar efeitos adversos em saúde humana como as doenças de veiculação hídrica, transmitidas basicamente pela rota fecal-oral, através da água e/ou alimentos contaminados, que representam um grande risco à saúde. O objetivo deste trabalho foi fazer uma análise qualitativa na perspectiva de gestores e profissionais. Foi realizada uma pesquisa qualitativa, descritiva por meio de coletas de dados com base nas entrevistas realizadas pelo projeto Atenção Primária à Saúde em territórios rurais e remotos no Brasil, delimitado a região Amazônica- Norte das águas e estradas, em 5 municípios do Oeste do Pará, evidenciando os relatos de 8 profissionais agentes comunitários em relação ao saneamento básico do território de sua responsabilidade, evidenciando a falta do mesmo em grande parte territorial. Os resultados mostraram que há ausência ou insuficiência de tratamento de água distribuída aos domicílios, utilizando-se a distribuição do hipoclorito como medida preventiva de tratamento da água para consumo humano, afim de evitar contaminação por veiculação hídrica; deficiência ou inexistência do gerenciamento correto do descarte dos resíduos produzidos pelos moradores, acarretando no descarte a céu aberto ou queimadas dentro de buracos superficiais no solo; falta de esgotamento sanitário com utilização de foça rudimentar como as conhecidas privadas e sanitários. Notou-se a prevalência de doenças diarreicas na maior parte dos municípios entrevistados, o que se deve à transmissão de agentes biológicos presentes na água, particularmente importante no caso da contaminação por microrganismos patogênicos. Bactérias enteropatogênicas como a *Eschechiria coli* (*E. coli*), pertencente ao grande grupo dos coliformes totais, podem estar presentes na água de consumo, em decorrência de fontes poluidoras como descargas de esgoto e disposição inadequada de resíduos sólidos, ou ainda, a partir da manutenção inadequada dos reservatórios domiciliares e prediais de água

(caixas d'água). Promoção da saúde, associada a infraestruturas municipais de saneamento básico são essenciais para a melhoria da saúde da população de municípios rurais remotos da Amazônia.

**Palavras-chave:** Padrão de Potabilidade da Água; Qualidade da Água, Doenças Transmitidas pela Água, Promoção da Saúde; Saúde rural

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE COMPARATIVA DE PLATAFORMAS DE MÍDIAS SOCIAIS TURÍSTICAS: UM ESTUDO DE CASO BOOKING E TRIPADVISOR

**Autor(a) Principal:** Gabriele de Sousa Araújo**; Instituição:** UFOPA[1]
E-mail: gabriele.araujo@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica:** IEG[2]
**Programa Institucional**: PIBIC
**Orientador(a):** Fábio Manoel França Loato**; Instituição:** UFOPA
E-mail: fabio.lobato@ufopa.edu.br

**Introdução:** O turismo desempenha um papel fundamental no crescimento econômico, colaborando para o desenvolvimento local e a geração de empregos, sendo que em 2022 este setor impulsionou um crescimento de 2,9% do PIB brasileiro, segundo dados do IBGE. Devido ao avanço da internet e das mídias sociais o setor turístico vem sofrendo mudanças significativas, uma vez que os turistas planejam suas viagens e compartilham experiências por meio de avaliações nas plataformas de turismo, influenciando nas decisões de destinos, atrações e acomodações entre os usuários. No entanto, com o crescente volume de dados gerados, métodos manuais para análise dos conteúdos tornam esse processo inviável. Por isso, é imprescindível explorar o potencial da inteligência artificial para automatizar e agilizar essas análises. **Objetivos:** Este trabalho objetivou realizar uma análise comparativa do conteúdo gerado por usuários em plataformas de mídias sociais turísticas, usando como estudo de caso Alter do Chão (Santarém, Pará). Além disso, o estudo também teve como objetivo mapear o estado da arte e da prática no tema, a fim de atualizar o *pipeline* de análises. **Procedimentos metodológicos:** O *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM) foi adotado para conduzir análises de dados. Este método é bem consolidado na área e possui seis etapas. Na etapa de Entendimento do negócio foi realizado um mapeamento sistemático da literatura buscando trabalhos que abordassem ferramentas e técnicas de Processamento de Linguagem Natural (PLN) em análise de mídias sociais. No Entendimento dos dados, as plataformas *Booking* e *TripAdvisor* foram selecionadas e estudadas para identificar atributos úteis para análise subsequente. Na Preparação dos dados, foram utilizados dois *web crawlers* desenvolvidos em Python para coleta dos dados, seguido do pré-processamento dos dados (*e.g.*, classificação do hotel, pontuações, avaliação de usuário etc). Na Modelagem foram implementados algoritmos de PLN para análise exploratória e modelagem de

[1] Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
[2] Instituto de Engenharia e Geociências - IEG

tópicos, e na etapa de Avaliação e Implantação do modelo, esses resultados foram avaliados e comparados com a literatura. **Resultados e Discussão:** Os resultados indicam que os meses de julho a janeiro têm o maior número de comentários nas plataformas, isto ocorre devido ao período em que as praias estão mais aparentes e também às festas regionais como o Çairé. A modelagem de tópicos revelou que os usuários se concentram em assuntos relacionados ao "café da manhã", "pousada", "quarto", "Alter do Chão", "passeio" e "localização". Em geral, os usuários atentam aos serviços fornecidos pelos hotéis, sendo este o principal tópico em comum entre as plataformas. A análise comparativa das plataformas proporciona *insights* valiosos para o setor turístico, destacando a importância de se considerar a opinião dos usuários como um fator-chave para o sucesso de empreendimentos neste setor. **Considerações finais:** Os resultados reforçam a importância das mídias sociais no setor turístico, enfatizando a relevância do *feedback* dos usuários. Dessa forma, espera-se ter impacto no setor de turismo local em conjunto com a Secretaria de Turismo por meio de oficinas fornecendo *insights* que possam ser aplicados para aprimorar a experiência do turista e embasar decisões estratégicas para as instituições e empresas da região.

**Palavras-chave:** Turismo; processamento de linguagem natural; modelagem de tópicos; mídias sociais; mapeamento sistemático.

**Agradecimentos:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - DT - 308334/2020 pelo financiamento e concessão de bolsa PIBIC - 132759/2022-5; a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) - PRONEM-FAPESPA/CNPq nº 045/2021. Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Computação Aplicada da UFOPA e a PROPPIT/UFOPA, pelo suporte concedido durante as pesquisas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE DADOS DE PRECIPITAÇÃO GERADOS PELO "CLIMATE PREDICTION CENTER – CPC" VERSUS DADOS OBSERVADOS PARA DIFERENTES BIOMAS NO BRASIL

Losany Branches Viana; UFOPA.
losany.viana@discente.ufopa.edu.br
Instituto de Engenharia e Geociências, IEG.
Pibic-CNpq
Gabriele Vieira Almeida; UFOPA
Arthur Wendell da Silva; UFOPA
Gabriel Brito Costa; UFOPA
gabrielbritocosta@gmail.com

**Introdução:** Com a necessidade de se compreender melhor a interação biosfera-atmosfera em muitos sítios micrometeorológicos espalhados por diferentes biomas, cada vez mais se tem a necessidade de utilizar de dados estimados de precipitação pluviométrica, quando da ausência desta nos períodos de análise dos sítios. Nas últimas décadas, analisou-se a rápida transformação das áreas de florestas em culturas através do desmatamento seguido de queimadas (Fearnside, 2018) o que acarretou em alterações significativas nos ciclos do carbono e da água. **Objetivos:** Visando dar segurança ás análises utilizando estes dados, o objetivo deste trabalho é comparar as correlações dos dados com medidas in situ (estações meteorológicas convencionais do INMET), com dados do CPC estimados para áreas onde situam-se as torres micrometeorológicas na Flona de Caxiuanã (PA), Flona do Tapajós (Sítios K67 e K83) situadas na região amazônica e uma torre em área de Caatinga (Serra Talhada-PE). **Procedimentos metodológicos:** As análises foram realizadas comparando dados de precipitação do *Climate Prediction Center* (CPC) pertencente ao *National Centers for Environmental Prediction* (NCEP) estimados para as coordenadas das estações meteorológicas in situ com os dados observados de estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) que estão localizadas mais próximas das torres micrometeorológicas da região: Belterra – PA (sítios KM67 e KM83), Porto de Moz -PA (Sítio de Caxiuanã) e Serra Talhada – PE (Sítio de Serra Talhada). **Resultados e Discussão:** Os dados mostram padrões similares e em fase entre os dados do CPC e INMET, onde nota-se claramente sazonalidade da precipitação nos locais e similaridades nos períodos chuvosos (dezembro a junho) e menos chuvosos (julho a novembro). Observa-se que os dados do INMET possuem uma maior variabilidade mensal durante o ano todo e que os dados de precipitação estimados pelo *Climate Prediction Center (*CPC), para o KM 67, apresentam boa concordância com

aqueles coletados *in situ*, enquanto, para o KM 83 em alguns meses ocorrem subestimativas dos dados. Os dados para o sítio Caxiuanã (Fig. 2b) também apresentam maior dispersão nos meses mais úmidos, e menor ocorrência de *outliers* nos meses considerados mais secos. **Considerações finais:** A análise mostrou que, apesar dos dados do CPC terem boa representação da sazonalidade da precipitação nos locais, sua representatividade estatística varia bastante de um local para outro, fazendo com que o uso dos dados do CPC precise passar por alto refinamento e aferição antes de serem postos como representativos em determinadas áreas, como o sítio do K83 e o sítio de Serra Talhada - Caatinga.

**Palavras-chave:** torres micrometeorológicas; pluviosidade; medidas In Situ.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DO CONCEITO DE PUBLICAÇÕES PREDATÓRIAS POR PESQUISADORES BRASILEIROS

**Autor(a) Principal:** Fernando Almeida do Carmo**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: fernando.carmo@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Engenharia e Geociências/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador(a):** Fábio Manoel França Lobato**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): fabio.lobato@ufopa.edu.br

**Introdução:** O pesquisador brasileiro não apenas tem a necessidade de publicar como também precisa selecionar periódicos que estejam listados no Sistema Qualis. A pressão é tamanha que estima-se que de 30 a 50% dos alunos de doutorado abandonam seus programas e estão em risco de ter ou desenvolver desordens psiquiátricas como depressão. A imperatividade da publicação veio acompanhada do surgimento e expansão de uma indústria que oferece um atalho fatídico para isso, prometendo acesso aberto (*open-access*) e respostas extremamente rápidas, estes periódicos foram alcunhados de predatórios pelo bibliotecário Jeffrey Beall em 2010. Não obstante os alertas para editoras predatórias, esses atalhos de publicação se tornam alternativas atraentes para cumprir as exigências mínimas, principalmente quando o periódico-alvo está indexado no Qualis/CAPES. **Objetivos:** Observando-se a relevância e atualidade das discussões acerca de Publicações Predatórias e tendo em mente a presença de periódicos predatórios na lista Qualis, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a percepção do conhecimento deste fenômeno por pesquisadores brasileiros por meio de uma abordagem quantitativa-qualitativa, utilizando métodos baseados em inteligência artificial. **Procedimentos metodológicos:** Um questionário com 43 itens foi elaborado, com o intuito de coletar dados sociais, geográficos, atuação e experiências acadêmicas de profissionais e estudantes atuantes no cenário de pesquisa e desenvolvimento no Brasil, majoritariamente encontrados nos programas de pós-graduação das universidades. E*mails* com os formulários da pesquisa foram enviados de forma automática por meio de um *script* desenvolvido na linguagem *Python*. Os dados foram analisados utilizando técnicas de modelagem de tópicos e teoria fundamentada. **Resultados e Discussão:** Foram analisados 3.067 perfis de pesquisadores de todo o país. Os dados mostram que a região Sul possui a

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

maior proporção de pesquisadores preparados para identificar periódicos predatórios, representando 92% da frequência relativa, sugerindo um maior apoio e conscientização da comunidade científica local acerca desse problema. Pesquisadores com experiência internacional demonstram um conhecimento mais abrangente sobre o tema e uma maior preparação para identificar periódicos predatórios, representando cerca de 89% da frequência relativa. Além disso, a falta de apoio das comunidades científicas quanto às discussões sobre o tema é evidente, juntamente com outros fatores relevantes, como a pressão para publicar, o tempo de titulação e a área de atuação, que também influenciam a tomada de decisão. **Considerações finais:** A partir dos resultados obtidos neste estudo foi possível identificar quais as práticas estão sendo utilizadas para compartilhar informes sobre predatismo, identificar a vulnerabilidade em que os pesquisadores se encontram e ainda, apontar atividades que podem auxiliar no combate dessas práticas. As estratégias adotadas para obtenção de informações necessárias para o desenvolvimento do estudo, resultaram em dados satisfatórios. Mesmo tendo conhecimento do tamanho da comunidade científica do país, as respostas obtidas nos permitem ter um norte das questões que estão envolvidas no cenário geral.

**Palavras-chave:** Predatórios; Periódicos; Publicações; Pesquisadores.

**Agradecimentos:** Este trabalho foi parcialmente financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - DT - 308334/2020 e PIBIC - 132776/2022-7; e pela Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) - PRONEM-FAPESPA/CNPq nº 045/2021. Agradecemos também ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Computação Aplicada da UFOPA e a PROPPIT/UFOPA, pelo suporte concedido durante as pesquisas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# ANÁLISE DE PREDITORES DE DESEMPENHO NA MESORREGIÃO DO BAIXO AMAZONAS ATRAVÉS DE ÁRVORES DE DECISÃO

**Autores:** Emmanuelle Alessandra Corrêa das Neves; **UFOPA**
E-mail: Emmanuelle.neves@discente.ufopa.edu.br
Mário Tanaka Filho-**UFOPA**
Rodolfo Maduro Almeida-**UFOPA**
**Orientador:** Claudir Oliveira; **UFOPA**
E-mail do Orientador:claudir.oliveira@ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED/UFOPA
**Programa Institucional**:PIBIC

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) desempenha um papel crucial na avaliação educacional dos estudantes brasileiros, abrangendo diversas áreas de conhecimento. No entanto, compreender os fatores subjacentes que influenciam essas notas vai além de análises estatísticas. Disparidades socioeconômicas podem ter um papel significativo nas pontuações dos alunos, afetando não apenas as notas de redação, por exemplo, mas também os resultados em outras áreas avaliadas pelo ENEM. Este estudo busca uma análise aprofundada das relações entre variáveis socioeconômicas e o desempenho não somente nas notas de redação, mas também nas áreas das ciências. Utilizando uma abordagem baseada em árvore de decisão, este trabalho procura identificar padrões complexos entre essas variáveis e o desempenho dos alunos em diferentes áreas do ENEM. A pesquisa foi realizada utilizando microdados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), focando na Mesoregião do Baixo Amazonas. Foram explorados pelo menos 48 preditores, relacionados a diversos aspectos socioeconômicos e educacionais. A escolha dessa região visa capturar possíveis variações regionais nas relações identificadas, enriquecendo a compreensão das interações complexas entre esses fatores e o desempenho no ENEM, quando comparadas a outras regiões. A metodologia adotada incluiu a construção de árvores de decisões através dos algoritmos CART (Classification and Regression Tree) e Random Forest. A análise foi conduzida ao longo de diferentes anos do ENEM, permitindo investigar a estabilidade das relações ao longo do tempo. Os resultados preliminares indicam uma melhor compreensão dos fatores que afetam o desempenho dos estudantes, especialmente na região do Baixo Amazonas. As análises revelaram *insights* significativos sobre como variáveis como o tipo de escola do Ensino Médio, renda familiar mensal, educação dos pais e gênero dos candidatos estão inter-relacionadas e influenciam não apenas as notas de redação, mas também o desempenho global nas diversas áreas do exame. Além disso, variações regionais foram identificadas, evidenciando a importância de considerar contextos locais ao formular estratégias

educacionais. Com base nas conclusões, este estudo aponta para possibilidades de intervenções educacionais direcionadas a grupos com menor desempenho, visando melhorar suas notas de redação e, consequentemente, seu desempenho geral no ENEM. Essas intervenções podem ser personalizadas de acordo com as características socioeconômicas e culturais de cada região, promovendo maior equidade no sistema educacional.

**Palavras-chave:** Árvore de decisão; variáveis socioeconômicas; intervenções educacionais; Regressão.

**Agradecimentos**: Os autores agradecem a agencia de fomento Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) pelo incentivo à esquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO PARA FÓSFORO TOTAL NAS PRAIAS DO RIO TAPAJÓS NO OESTE DO PARÁ

**Autor(a) Principal:** Ana Luiza Dias Fernandes
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: ana.fernandes@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Engenharia e Geociências
**Programa Institucional**[1]: PIBIC - FAPESPA
**Coautor(a) 1:** Edinelson Saldanha Corrêa**; Instituição:** UFPA
**Coautor(a) 2:** Thiago Shinaigger Rocha Nascimento**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Igor Costa**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4:** Louisiane Farias Batista**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Christiane do Nascimento Monte**; Instituição:** IEG-UFOPA
E-mail do Orientador(a):christiane.monte@yahoo.com.br

O índice de Estado Trófico tem o intuído de realizar a classificação de corpos d'água para distintas categorias de graus de trofia, assim é possível avaliar a qualidade da água em relação ao enriquecimento por nutrientes como o Fósforo Total, resultando na proliferação de plantas aquáticas e algas. O local escolhido para realizar o presente estudo foi em quatro praias ao longo do rio Tapajós, nas praias de Pindobal, Pajuçara, Cajueiro e Maracanã na cidade de Santarém e Belterra-PA. Sendo considerado um rio de águas claras, muito conhecido pela sua beleza natural, logo torna-se uma cidade muito atrativa, visitada por muitos turistas ao longo dos anos. É fato que o grande crescimento populacional na cidade de Santarém, sem o planejamento e condições básicas de saneamento, resulta em problemas ambientais, como a queda da qualidade de água, a qual impacta diretamente o ecossistema aquático. Desse modo, realizar a aplicação do índice de estado trófico para Fósforo Total ($IET_{PT)}$ ao longo do rio Tapajós é de suma importância para conhecimento da qualidade do ecossistema, bem como da sua preservação. Em vista disso, o objetivo deste trabalho foi classificar as quatro praias do Rio Tapajós nas cidades de Santarém e Belterra, coletados em 3 campanhas diferentes, resultando em 12 pontos de amostragem, em períodos chuvoso, menos chuvoso e seco. Sendo a primeira em junho/2022, a segunda em maio/2023 e a terceira em julho/2023. Os resultados obtidos mostram a influência da eutrofização, ocasionada pelo descarte inadequado de efluentes sobre as praias do Rio Tapajós, rio em análise. Os valores obtidos das análises das concentrações de Fósforo Total, variaram onde o valor mínimo é de

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que "Não se aplica".

0,03 mg/L e máximo de 1,23mg/L. De acordo com a RESOLUÇÃO CONAMA N° 357/2005, os pontos de amostragem se classificam como ambiente lótico Classe II, com valor máximo de Fósforo Total, permitido de 0,1 mg/L. Assim, dos pontos de amostragem AM1 ao AM10, o que inclui as Praias de Pindobal, Pajuçara, Cajueiro e Maracanã, apresentaram valores acima do valor máximo permitido estabelecido pela Resolução CONAMA n° 357/5. Com base nos cálculos do $IET_{PT,}$ os pontos de amostragem foram classificados em diferentes graus de trofia, nas categorias de Estado Trófico como corpo d'água variando de Oligotrófico (Praia do Cajueiro) na estação menos chuvosa e seca a Hipereutrófico (Praia do Cajueiro) na estação chuvosa. Portanto, os resultados e classificações obtidas neste estudo mostra o avanço do processo de eutrofização nas praias de Pindobal,Pajuçara, Cajueiro e Maracanã, que são praias que recebem grande parte da população, devido ao fácil acesso, denota a realidade da eutrofização acontecendo nas praias, tendo como agente causador o descarte de esgoto nas praias, a urbanização desordenada, ações antrópicas contribuindo para a poluição de degradação do meio natural, assim como pela falta da atuação do Sistemas de Saneamento Básico em Santarém-PA.

**Palavras-chave:** eutrofização; urbanização; grau de trofia; Amazônia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE SEMENTES TORRADAS DE *Euterpe oleracea*: UM BIOPRODUTO ORIUNDO DO BENEFICIAMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DA CIDADE DE PACAJÁ – PA

**Autora Principal:** Ana Clara Machado da Silva; **Instituição:** IBEF - UFOPA
E-mail do autor principal: claramachado.stm@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IBEF - UFOPA
**Programa Institucional[1]:** PROPPIT/ FAPESPA
**Coautora 1:** Bruna Cristine Martins de Sousa; **Instituição:** IBEF - UFOPA
**Coautora 2:** Emilly Thaís Feitosa Sousa; **Instituição:** PPGCSA - UFOPA
**Coautora 3:** Santana Pinto de Castro; **Instituição:** PPGBIO - UFOPA
**Orientadora:** Kelly Christina Ferreira Castro; **Instituição:** PROPPIT - UFOPA
E-mail da Orientadora: kelly.castro@ufopa.edu.br

A Amazônia é conhecida pela medicina popular, através do uso de banhos, chás, ervas, pós, tinturas e garrafadas para remediar enfermidades ou pela associação desses produtos com medicamentos. Nos últimos anos, o consumo de sementes torradas de açaí (*Euterpe oleracea*), por exemplo, tornou-se bastante popular para casos de doenças cardiovasculares, diabetes e colesterol alto. Entretanto, em março de 2022, a Diretoria de Vigilância em Saúde do Estado do Pará junto com o Departamento de Vigilância Sanitária, emitiram uma nota apresentando as irregularidades na comercialização deste produto, como o desacordo com as normas sanitárias e o rótulo contendo as possíveis propriedades terapêuticas e medicinais sem avaliação técnico-cientifica. Segundo o IBGE (2022), a espécie é uma das principais fontes da bioeconomia do Estado, formada principalmente por produtores rurais, artesãos e comerciantes. Neste sentido, o presente trabalho visa analisar as propriedades físico-químicas de extratos etanólicos obtidos de sementes torradas de *Euterpe oleracea*, provenientes do beneficiamento da cadeia produtiva do município de Pacajá – Pará. O material vegetal foi levado ao Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Naturais Bioativos (P&DBio), da Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Tapajós, no município de Santarém-Pará, e após triagem, foi acondicionado em recipiente hermético para a conservação das características organolépticas. Foi medido o índice de umidade por 6 minutos a 200 ºC e o pH a temperatura ambiente, ambos em triplicata. Para a obtenção dos extratos etanólicos foram utilizadas três metodologias de extração, lavadora ultrassônica - L100 Schuster, evaporador rotativo e Sohxlet, com a padronização de 5 g de amostra para 500 ml de álcool etílico P. A. a 99%, em triplicata. A análise por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) foi utilizada para a identificação qualitativa dos metabolitos secundários pertencentes às classes de Terpenos

[1] EDITAL Nº 01/2022 – PROPPIT/UFOPA - Projetos de pesquisa e cotas de bolsas de iniciação científica – FAPESPA.

(Revelador: vanilina sulfúrica a 1% - Padrão: timol); Taninos Hidrolisáveis (Revelador: cloreto férrico a 1% - Padrão: chá-verde); Taninos Condensados (Revelador: vanilina clorídrica a 1% - Padrão: chá-verde); e Flavonoides (Revelador: cloreto de alumínio a 5% - Padrão: quercetina). A CCD também foi utilizada para a identificação do potencial antioxidante dos extratos, tendo como revelador o 2,2-difenil-1-picrilhidrazil (DPPH), e como padrão o ácido gálico. Quanto ao índice de umidade, verificou-se uma média de 5,9% e detectou-se o pH de caráter ácido (4,42) a temperatura de 24 ºC, tais parâmetros são essenciais para a estabilidade das características organolépticas e conservação do produto. Os extratos etanólicos tiveram rendimento médio de 1,16% na lavadora ultrassônica; 1,99% no evaporador rotativo; e 5,6% em Soxhlet. Em relação a análise por CCD, todos os extratos etanólicos apresentaram as classes de compostos avaliadas e potencial ação antioxidante, evidenciando assim, que independentemente do tipo de metodologia de extração, de modo qualitativo, não há interferência na detecção dos principais metabolitos secundários e atividade antioxidante, mesmo após o processo de torrefação. Os resultados obtidos neste trabalho evidenciam possíveis propriedades farmacológicas deste bioproduto, sendo necessária a continuidade da pesquisa para o aprofundamento e comprovação das atividades, pois não existem na literatura dados suficientes para o consumo seguro e benéfico ao ser humano.

**Palavras-chave:** Açaí, alimentação e saúde, propriedades físico-químicas.

**Agradecimentos:** Agradeço a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas do Pará (Fapespa) pelo fomento através do edital nº 01/2022 – PROPPIT/UFOPA - Projetos de pesquisa e cotas de bolsas de iniciação científica – FAPESPA.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# RESUMO
# CÁLCULOS DE PROPRIEDADES E INTERAÇÕES MAGNÉTICAS EM SISTEMAS NANOESTRUTURADOS VIA RS-LMTO-ASA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Davi Henrique da Silva Pedroso**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
E-mail do autor principal: davipedroso200@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Engenharia e Geociências - IEG
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Manoel Maria Bezerra Neto**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
E-mail do Orientador(a): manoel.bezerra@ufopa.edu.br

Estudos no campo do nanomagnetismo têm se dedicado a estudar sistemas com baixas simetrias em superfícies metálicas [1,2,3]. Um exemplo é o trabalho experimental-teórico que descreve a observação de um ordenamento magnético resultando em uma configuração específica de uma monocamada de Mn sobre a superfície W(110), em que os autores mostram que momentos de spin adjacentes não são perfeitamente antiferromagnéticos (AFM), mas levemente inclinados derivando em uma estrutura spin-spiral, com sentido anti-horário [3]. Aqui, motivados por estes estudos usamos o método de primeiros princípios Real Space – Linear Muffin-Tin Orbital - Atomic Sphere Approximation (RS-LMTO-ASA) [4] para investigar as propriedades magnéticas de nanonestruturas formados por átomos de Fe e Mn adsorvidos na superfície de W(110). O RS-LMTO-ASA é um método baseado na Teoria do Funcional da Densidade (DFT) [5], no formalismo LMTO-ASA [5] e no método de Recorrência [6] e é um método apropriado para investigar sistemas com baixas simetrias e que apresentam magnetismo não-colinear. Para a análise do sistema consideramos uma variedade de nanoestruturas com baixa simetria como adatomos, dímeros, trímeros e outros aglomerados com tamanhos variando até 5 átomos. Apresentamos os valores dos momentos magnéticos de spin e orbitais calculados para o caso colinear das nanoestruturas e as tendencias desses momentos; além disso, mostramos os valores das interações magnéticas de Dzyaloshinskii-Moriya ($D^{\rightarrow\rightarrow} ij$) e Heisenberg ($Jij$)[7,8] e como essas interações influenciam para a formação das configurações magnéticas fundamentais quando realizamos os cálculos não-colineares para essas estruturas. Por fim, analisamos a influência dessas interações na formação de magnetismo não colinear entre momentos de spin e orbital pra um mesmo átomo. [1] P. Ferriani et al., Phys. Rev. Lett. 101, 027201 (2008). [2] Y. Yoshida et al., Phys. Rev. Lett. 108, 087205 (2012). [3] M. Bode et al.,Nature 447, 190 (2007). [4] S. Frota-Pessôa, Phys.Rev. B 46, 14570 (1992); A. Bergman, L. Nordstrom, A. B. Klautau,

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

S. Frota-Pessôa, O. Eriksson, Phys. Rev. B 73, 174434 (2006). [5] P. Hohenberg and W. Kohn, Phys. Rev. 136, B 864 (1964). [6] R.Haydock, Solid State Physics, vol.35 (Academic Press, New York, 1980); R. Haydock, V. Heine, and M.J. Kelly, J. Phys. C 8, 2591 (1975). [7] I. Dzyaloshinsky, J. Phys. Chem. Solids 4, 241 (1958). [8] T. Moriya, Phys. Rev. 120, 91 (1960)

**Palavras-chave:** Nanomagnetismo; RS-LMTO-ASA; Momentos Magnéticos; Colinear.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# Desenvolvendo a Plataforma Minha Vida Acadêmica: Controle de Espaços e Eficiência na Gestão

**Autor(a) Principal:** Francisco Marconi Vieira Nunes**; Instituição:** UFOPA
**E-mail do autor principal:** francisco.nunes@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA - CORI
**Programa Institucional**: Pibic
**Coautor(a):** Carlos Sávio Sarubi de Souza**; Instituição:** UFOPA - CORI
**Orientador(a):** Flávia Pessoa Monteiro**; Instituição:** UFOPA - CORI
**E-mail do Orientador(a):** flavia.monteiro@ufopa.edu.br

**Introdução:** A plataforma "Minha Vida Acadêmica" foi desenvolvida visando uma abordagem estruturada e eficiente, especialmente adaptada às demandas únicas da região em relação ao acesso à educação e informações acadêmicas. Criada inicialmente para gerenciar o acesso à universidade durante a pandemia da COVID-19, destacou-se ao demonstrar um excelente controle dos espaços disponíveis e oferecidos pela instituição. **Objetivos:** Diante dos desafios enfrentados por discentes e docentes na região, a plataforma busca proporcionar uma solução prática e personalizada, alinhada às condições específicas do ambiente acadêmico. O foco está em oferecer ferramentas de gerenciamento e acompanhamento detalhado de reservas de espaços na universidade e agilizando a verificação de documentações e arquivos junto à secretaria. **Procedimentos metodológicos:** O sistema "Minha Vida Acadêmica" opera com três módulos distintos: a API, responsável pela comunicação e distribuição de informações entre os módulos; o bot do Telegram, destinado a agendamentos de espaços; e o website, onde novas funcionalidades são adicionadas. Com quatro tipos de usuários (discentes, docentes, técnicos e portaria), cada um possui um conjunto de funcionalidades complementares. A plataforma foca nas necessidades dos discentes e técnicos, abordando o acompanhamento visual das reservas de espaços para os técnicos e a análise de documentos para os discentes. Propomos a criação de um painel de controle chamado dashboard para monitorar com detalhes o uso dos espaços na universidade. Esse recurso oferece informações minuciosas sobre a ocupação das salas e a disponibilidade para reserva, abrangendo disciplinas, reuniões e espaços oferecidos por docentes. Para evitar conflitos de horários, o dashboard apresenta uma tabela com os dias da semana na linha superior e os horários do dia na primeira coluna. Cada célula indica se um espaço está livre ou reservado em um horário específico da semana. Ao clicar em um horário, uma nova janela exibe os espaços agendados e quem os reservou. Além disso, implementamos a análise

simplificada de documentos pela secretaria para discentes e técnicos. Uma nova aba nos perfis permite o envio de documentos para análise e seu recebimento. Essa abordagem direta agiliza o processo, dispensando a necessidade de comparecer pessoalmente à secretaria. Os universitários podem acompanhar o status de análise por meio do site, recebendo notificações. **Resultados e Discussão:** A implementação das funcionalidades propostas pela plataforma demonstrou de forma inequívoca a obtenção de resultados práticos e ágeis nos processos acadêmicos. Por meio de uma abordagem cuidadosamente desenvolvida, houve uma transformação significativa na gestão de espaços e no acesso às informações acadêmicas**.** **Considerações finais:** Diante das conclusões deste estudo, enfatiza-se a relevância da plataforma "Minha Vida Acadêmica" como uma ferramenta eficaz para o gerenciamento e otimização das atividades acadêmicas. Suas funcionalidades customizadas têm o potencial de promover um ambiente mais ágil, organizado e acessível, contribuindo de maneira significativa para a eficiência da gestão acadêmica.

**Palavras-chave:** Painel de Controle; Dashboard; Reservas de Espaços; Análise de Documentos; Agilidade.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ESTUDOS E APLICAÇÕES DAS TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MECÂNICA DOS FLUIDOS

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Carlos Henrique Pinto da Silveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: carlos.silveira@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG
**Programa Institucional**: PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Josecley Fialho Góes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): josecley.goes@ufopa.edu.br

Os estudos sobre escoamento, transporte de massa e energia de fluidos são de grande importância. Nos problemas de engenharia, os estudos sobre fluidos fazem parte de diversas áreas como: o escoamento em tubulações, em máquinas hidráulicas, movimento de rios, previsão do tempo, entre outras aplicações. Uma situação comum encontrada em sistemas de escoamento é o escoamento em bifurcações, onde o fluxo se divide em dois ou mais ramos. Esse fenômeno é de grande interesse para compreender os padrões de fluxo e distribuição de pressão em diferentes direções. As equações que regem o comportamento de fluidos no sistema são conhecidas como as equações de Navier-Stokes, resolvendo-as é possível obter campo de velocidade e pressão no escoamento. Essas equações diferenciais parciais possuem limitadas soluções analíticas, devido sua complexidade, fazendo-se necessário o uso de análise numérica, conhecida como Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD do inglês, Computational Fluid Dynamics). A abordagem em CFD em comparação à abordagem experimental é consideravelmente barata, mas ainda possui custo computacional considerável. Com o avanço da inteligência computacional, foi possível utilizar modelos de Aprendizado de Máquina (ML do inglês, Machine learning) em conjunto com métodos CFD. Neste sentido, o desenvolvimento de novas técnicas que conectem o CFD e ML é desejável para diminuir o custo computacional e, por consequência, proporcionar estudos mais viáveis na área de simulação de fluido, incluindo escoamento em bifurcações. O principal objetivo deste estudo é compreender e aplicar as técnicas de ML para resolver problemas específicos da mecânica dos fluidos, com foco especial no escoamento em bifurcações. Inicialmente, foi feita uma revisão bibliográfica sobre ML e CFD. Em seguida, foi realizada uma revisão da linguagem de programação Python. Após isso, foram realizados estudos das ferramentas físico-matemáticas básicas do âmbito do CFC como: tópicos sobre Fenômeno de Transporte e estudo de parâmetros específicos. Paralelamente, foram realizados estudos sobre inteligência artificial, como a evolução das técnicas até os dias atuais e técnicas de pré-processamento dos dados. E por

fim, foram escolhidas as ferramentas e bibliotecas Python que seriam utilizadas no projeto. Foi encontrada uma biblioteca que liga os resultados obtidos em simulações CFD ao ML, ela é chamada NVIDIA Modulus, através dela é possível criar modelos de ML que resolvem problemas da mecânica dos fluidos, incluindo problemas relacionados ao escoamento em bifurcações. Os resultados obtidos utilizando modelos de ML serão comparados com os resultados obtidos através do software de simulações CFD chamado Openfoam, a fim de verificar a acurácia e precisão do modelo. Com os diversos trabalhos científicos publicados e com os investimentos de gigantes da tecnologia nas áreas de ML e CFD, é de grande importância que haja continuidade em projetos de pesquisa neste promissor segmento tecnológico.

**Palavras-chave:** CFD; ML; Python; NVIDIA Modulus; Openfoam.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# EVASÃO EDUCACIONAL NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO ENSINO MÉDIO: UMA ABORDAGEM NOS MUNICÍPIOS DA MESORREGIÃO DO BAIXO AMAZONAS

**Autores:** Emmanuelle Alessandra Corrêa das Neves**; UFOPA**
E-mail do autor principal:emmanuelle.neves@discente.ufopa.edu.br
Mário Tanaka Filho-**UFOPA**
Rodolfo Maduro Almeida-**UFOPA**
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED/UFOPA
**Programa Institucional**:PIBIC FAPESPA
**Orientador:** Claudir Oliveira; **UFOPA**
E-mail do Orientador:claudir.oliveira@ufopa.edu.br

A educação é um pilar fundamental para o desenvolvimento social e econômico de uma nação, sendo uma ferramenta crucial para a construção de um futuro próspero e equitativo. No entanto, a evasão escolar, representada pelas taxas de abandono e reprovação, é um desafio persistente que afeta diretamente a qualidade e a eficácia do sistema educacional. Este estudo concentra sua análise nos municípios da mesorregião do Baixo Amazonas, utilizando dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no período de 2011 a 2022. Os municípios de Alenquer, Almerim, Belterra, Curua, Faro, Juruti, Monte Alegre, Óbidos, Oriximina, Prainha, Santarém e Terra Santa foram investigados quanto às taxas de aprovação, reprovação e abandono nos anos finais do Ensino Fundamental (9º ano) e do Ensino Médio (3º ano). Essas taxas, expressas em percentuais, forneceram um retrato da situação educacional na região, refletindo a eficácia das políticas educacionais implementadas, a qualidade do ensino oferecido e as dificuldades enfrentadas pelos alunos. Os resultados preliminares revelam uma realidade complexa. A média total de aprovação nos municípios estudados para o Ensino Fundamental 9º ano é de 88,15%, enquanto no Ensino Médio 3º ano é de 82,72%. Esses números, embora aparentemente positivos, não podem ser interpretados isoladamente, uma vez que as taxas de reprovação e abandono também desempenham um papel crucial na análise da evasão educacional. Os dados indicam que as taxas de reprovação nos anos finais do Ensino Fundamental são de 6,41%, enquanto no Ensino Médio são de 8,20%. Esses índices sugerem a existência de desafios significativos na adequação dos métodos de ensino, na abordagem pedagógica e no suporte aos estudantes, especialmente durante esses períodos de transição educacional. Além disso, as taxas de abandono, representando o desligamento prematuro dos

estudantes, apresentam uma média de 5,44% no Ensino Fundamental 9º ano e 9,08% no Ensino Médio 3º ano. Esses números evidenciaram a necessidade de investigação os fatores subjacentes à evasão, como condições socioeconômicas desfavoráveis, falta de acesso a recursos educacionais adequados, questões culturais e a desmotivação dos alunos, inclusive a características internas e de organização dos estabelecimentos e sistemas de ensino. Em um cenário tão vasto e diversificado como o da mesorregião do Baixo Amazonas, é essencial adotar uma abordagem holística para enfrentar o problema da evasão educacional. Em conclusão, a evasão educacional nos nos casos estudados apresentam desafios complexos que requerem uma análise cuidadosa e medidas eficazes. Ao compreender como as taxas das taxas de aprovação, reprovação e abandono se interrelacionam, podemos identificar áreas problemáticas e apontar estratégias específicas para promover a permanência dos alunos nas escolas e melhorar a qualidade da educação oferecida.

**Palavras-chave:** Educação; Evasão escolar; Mesorregião do Baixo Amazonas.

**Agradecimentos**: Os autores agradecem a agencia de fomento Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) pelo incentivo e oportunidade de inserção à pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EXTRAÇÃO DE CONHECIMENTO DE NOTÍCIAS RELACIONADAS À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA INDICAÇÃO GEOGRÁFICA DE SÃO CARLOS

**Autor(a) Principal:** Jonathan Oliveira Fernandez**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: jonathan.fernandez@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Engenharia e Geociências/Universidade Federal do Oeste do Pará
**Programa Institucional**[1]: PIBITI
**Coautor(a) 1:** Solange Oliveira Rezende**; Instituição:** Instituto De Ciências Matemáticas e de Computação - Universidade de São Paulo
**Orientador(a):** Fábio Manoel França Lobato**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): fabio.lobato@ufopa.edu.br

**Introdução:** A Indicação Geográfica (IG) é descrita como uma forma de proteção intelectual que relaciona o produto com o local de origem, sendo uma ferramenta fundamental para proteção e valorização de produtos ou serviços. Ela está ligada a diversos setores, contribuindo para a identidade própria do produto, auxiliando no desenvolvimento regional e na obtenção de vantagens competitivas. Entretanto, no Brasil há uma escassez de IG para serviços de Tecnologia da Informação (TI), sendo encontrado apenas a IG do Porto Digital, em Recife. **Objetivos:** Neste contexto, o objetivo deste estudo é extrair conhecimento de notícias relacionadas à tecnologia e inovação na cidade de São Carlos, São Paulo, para subsidiar a região no processo inicial de elaboração do pedido de registro da IG de São Carlos como Polo de Tecnologia. **Procedimentos metodológicos:** O trabalho seguiu o *Cross-Industry Standard Process for Data Mining* (CRISP-DM), um método consolidado na área de ciência de dados, sendo constituído por seis etapas. Na etapa de Entendimento do Negócio foi realizada uma análise de anterioridade e *clipping* de notícias sobre o ecossistema de inovação de São Carlos, buscando evidências que associam a tecnologia e inovação à região. No Entendimento dos Dados, os portais G1, Metrópoles, Exame e Folha de São Paulo foram analisados para identificar os dados úteis para o estudo. Posto isso, na Preparação dos Dados foi definido um conjunto de palavras-chave relacionadas à tecnologia e inovação. Posteriormente utilizou-se o *NewsCrawlerBr,* um *web crawler* desenvolvido pelo grupo de pesquisa em computação aplicada da UFOPA para aquisição das notícias. Em

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.

seguida, foi realizado o pré-processamento dos textos para padronização e uma filtragem utilizando o método *grounded theory* para definir critérios de exclusão e inclusão das notícias, onde o critério principal era a relação da notícia com a palavra-chave. Passando para a quarta etapa do CRISP-DM, a Modelagem Dos dados, foi realizada uma análise exploratória dos dados e os textos foram sumarizados utilizando modelagem de tópicos, mais especificamente os algoritmos *Non-negative matrix factorization*, e *Latent Dirichlet Allocation*. Na etapa de Avaliação os resultados quantitativos e qualitativos foram avaliados e validados. Na etapa de Implementação, um relatório será consolidado e enviado para o comitê gestor responsável pelo peticionamento da IG. **Resultados e Discussão:** Ao todo 737 notícias veiculadas no período de 2014 a 2023 foram filtradas e analisadas, de um total de 6.607. Na modelagem de tópicos foram identificados os seguintes tópicos: “Inovação e empreendedorismo”, “Saúde e sustentabilidade”, “Formação e aprendizado”, “Pesquisa e desenvolvimento”, “Temas gerais” e “Ciência e Tecnologia”. Esses resultados indicam a existência de um ecossistema tecnológico profícuo, caracterizado por um cenário com diversas *startups* e empresas de alta tecnologia, além de uma comunidade de instituições ativa, indicando que a cidade possui relevância e potencial na área de tecnologia. **Considerações finais:** Conclui-se que o trabalho conduzido provê informações suficientes para subsidiar a construção da análise histórica de São Carlos como polo tecnológico, auxiliando no peticionamento do registro de IG, garantindo que a cidade seja referência nacional, assim, agregando mais valor e fomento para a economia regional.

**Agradecimentos:** Este trabalho foi parcialmente financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - DT - 308334/2020 e PIBITI 102244/2023-5; e pela Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) - PRONEM-FAPESPA/CNPq nº 045/2021. Agradecemos também ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Computação Aplicada da UFOPA e a PROPPIT/UFOPA, pelo suporte concedido durante as pesquisas.

**Palavras-chave:** Indicação Geográfica; Notícias; Mineração de textos; Processamento de Linguagem Natural; Modelagem de Tópicos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# FERRAMENTAS PARA EXTRAÇÃO DE DADOS MORFOMÉTRICOS DE NEURÔNIOS: UM LEVANTAMENTO SISTEMÁTICO

**Autora Principal:** Jéssica Brenda Picanço Leite**; Instituição:** UFOPA[1]
E-mail: jessica.leite@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica:** Instituto de Biodiversidade e Florestas
**Programa Institucional**: PIBITI[2]
**Coautor:** Antônio Fernando Lavareda Jacob Júnior**; Instituição:** UEMA[3]
**Coautor:** Marcos Costa Oliveira**; Instituição:** UEMA
**Orientador:** Fábio Manoel França Lobato**; Instituição:** UFOPA
E-mail: fabio.lobato@ufopa.edu.br

**Introdução:** Compreender as propriedades das redes neuronais é um passo crucial para responder a uma das questões mais intrigantes da neurociência: "Como o cérebro funciona?". Diversas técnicas têm sido empregadas para compreender as estruturas do cérebro. No contexto da análise morfológica neuronal, as ferramentas computacionais desempenham um papel fundamental, possibilitando a extração automatizada de dados morfométricos. No entanto, ainda não existe uma única ferramenta que permita realizar a análise morfométrica completa, tais como a *NEuron MOrphological tool* e *NeuronAnalisys*. Isso devido ao fato de que os neurônios exibem uma diversidade extraordinária em características moleculares, morfológicas, fisiológicas e de conexão. Assim, é necessário integrar essas propriedades celulares para uma análise aprofundada e para a classificação dos tipos neuronais. **Objetivos:** O principal objetivo desse estudo foi desenvolver um levantamento sistemático para identificar ferramentas de extração de características morfométricas de células neuronais. Buscou-se também fornecer uma visão atualizada sobre as ferramentas disponíveis, contemplando: (a) nome da ferramenta; (b) ano de publicação, (c) entrada de dados; (d) realização de filtragem/pré-processamento; (e) extração de características morfométricas; (f) extração de características elétricas; (g) tipo de Plotagem/Visualização; (h) exportação; (j) documentação; e (k) interface gráfica. **Procedimentos Metodológicos:** O processo de levantamento sistemático consistiu em três etapas: definição, *snowballing* e compilação dos resultados. Na primeira etapa, foram definidas as palavras-chaves, questões de pesquisa, critérios de inclusão e exclusão, e os tipos de dados coletados; na segunda, foi aplicado o método de *snowballing* para a busca de estudos

[1] Universidade Federal do Oeste do Pará.
[2] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação.
[3] Universidade Estadual do Maranhão.

relacionados; por fim, na terceira etapa são respondidas as questões de pesquisa com base no mapeamento realizado. **Resultados e Discussão:** A aplicação deste protocolo resultou na análise de 551 estudos e na identificação de 7 ferramentas distintas, onde *L-Measure* é a mais utilizada para extração de características, com um total de 28 dados morfológicos captados. Esta ferramenta é seguida pela nGauge, com 21 características morfométricas, e da MorhoPy com 19. Quanto ao ano de publicação, uma ferramenta foi publicada em 2013, uma em 2018, duas em 2020 e três em 2022, apresentando assim uma tendência de crescimento. A maioria dessas ferramentas possuem documentação atualizada, mas não possuem interface gráfica. Outros achados importantes do levantamento incluem: i) o formato de arquivo SWC é o mais utilizado para entrada de dados; ii) diferentes tipos de entradas podem necessitar de um pré-processamento antes da extração de características; iii) há uma grande variedade de características morfométricas extraídas; iv) os dados podem ser visualizados pelo menos em 2D na maioria das ferramentas. **Considerações Finais:** A metodologia adotada foi apropriada para buscar os *softwares* no escopo do projeto. Assim, este estudo fornece uma visão abrangente e atualizada das ferramentas disponíveis para a extração de *features* morfológicas neuronais, contribuindo para o avanço da pesquisa nessa área e para o desenvolvimento futuro de uma ferramenta que faça a análise morfométrica completa. Com ela, será possível classificar os tipos de neurônios de forma mais robusta, a fim de permitir uma melhor compreensão dos complexos mecanismos subjacentes ao cérebro humano.

**Palavras-Chaves:** Levantamento Sistemático, *Snowballing,* Morfometria, Morfologia Neuronal.

**Agradecimentos:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - DT - 308334/2020 pelo financiamento e concessão de bolsa PIBITI - 141598/2022-0; a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) - PRONEM-FAPESPA/CNPq nº 045/2021. Ao Grupo de Estudo e Pesquisa em Computação Aplicada da UFOPA e a PROPPIT/UFOPA, pelo suporte concedido durante as pesquisas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# FORMULAÇÃO DE TINTA E ELABORAÇÃO DE PALETA DE CORES A PARTIR DO REJEITO DE BAUXITA

Ronaldo Souza dos Santos**;** UFOPA
roonaldoo1240@gmail.com
Campus Juruti
**PIBIC**[1]
Carla Fernanda de Lima Pereira**;** UFOPA
Adriano Olímpio da Silva; UFMT
Regis Quesada Casquet; UFOPA
regis.casquet@ufopa.edu.br

No Brasil, a atividade exploratória de recursos naturais sempre esteve presente desde os tempos do descobrimento, logo a exploração desses recursos naturais sempre pautou no crescimento e desenvolvimento de diversas nações ao redor do planeta. O município de Juruti situado no extremo oeste do estado do Pará, contém uma dessas reservas naturais, cuja a mineração é realizada pela empresa Alcoa desde 2009. Os resíduos de bauxita na mineração é uma questão ambiental significativa que pode representar um dos desafios para a indústria. Embora o rejeito de bauxita da mina de Juruti não contém aditivos químicos, seu acúmulo em grandes quantidades pode causar problemas sociais e ambientes, sendo uma questão que está em constante estudo na procura de uma solução efetiva para o seu uso. O presente trabalho visa produzir uma tinta ecológica através do uso de rejeito de bauxita, e ainda, formular uma paleta de cores com a utilização desse rejeito. Posto isso, inicialmente foram elaboradas 8 formulações tendo como matérias-primas: água destilada, cola PVA e rejeito de bauxita pulverizado. Entretanto cada formulação foi realizada com proporções diferentes do material utilizado. No processo da homogeneização da tinta utilizou-se de um liquidificador. Na avalição das características da tinta foram utilizados os seguintes parâmetros: resistência à abrasão, durabilidade às intempéries e um teste preliminar de transferência de cor em papel sulfite. Na etapa dos ensaios, foram produzidos blocos cimentícios em formato hexagonal, com ou sem selador acrílico, onde os mesmos foram direcionados para dois ambientes externos (frontal/lateral) e um interno, para qual os mesmos foram aplicados as formulações elaboradas. Após as análises, as formulações 4 e 5 obtiveram os melhores desempenhos em relação aos parâmetros analisados, apresentando um mínimo

[1] Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científicas (PIBIC- VOLUNTÁRIO).

desbotamento após às intempéries. Assim, após as condições climáticas adversas como: chuva, sol intenso e variações de temperatura, as formulações 4 e 5 mantiveram suas características e núcleos de forma mais estáveis em comparação com as outras formulações avaliadas, além de apresentarem uma resistência de abrasão satisfatória. Logo, a partir das formulações 4 e 5, foram adicionadas 35g de corante nas cores azul, amarelo, verde e violeta para a obtenção de uma paleta de cores. Após a aplicação da paleta de cores nas placas cimentícias sem selador, verificou-se uma fácil aderência na superfície, cuja 1ª demão de tinta já forneceu uma cobertura completa. Por fim, a variabilidade de cores demonstradas nessas circunstâncias é inferior àquelas das placas com selador. Dessa forma, inicialmente o rejeito de bauxita demonstrou potencial para a produção de tintas, além do mais, é de baixo custo, e o mais importante, não possui compostos orgânicos voláteis que são prejudiciais ao meio ambiente. Portanto, a tinta produzida através do rejeito de bauxita poderá ser um meio viável e sustentável para a mineração e o meio ambiente.

.

**Palavras-chave:** Rejeito de bauxita; Sustentabilidade; Tinta; Paleta de cores

[1] Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científicas (PIBIC- VOLUNTÁRIO).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# ICNOFÓSSEIS DA FORMAÇÃO ALTER DO CHÃO, BACIA DO AMAZONAS, SITUADO NA REGIÃO DE SANTARÉM-PA

**Autora Principal:** Josivane Silva Carvalho**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail da autora principal: josivane.match@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Engenharia e Geociências - IEG
**Programa Institucional**[1]: Programa de Ciências da Terra
**Coautora:** Içana Evelen de Oliveira Tavares**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**Orientadora:** Geize Carolinne Correia Andrade Oliveira**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail da Orientadora: geize.oliveira@ufopa.edu.br

**Introdução:** Os icnofósseis são o resultado das atividades dos organismos que se preservaram nos sedimentos e nas rochas sedimentares e são encontrados no local em que a atividade do organismo foi realizada. Eles podem ser pistas, pegadas, escavações, perfurações, tocas, ninhos, ovos, excrementos, regurgitos. **Objetivo:** Descrever taxonomicamente dois icnofósseis encontrados na Formação Alter do Chão, com intuito de agregar ainda mais informações aos acervos existentes. **Procedimentos metodológicos:** A área de estudo está localizada nas proximidades da Mina do Binga, em Santarém -PA com acesso pela PA-457 com as respectivas coordenadas (9726112 N e 746054 E), e com auxílio de um GPS foi marcado os pontos das coordenadas. Os icnofósseis encontrados foram identificados no Laboratório de Paleontologia da Universidade Federal do Oeste do Pará e nomeados com códigos, como o por exemplo, ICN-BIN.1, para a icnofácies *Cruziana* e INC-BIN.02 para o espécime encontrado, *Psilonichnus* isp. A classificação dos icnofósseis foi realizada com base no livro, Guia dos icnofósseis de Invertebrados do Brasil, de Fernandes et al.,2002. **Resultados e Discussão:** Foi possível identificar dois tipos de icnofácies distintas, *Cruziana* e *Psilonichnus*, e um icnogênero, *Psilonichnus* isp., pertencentes à referida formação. A *Cruziana* é considerada estrutura de locomoção de artrópodes ou de locomoção combinada à alimentação. Apesar de ser descrita como dois sulcos paralelos, formando dois lobos ornamentados por estrias dispostas de modo oblíquo, sendo características exclusivas do icnogênero *Cruziana*, não foi possível identificar a icnoespécies. Neste trabalho, mostram características diagnósticas da icnofácies de *Psilonichnus*, representada por icnofábricas densos de formas ramificadas e não ramificadas atribuíveis ao icnogênero *Psilonichnus* isp. Estas estruturas terão tido diferentes propósitos, servindo de habitação, eventualmente refúgio contra predadores, mas constituem-se como evidências para comportamentos de cópula e procriação, contribuindo para o conhecimento da evolução do comportamento de acasalamento no registo fóssil. **Considerações finais:** Diante dos resultados obtidos, considerando a reconhecida carência de fósseis corpóreos da Formação Alter do Chão e o uso comum de icnofósseis como

[1] Programa Ciências da Terra

indicadores de processos biogênicos e também sedimentares, foi possível inferir a sua importância para a interpretação paleoambiental da formação estudada.

**Palavras-chave:** Bacia do Amazonas; Formação Ater do Chão; Icnotaxonomia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA DE ESPÉCIES FLORESTAIS BASEADO EM VISÃO COMPUTACIONAL: UMA ABORDAGEM COM DESCRITORES LPQ E GLCM INTEGRADOS A CLASSIFICAÇÃO *ENSEMBLE*

**Autora Principal (obrigatório):** Anna Thaís Costa Lopes**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
E-mail do autor principal: aannathais@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Engenharia e Geociências
**Programa Institucional**[1]: Pibic
**Coautora 1 (opcional):** Julie Flávia Vieira Vinente**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
**Coautor 2 (opcional):** Victor Hugo Pereira Moutinho**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
**Orientador (obrigatório):** Márcio José Moutinho da Ponte**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
E-mail do Orientador(a): marcio.ponte@ufopa.edu.br

Dada a reconhecida relevância da identificação botânica para o manejo florestal e preservação da biodiversidade na Amazônia, o presente trabalho propõe a identificação de espécies botânicas a partir de técnicas de visão computacional. Tem como objetivo identificar 30 espécies florestais de madeira nacional, baseado em reconhecimento de padrão em imagens microscópicas de madeira utilizando descritores de textura. A ferramenta que viabilizou a extração de características e classificação das imagens foi o MATLAB. No processo de classificação e reconhecimento de padrões encontrou-se as medidas e características inerentes a cada classe que pudessem ser utilizadas para diferenciar as espécies botânicas estudadas, com isso, utilizou-se o modelo de classificação supervisionada que foram validados pelo método de Validação Cruzada. Os dados foram divididos em 5 grupos, portanto, foram criados 5 conjuntos de 120 observações. Os modelos propostos foram treinados 5 vezes e validados com um conjunto de 120 imagens. As informações anatômicas, foram retiradas de um banco de imagem composto de 2240 imagens microscópicas de 112 diferentes espécies. Utilizou-se apenas 30 espécies, selecionadas de modo aleatório, totalizando 600 observações, 20 por espécie. Para a extração de atributos, foram utilizadas operações de pré-processamento, como realce e segmentação, para destacar detalhes finos da imagem. Neste ponto, optou-se por subdividir o trabalho de modo a agrupar

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

as técnicas de extração pela abordagem adotada; Estatística, Estrutural ou Espectral. Na abordagem estatística, foram utilizadas técnicas de Análise de Cor e Matriz de Coocorrência - GLCM. Já na abordagem estrutural, as técnicas usadas foram *Local Binary Pattern* – LBP e *Local Phase Quantization* - LPQ. No que tange a abordagem espectral, a técnica Filtro de Gabor foi a escolhida. Para a metodologia de classificação, recorreu-se para o aplicativo *Classification Learner* em que foi possível explorar o aprendizado de máquina supervisionado usando vários classificadores, são eles: *Decision Trees, Discriminant Analysis, Support Vector Machines* (SVM), *Logistic Regression, Nearest Neighbors* e *Ensemble Classification*. As imagens foram classificadas um descritor por vez e registrada a acurácia resultante e método que apresentou melhor desempenho. Um único classificador que tenha um bom desempenho, por vezes, é suficiente para resolver o problema. Como resultado alcançou-se por meio da ferramenta *Classification Learner*, uma taxa de assertividade de até 96,7% para o uso do descritor $LBP_{HF24,3}$, destaque para o método *Ensemble*, partindo do princípio de utilizar o conjunto de classificadores distintos e combinar suas respostas para alcançar o melhor resultado. O método de combinação também foi efetivo quando agrupados os descritores LPQ e GLCM, alcançando um desempenho de 99,3% no processo de classificação, resultado superior ao uso individual dos descritores. Espera-se, futuramente, agregar os resultados desta pesquisa para o desenvolvimento de uma aplicação de reconhecimento botânico, que possa ser validada e adotada por órgãos de fiscalização ambiental, além de aprofundar a área de pesquisa para as espécies características da região amazônica, contribuindo assim para a conservação ambiental e para a proteção da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Identificação botânica; madeira; espécies florestais; descritores de textura; reconhecimento de padrões.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MEDIDAS PREVENTIVAS AUTÔNOMAS CONTRA INUNDAÇÕES NA MICROBACIA DO JUÁ

**Autor(a):** Caio da Silva Miranda**; Instituição:** UFOPA
**E-mail:** caio.miranda21@icloud.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição**: Instituto de Engenharia e Geociencias
**Programa Institucional**:PIBIC
**Coautor(a):** Matheus de Oliveira Figueira**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** João Paulo Soares de Cortes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): : decortesjps@gmail.com

**Introdução:** Desde sua inauguração, o Residencial Salvação demonstrou problemas de drenagem com consequências para a região e seus habitantes. Inundações, alagamentos e infiltrações nas residências são comuns e pouca atenção por parte das autoridades faz com que os próprios moradores usem medidas preventivas autônomas (MPAs) para mitigar e evitar tais problemas. Em alguns casos, essas medidas preventivas tem uma grande eficácia, em outros não. O acompanhamento dessas medidas preventivas torna-se necessário para conhecimento de suas aplicações, resultados, e como forma de identificar áreas expostas a eventos de desastres e estratégias locais de baixo custo. Segundo dados do IBGE, no ano de (2010) 986 pessoas em Santarém estavam expostas a riscos como inundações, enxurradas e deslizamentos. Atualmente, é razoável considerar o aumento desse número com o crescimento da área urbana, em especial no sentido da microbacia do igarapé do “Bela Vista”. **Objetivos:** Compreender e mapear a percepção dos moradores do Residencial Salvação sobre as medidas preventivas autônomas implementadas. **Procedimentos metodológicos:** Foram entrevistadas 15 famílias na área de maior propensão a ocorrência de eventos de inundação e alagamento, e registradas as modificações para evitar inundações. **Resultados e Discussão:** Do total de participantes, apenas 16% afirmaram terem conhecimento prévio sobre problemas de inundações antes de se mudarem para o local. Sobre a implementação de medidas preventivas autônomas, 59% dos entrevistados confirmaram aplicação de modificações na residência e todos após algum evento de inundação. Das casas com medidas preventivas, 50% tinham barreiras de contenção, seja na porta de entrada ou do banheiro, 40% tinham calço de móveis e 10% realizaram melhorias na encanação para melhorar o fluxo da água. Sobre a eficácia das medidas preventivas, 42% dos moradores definiram como boa, 28% definiram como ruim e 14% como mediana. **Considerações finais:** A eficácia das medidas preventivas autônomas só é garantida com saneamento e infraestrutura dos bairros principalmente em épocas do ano com maior taxa de precipitação. Em lugares próximos a obras recentes de recuperação de

drenagem os resultados sentidos pela população foram no geral positivo. É necessário que a prefeitura tenha um plano adequado de melhoria de drenagem, em especial para áreas mais susceptíveis a eventos de desastres, para que os moradores não sejam atingidos ou prejudicados, evitando prejuízos e danos materiais e à saúde.

**Palavras-chave:** Geologia ambiental, inundações, riscos geológicos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MINHA VIDA ACADÊMICA - Dashboard: Otimizando a Visualização de Reservas de Salas

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Carlos Sávio Sarubi de Souza**; Instituição:** UFOPA
**E-mail do autor principal:** carlos.sss@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA-CORI
**Programa Institucional**: PIBIT
**Coautor(a) 1 (opcional):** Francisco Marconi Vieira Nunes**; Instituição:** UFOPA-CORI
**Orientador(a) (obrigatório):** Flávia Pessoa Monteiro**; Instituição:** UFOPA-CORI
**E-mail do Orientador(a):** flavia.monteiro@ufopa.edu.br

**Introdução:** A gestão eficiente de recursos em ambientes educacionais é fundamental para garantir o bom funcionamento das atividades acadêmicas. Nesse contexto, o presente trabalho aborda a criação de um dashboard como uma nova funcionalidade do Minha Vida Acadêmica(MVA), uma aplicação já existente, que originalmente oferece a capacidade de cadastro e reserva de salas de aula. A proposta visa aprimorar a experiência dos usuários ao proporcionar uma visualização mais abrangente e intuitiva dos recursos reservados. Essa nova funcionalidade tem como objetivo otimizar a gestão de recursos, permitindo que os administradores e usuários autorizados visualizem de maneira clara e concisa a alocação das salas de aula. Esse novo componente está sendo desenvolvido em resposta à necessidade de aprimorar a eficiência na alocação de espaços para aulas, reuniões e eventos no campus de Oriximiná. **Objetivos:** O objetivo geral deste trabalho é criar um dashboard no MVA para facilitar a visualização e acompanhamento dos recursos reservados nas salas de aula. Os objetivos específicos incluem a definição de métricas de ocupação, a implementação de filtros personalizados para a exibição dos dados e a integração de alertas para evitar conflitos de reserva. **Procedimentos metodológicos:** A equipe de desenvolvimento está trabalhando na integração do dashboard ao MVA, utilizando tecnologias compatíveis com o ambiente já existente, como: php, html, css e javascript. Serão implementados filtros de busca avançada para que os usuários possam segmentar os dados de acordo com suas necessidades. Além disso, haverá a incorporação de alertas visuais e notificações para evitar conflitos de reserva e garantir a utilização eficiente dos recursos. **Resultados e Discussão:** O novo dashboard demonstra ser uma valiosa adição à aplicação existente. Os usuários poderão ter acesso rápido e simplificado às informações sobre a ocupação das salas de aula, permitindo uma melhor tomada de decisões. As métricas de ocupação, como taxa de utilização e horários de pico, oferecem

insights importantes para a gestão dos recursos. **Considerações finais:** Em conclusão, a criação do dashboard no MVA pode proporcionar uma maneira mais eficaz e intuitiva de visualizar e gerenciar os recursos reservados em salas de aula. A integração bem-sucedida do novo componente irá enriquecer a aplicação existente, atendendo às necessidades dos usuários e melhorando a qualidade da alocação de recursos. As informações apresentadas no dashboard contribuem para uma tomada de decisões mais informada e eficiente, otimizando a utilização das instalações educacionais. Com a implementação bem-sucedida desse projeto, espera-se um impacto positivo no cotidiano acadêmico, melhorando a experiência de todos os envolvidos.

**Palavras-chave:** Dashboard; Ocupação simplificada; Recursos reservados visualizados; Minha Vida Acadêmica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MONITORAMENTO DE ESTRUTURAS CRÍTICAS DA UHE DE BELO MONTE POR VISÃO COMPUTACIONAL

Vitor Torres Emerique**;**
Instituto de Engenharia e Geociência;
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica;
MARCELINO SILVA DA SILVA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ;
FAPESPA

O advento das aeronaves não tripuladas, popularmente conhecidas como drones, revolucionou a obtenção de imagens aéreas de alta resolução, o que viabiliza diversas novas aplicações. Entretanto, a análise e o processamento dessas imagens exigem poder computacional significativo e dependem de um fluxo de trabalho bem estabelecido. Assim, o objetivo foi explorar as ferramentas disponíveis para garantir o poder de processamento de uma vasta quantidade de imagens. A primeira ferramenta, o Docker, uma plataforma de virtualização, oferece diversos benefícios, como portabilidade, escalabilidade e facilidade na replicação de ambientes. A Amazon Web Services é uma plataforma de computação em nuvem que oferece vários serviços computacionais como armazenamento, banco de dados, machine learning e o principal para este trabalho, é o de poder de processamento que pode ser completamente flexível com a demanda. Para o processamento das imagens em si, o uso do OpenDroneMap se destaca como uma solução de código aberto para a reconstrução de modelos 3D, ortomosaicos e mapas de elevação a partir das imagens capturadas. O OpenDroneMap é uma ferramenta de código aberto que utiliza algoritmos de fotogrametria e visão computacional para processar imagens aéreas e gerar informações geoespaciais. Os resultados obtidos demonstram a eficiência do uso do Docker com OpenDroneMap na Amazon Web Services, dando a possibilidade do recurso de processamento rápido e escalável de grandes volumes de imagens aéreas. Portanto é evidente a eficácia da utilização do Docker em conjunto com o OpenDroneMap para o processamento de imagens aéreas na nuvem da AWS, melhorando significativamente o desempenho do processamento.

**Palavras-chave:** Docker; OpenDroneMap; AWS; Processamento de imagens; Nuvem.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MONITORAMENTO DOS EVENTOS EXTREMOS DE PRECIPITAÇÃO NA CIDADE DE BELÉM, BELTERRA E MACAPÁ, AMAZÔNIA, BRASIL

Anna Raisa da Costa Alves**;** UFOPA
raisaalves31@gmailcom
**Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas**
**Programa Institucional**: PIBIC
Maurício Dumont de Ferreira Sousa**;** UFOPA
Alicejanny da Silva Brelaz**;** UFOPA
**Orientadora:** Leidiane Leão de Oliveira**;** UFOPA
leidianeoli@gmail.com

**Introdução:** Com ampla dimensão territorial, a região amazônica possui déficit quanto à operacionalização e monitoramento de dados. A fim de acompanhar a tendência de chuvas intensas ou longos períodos de secas, caracterizados como eventos extremos relacionados com fenômenos atmosféricos como El Niño (La Niña) oscilação Sul – ENOS, que segundo o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima – IPCC, este cenário irá se tornar cada vez mais crítico com o aumento da temperatura da superfície global (1,0°C a 2,0°C). **Objetivos:** Diante o exposto, a pesquisa tem como objetivo o monitoramento dos eventos extremos de precipitação nas cidades de Belém, Belterra e Macapá, considerando a precipitação (1991-2020) e o Índice de Anomalia de Chuvas (IAC). **Procedimentos metodológicos:** Para classificar a magnitude dos eventos extremos de precipitação, como positivas ou negativas, a metodologia utilizada foi o cálculo do Índice de Anomalia de Chuvas (IAC), desenvolvida por Rooy (1965) e adaptada para este estudo, para analisar a dependência entre o fenômeno atmosférico ENOS Oscilação Sul e disponibilidade de chuvas. **Resultados e discussão:** Verificou-se um aumento das chuvas mensais e anuais, para a série histórica de 30 anos. As normais climatológicas que apresentaram maior frequência do fenômeno El Ñino entre

os anos de 1991 a 1999 (três registros) na distribuição anual, com longos períodos de secas, estiagens e incêndios em várias partes do país, assim como os eventos de precipitação extrema (La Ñina) entre 2000 a 2010 (três registros), com aumento significativo das chuvas. De modo geral, para Belém, Belterra e Macapá, os anos de houveram mais ocorrências de eventos extremos de seca, são compreendidos entre 1991 a 2000 com ápice em 1997 (1,17), sendo superado 17 anos depois, no ano de 2015 (1,46), sendo das três cidades analisadas, Belterra a que mais sofreu com a seca, com IAC de -6,1. Já os anos de 2011 a 2020 houveram maiores ocorrências de chuvas com ápice em 2020 na cidade de Belém, com IAC 8.1 (extremamente chuvoso), concomitante Macapá registrava seu período mais crítico de seca para a série histórica analisada, com IAC -13,0 (extremamente seco). **Considerações finais:** Realizar o monitoramento de eventos extremos de precipitação para períodos chuvosos ou secos torna-se cada vez mais relevante para acompanhar as tendências e comportamento das mudanças climáticas em diferentes regiões. O cálculo de IAC ser uma ferramenta eficaz para prevenção a desastres naturais para que os órgãos tomadores de decisões, como gestores municipais, possam se antecipar em relação a esses eventos extremos e empreender ações de adaptação e gerenciamento principalmente dos recursos hídricos, acompanhando a variabilidade climática e pluviométrica de uma região.

**Palavras-chave:** Índice de Anomalia de Chuvas (IAC); El Ñino (La Ñina); Região Norte.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# O USO DE PRÁTICAS DEVOPS APLICADAS A GOVERNANÇA DE DADOS EM UNIVERSIDADES

**Autor(a) Principal:** Queilane Cardoso**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: queilanecardoso7@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Oriximiná
**Programa Institucional**[1]: PIBITI
**Orientadora:** Flávia Monteiro**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): flaviamonteiro.comp@gmail.com

A sociedade atual está em constante crescimento, assim como o aumento de políticas públicas voltadas para a educação. Essas políticas têm tornado a entrada de pessoas de todas as idades nas universidades mais acessíveis, consequente, com esse aumento de acadêmicos e a digitalização de atividades acadêmicas, a quantidade de dados gerados dentro da universidade tem sido gigantesca. Dessa forma, a governança de dados tem se tornado uma área complexa para estas organizações, tendo em vista que é preciso gerenciar, armazenar e garantir a qualidade desses dados. Levando em consideração tais desafios a adoção de abordagens DevOps voltados para governança de dados nas universidades podem melhorar a qualidade dos dados, agilizar processos e aumentar a eficiência. O presente trabalho teve como objetivo explorar a aplicação das práticas DevOps e investigar como essas práticas podem ser aplicadas para melhorar a eficácia e a agilidade dos processos de governança de dados nas universidades. Para se alcançar os objetivos propostos, foram realizados um levantamento e revisão bibliográfica (Mota, 2019), foram incluídos na pesquisa, documentos como: artigos científicos, dissertações e trabalhos de conclusão de curso que eram relacionados as seguintes expressões chaves: Governança de dados; DevOps e Governança de Dados ; DevOps. Através desta investigação foi possível observar que com uso de práticas DevOps, pode se automatizar a coleta e integração de dados de diversas fontes, agilizando a transformação e consolidação dos dados para análise. Isso é bastante útil em universidades, onde dados de estudantes, cursos, pesquisas e finanças precisam ser gerenciados e integrados eficientemente, assim como também práticas DevOps, como testes automatizados, ajudam a identificar erros e problemas nos dados mais cedo no processo. Isso resulta em dados de maior qualidade, reduzindo erros e retrabalho nos processos de governança, além da promoção de colaboração entre as equipes multidisciplinares. Portanto, destaca-se o potencial das abordagens DevOps para revolucionar a forma como as universidades gerenciam e utilizam seus dados, permitindo que elas se adaptem

[1] Pibiti

às demandas em constante evolução, proporcionando assim uma experiência mais valiosa para seus usuários.

**Palavras-chave:** DevOps; Governança de dados; Automaçã; Qualidade de dados.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PETROGRAFIA DE OCORRÊNCIAS DE BRECHAS TECTÔNICAS NA PORÇÃO OESTE DO DOMÍNIO BACAJÁ

**Autor(a) Principal: José Bruno de Souza Furtado; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: josebrunosfurtado@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição: Geologia/**IEG
**Programa Institucional**: PIBIC
**Orientador(a):** Antônio Alessandro de Jesus Braga**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): alessandro.braga@ufopa.edu.br

O Cráton Amazônico representa uma grande unidade geotectônica que compreende várias províncias crustais de idades arqueana a neoproterozoica. Os limites entre as províncias foram delimitados segundo estudos geológicos e, principalmente, geocronológicos. O Domínio Bacajá, está inserido na porção sudeste do Cráton Amazônico e tem sua evolução tectono-magmática relacionada ao Ciclo Transamazônico, comprovada por dados geocronológicos de rochas datadas com idades riacianas (2,21 –2,07 Ga), podendo ser analisadas rochas ainda mais antigas de idade arqueana e sideriana (MACAMBIRA et al., 2001). Os estágios orogenéticos do Ciclo Transamazônico foram responsáveis por intrusões de plútons no domínio, agrupados em suítes plutônicas pré-colisionais, relacionadas a arcos magmáticos riacianos; sin a tardi-colisionais, com granitoides de composição típica de sin-colisão; tardi a pós, controlados por zonas de cisalhamento transformantes de direção NW-SE e WNW-ESE e pós colisionais, representada por pulso magmático tardio. São rochas que foram afetadas por diversas zonas de cisalhamento dúctil (zonas miloníticas), as quais se distribuem por toda a área, e geralmente marcam contatos entre as unidades litoestratigráficas. Este trabalho se propôs a analisar ocorrência de deformação rúptil, na forma de brechas tectônicas, dentro da porção oeste do Domínio Bacajá. Para tanto, foi realizado levantamento bibliográfico a respeito da geologia regional e local, campanha de campo e descrição petrográfica macro e microscópica de amostras de rochas coletadas. Foram analisados fragmentos de brecha tectônica e possíveis filonitos e cataclasitos e as lâminas petrográficas atestam o caráter rúptil através de micro fraturas e fluxo cataclástico. Desta forma, é possível inferir que a deformação frágil desempenha papel importante na evolução do Domínio Bacajá, pois pode apresentar relação síncrona com as zonas dúcteis.

**Palavras-chave:** Deformação rúptil; brecha tectônica; fluxo cataclástico.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# PROCESSAMENTO DE DADOS DE TOMOGRAFIA TELESSÍSMICA COM ONDAS DE CORPO

**Autor(a) Principal:** Beatriz da Silva Lima**; UFOPA**
E-mail do autor principal: beatrizbialima570@gmail.com
**Orientador:** Paulo Araújo de Azevedo**; UFOPA**
E-mail do Orientador(a): paulopayco@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG/UFOPA
**Programa Institucional:** PIBIC

O método de tomografia sísmica é uma ferramenta importante para se obter imagens de estruturas geológicas em grandes profundidades, como as regiões cratônicas. A interpretação dos resultados obtidos com este método se dá em função das variações de velocidades das ondas sísmicas ao atravessam o interior da terra, associando essas variações às características do meio no qual as ondas percorrem. Para realização de um estudo de tomografia sísmica é necessário um conjunto de estações sismográficas que registram as ondas sísmicas geradas por terremotos distantes. Esses registros permitem calcular as variações de velocidades das ondas e, consequentemente, obter informações sobre as estruturas geológicas e tectônicas da região em estudo. Para garantir a qualidade das imagens tomográficas, é necessário processar uma grande quantidade de dados sísmicos provenientes de dezenas de eventos sísmicos. Esse volume de dados requer um planejamento adequado e atualização constante, o que justifica a necessidade do presente plano de trabalho. Em um contexto mais abrangente, os dados processados permitirão atingir nosso objetivo principal que é obter imagens das estruturas geológicas em profundidades litosféricas, propondo limites em subsuperfície para blocos cratônicos, e trazendo condições favoráveis à discussões geológicas relacionadas aos domínios Tectônicos da província mineral de Carajás e regiões subjacentes. Para isso, foram utilizados dados coletados de 30 estações sismográficas localizadas na província mineral de Carajás e em regiões próximas. O processo de organização dos dados envolveu a utilização de software livre para criar uma lista de eventos sísmicos relevantes. A partir dessa lista, foram selecionados os arquivos necessários para o processamento. Esse tratamento dos dados foi realizado utilizando o programa Seismic Analysis Code (SAC), uma ferramenta amplamente utilizada em estudos sismológicos. O período de coleta e análise dos dados foi entre outubro de 2021 e dezembro de 2022. Durante esse período, foram examinados e processados os dados provenientes das estações sismográficas para obter as informações necessárias para a tomografia telessísmica. Na análise dos resultados de tomografia telessísmica com ondas de corpo, as variações nas velocidades das ondas são apresentadas em mapas horizontais e perfis verticais, tendo como base o modelo médio de velocidades IASP91

(Kenneth e Engdahl, 1991). Essas variações, conhecidas como anomalias, representam heterogeneidades laterais do modelo adotado e são interpretadas em termos de temperatura. As cores frias indicam anomalias de alta velocidade, enquanto as cores quentes denotam anomalias de baixa velocidade. Regiões com baixa densidade de raios (menos de 20 raios por 100 km³) são mostradas em preto. A interpretação das estruturas será realizada considerando as profundidades a partir de 50 km. Concluindo, o estudo foi essencial para a compreensão da estrutura geológica da região, utilizando mapas de velocidade no manto superior. Foram identificadas anomalias de baixa velocidade na faixa Araguaia e na Província Carajás, associadas a episódios colisionais e magmatismo Uatumã, respectivamente. O registro de 229 eventos de ondas P e 70 de PKIKP, totalizando 299 chegadas sísmicas, revelou uma maior incidência de eventos nos Andes. Os resultados obtidos têm grande relevância para o avanço do conhecimento sobre a dinâmica geológica e apontam direções para futuras pesquisas na área.

**Palavras-chave:** Sismologia; Estações Sismográficas; Província Carajás; Manto Superior; Blocos Cratônicos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# REJEITO DE BAUXITA COMO PIGMENTO PARA TINTA ECOLÓGICA: UM ESTUDO DE VIABILIDADE.

Carla Fernanda de Lima Pereira; UFOPA
engcarlafernanda@gmail.com
Campus Juruti/ UFOPA
PIBIC[1]
Ronaldo Souza dos Santos; UFOPA
Adriano Olímpio da Silva; UFMT
Regis Quesada Casquet; UFOPA
regis.casquet@ufopa.edu.br

O alumínio é um dos elementos químicos com maior disponibilidade na crosta terrestre. No entanto, na natureza esse elemento não é encontrado em sua forma metálica, sendo a bauxita a sua principal fonte de ocorrência. O primeiro elo da cadeia produtiva do alumínio é a mineração, que realiza a extração da bauxita bem como a lavagem dessa rocha, a fim de retirar a argila, sílica e matéria orgânica. Como resultado desse processo, é gerado o rejeito de bauxita (também conhecido como RB ou lama vermelha) que por possuir granulometria fina, fora dos padrões exigidos pelo mercado, é armazenado em barragens ou lagoas. Diante dos prejuízos humanos, sociais e ambientais ocasionados pelo rompimento dessas estruturas, são necessárias alternativas que proporcionem um novo destino a esse subproduto. Nesse cenário, o presente trabalho visa utilizar o RB como pigmento para a produção de uma tinta ecológica. Por suas características inofensivas e coloração atraente, esse rejeito apresenta grande potencial para esse fim. Sendo assim, foram elaboradas 8 formulações tendo como matérias-primas: água destilada, cola PVA e rejeito de bauxita pulverizado. O diferencial de cada formulação é a proporção entre seus componentes, sendo a homogeneização da tinta realizada por um liquidificador. Para avaliar o desempenho das tintas foram utilizados como parâmetros a durabilidade às intempéries, resistência à abrasão e um teste preliminar de transferência de cor no papel sulfite. Na etapa de ensaios, as composições foram aplicadas em placas cimentícias em formato hexagonal, com ou sem selador acrílico, sendo alocadas em dois ambientes externos e um interno. Ao final das análises, as formulações 4 e 5 apresentaram as melhores performances frente aos parâmetros apreciados, de forma que é mínimo o seu desbotamento pela exposição às intempéries, além de ser satisfatória a resistência à abrasão das mesmas. Ademais, para todas as composições, nas placas cimentícias sem selador a aplicação da tinta foi mais fácil, a cobertura obtida na 1ª demão revestia completamente a superfície e por fim, a variabilidade de cor demonstrada nessa circunstância é inferior

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

àquela das placas com selador. À vista disso, o rejeito de bauxita demonstrou ser um viável e acessível pigmento para a produção de tintas. Do mesmo modo, a tintura fabricada a partir do RB é um material de baixo custo de produção, com excelente durabilidade e que não possui os compostos orgânicos voláteis (COV's) que as tintas convencionais contêm. Portanto, as tintas ecológicas produzidas proporcionam uma excelente cobertura dos ambientes além de constituírem uma solução para reduzir o quantitativo de rejeito estocado nas barragens e lagoas.

**Palavras-chave:** Rejeito de bauxita; Lama vermelha; Tinta ecológica; Pigmento.

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# SÍNTESE DE $Sr_2FeMnO6$ E $Ba_2FeMnO_6$ ATRAVÉS DE ROTAS QUÍMICAS POR VIA ÚMIDA

**Autor(a):** Irlen Moreira Castro**; Instituição:** ICED
E-mail: irlemcasto7@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a):** Alex Júnior de Freitas Cabral**; Instituição:** ICED
E-mail do Orientador(a): alex.cabral@ufopa.edu.br

Óxidos são sólidos inorgânicos não metálicos constituído por metais e oxigênio. Óxidos complexos chamam atenção devido suas propriedades magnéticas, elétricas, dielétricas e ópticas. Conforme o arranjo químico do óxido, este pode apresentar uma estrutura cristalina do tipo perovskita, composto identificado devido sua estrutura cristalina específica. A busca pela produção de óxidos com estrutura do tipo perovskita, deve-se a sua natureza química que proporciona resistência mecânica, térmica em altas temperaturas e pode atuar como isolante elétrico, condutor ou semicondutor. Quando há presença de metais de transição em sua composição, o material pode apresentar propriedades magnéticas, característica do grupo de perovskitas duplas. Por isso, seu potencial implica em buscas para aplicações de dispositivos magnéticos. Espera-se, com esta pesquisa, obter os compostos inorgânicos $Sr_2FeMnO_6$, $Ba_2FeMnO_6$ e $Ca_2FeMnO_6$, e investigar as propriedades estruturais das amostras através da técnica de difração de raios X (DRX). A obtenção das amostras foi realizada pelo processo sol-gel. Para isso, dissolveu-se em água destilada, previamente aquecida em torno de 50 °C, o ácido málico ($C_4H_6O_5$) seguido dos sais de nitrato de estrôncio ($Sr(NO_3)_2$), nitrato de bário ($Ba(NO_3)_2$), nitrato de cálcio ($Ca(NO_3)_2$), nitrato de ferro nonahidratado ($Fe(NO_3)_2{\cdot}9H_2O$) e acetato de manganês ($Mn(CH_3OO)_2$). Cada composto foi adicionado sob agitação magnética com intervalo de adição de 5 min cada. O pH da solução de partida para a amostra de $Ba_2FeMnO_6$ foi ajustado com hidróxido de amônio ($NH_4OH$), para evitar a precipitação do ($Ba(NO_3)_2$). Depois da completa homogeneização da solução de partida (sol), a temperatura do agitador magnético foi incrementada gradativamente para 100 °C, 150 °C e 200 °C com intervalo de 15min, sendo a última temperatura mantida durante 1 h. Essa etapa é necessária para formação do gel. A secagem dos géis foi necessária para remoção do solvente, por isso, os géis foram colocados em uma estufa em 70 °C por um período de aproximadamente 24 h. Depois, fez-se a pré-calcinação a 400 °C por 3 h. Todas as amostras pré-calcinadas apresentaram-se porosas, escuras e expandidas

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica.

dentro do béquer. Ao realizar, cuidadosamente, o processo de trituração em almofariz, percebeu-se uma redução de volume do pó obtido. Por fim, o pó foi calcinado por 6 h nas temperaturas de 1000 °C, 1100 °C e 1200 °C. Todas as amostras produzidas passarão pela análise de DRX a fim de estudar informações a respeito da estrutura cristalina, arranjo atômico e presença de fases cristalinas. Resultados preliminares de DRX relacionados à síntese do composto $Sr_2FeMnO_6$ mostram que fase desejada já se forma em 1000 °C, porém a amostra apresenta baixa cristalinidade quando comparada com a amostra produzida em 1200 °C. O preparo dos precursores não exige valores elevados de temperatura, no entanto, é preciso promover uma boa homogeneidade da solução de partida e ajustar o pH em condições adequadas para evitar a formação de precipitado.

**Palavras-chave:** perovskita dupla; sol-gel; difração de raios X.

**Agradecimentos:** À Fapespa pelo apoio financeiro.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# "ESTRELAS ALÉM DO TEMPO": A QUESTÃO DA (IN)VISIBILIDADE DAS MULHERES NA CIÊNCIA

Iwanna Kennen Freitas Ferreira;
Instituto de Ciências da Educação;
iwannaferreira27@gmail.com
Universidade Federal do Oeste do Pará-Campus Rondon;
[1]PIBIC.
Orientador(a): Marcos Gervanio de Azevedo Melo;
Universidade Federal do Oeste do Pará;
marcosgervanio@gmail.com.

Lutas por igualdade e respeito são frequentes na sociedade, mas quando nos referimos a luta feminina por igualdade de direito, estamos falando de desafios que atravessam a história; sobre isso, o filme "Estrelas além do tempo" apresenta, com licenças poéticas, uma versão das trajetórias de três mulheres matemáticas de extrema relevância para sociedade. Atento às concepções de Kemp (2000), que destaca como a relação ciência-tecnologia deve ser democrática, observa-se que o longa-metragem entremostra um cenário contrário a tal perspectiva; por isso, este trabalho tem como objetivo relatar a respeito da análise desenvolvida na obra cinematográfica já citada, voltando olhares para a questão das mulheres na ciência e a maneira como elas vêm sendo invisibilizadas. A obra foi selecionada, para análise, devido seu potencial em articular elementos da alfabetização científica, pois possibilita o estudo da ciência em suas mais diversas dimensões. Assim, foi preenchida uma ficha instrumental, desenvolvida na dissertação de Rocha (2022), dividida em três etapas, que compreende desde as informações iniciais da obra, com tópicos descritivos, até uma fase reflexiva, que aborda o potencial CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) deste filme. A partir dos dados destacados na ficha, surgiram algumas categorias que voltam olhares para a maneira como as mulheres foram e, em alguns casos, ainda são subestimadas e diminuídas perante uma sociedade machista. As categorias desenvolvidas abordam, em uma primeira instância, a *invisibilidade da mulher no campo da ciência* de modo geral e como isso é retratado no longa-metragem, destacando a maneira como as demais personagens femininas não têm tanto destaque na trama; evidencia-

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), convenio com a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA).

se, portanto, a influência de mulheres ao longo do processo de construção do conhecimento, em diferentes períodos da história, mas que foram colocadas em um plano de invisibilidade. A segunda categoria, destaca a *trajetória das personagens principais do filme*, Katherine Johnson, Dorothy Vaughan e Mary Jackson, trazendo à tona a maneira como as mulheres negras sofrem múltiplas opressões e o modo como, mesmo sendo distintas, elas se entrelaçam. Portanto, esta categoria destaca o conceito de interseccionalidade que abrange as consequências estruturais e dinâmicas entre os múltiplos eixos de opressão. Consoante a isto, é evidenciado, ainda, que gênero e/ou a cor da pele não deveriam representar empecilhos para que pessoas pudessem contribuir com o conhecimento e avanço da história. Logo, destaca-se a importância de um aprofundamento nos estudos dos movimentos feministas, ao longo dos anos, visando refletir a respeito das barreiras enfrentadas pelas mulheres, invisibilizadas, especialmente no campo da ciência. Nesse contexto, possibilita-se desconstruir a ideia de inferioridade do gênero feminino, destacando o protagonismo de grandes mulheres para a evolução do conhecimento, proporcionando, assim, a valorização das mulheres nas mais diversas áreas, especialmente no campo da ciência.

**Palavras-chave:** Mulheres na ciência; Filmes; Ciência, Tecnologia e Sociedade.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# A DITADURA CIVIL-MILITAR SOB A ÓTICA DE ARTHUR REIS

**Autor(a) Principal:** Ruan Emílio Magalhães de Sousa**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
E-mail do autor principal: ruanmagalhaes1@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação (ICED)
**Programa Institucional**: Programa Institucional de Voluntariado em Iniciação Científica
**Orientador(a):** Lademe Correia de Sousa**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): lademe98@hotmail.com

Arthur Cézar Ferreira Reis foi figura notória no cenário historiográfico brasileiro no decorrer do século XX. Seu primeiro livro, “História do Amazonas”, publicado em 1931, foi recepcionado por historiadores de renome no eixo sul-sudeste do país. O autor publicou mais de trinta livros, dos quais o de maior sucesso foi o “A Amazônia e a cobiça internacional” (1960), aclamado por defensores o Golpe Militar de 1964. O historiador amazonense que é foco dessa pesquisa viria a se tornar Governador do Amazonas, durante o período inicial da ditadura civil militar, indicado pelo então Presidente Castelo Branco, entre 27 de junho de 1964 e 27 de janeiro de 1967. Nesse sentido, a presente pesquisa tem por objetivo analisar os discursos de Reis sobre a ditadura civil-militar implantada no Brasil em 1964. Inicialmente, ferrenho defensor do Golpe de 1964, o que pode ser verificado por meio de sua participação direta no governo militar. Posteriormente, por meio das correspondências passivas e ativas do autor, verifica-se uma mudança de discurso, tendo em vista que o autor se posiciona criticamente em relação à política realizada pelos militares. Desse modo, as fontes utilizadas nessa pesquisa são as cartas trocadas entre Arthur Reis e diversas personalidades do mundo político e intelectual do Rio de Janeiro e de Manaus. São fontes inéditas que fazem parte do acervo da Biblioteca Arthur Reis, localizada em Manaus. A referida Biblioteca é gerida pelo Governo do Estado do Amazonas. Foi inaugurada em 2001 e conta com todo o acervo pessoal do autor. Por ser uma pesquisa ainda não finalizada, as correspondências analisadas abarcam o período de Reis como governador. Pôde-se perceber até o momento que Reis age como um fiscalizador do governo civil-militar na Amazônia, ao passo que o historiador-político está sempre cobrando posicionamentos e verbas para as instituições que se mantem em situações precárias durante o período ditatorial. Reis durante todo seu percurso como governador reforça seu discurso da Cobiça Internacional e faz uso desta narrativa para legitimar suas ações enquanto governador. Apesar de ter sido uma figura influente no cenário político e intelectual brasileiro, entre as décadas 1930 e 1980, ainda há poucas pesquisas destinadas a compreender o papel deste historiador e sua influência no cenário historiográfico e político do país.

**Palavras-chave:** Arthur Reis; Ditadura Civil-Militar; Correspondências.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# A VISITA DOS ESPÍRITOS: RELAÇÕES COM A ALTERIDADE NOS RITUAIS APYÃWA (TAPIRAPÉ)

**Autor:** João Lucas Santos Rego (UFOPA)
E-mail: lucassantosrego@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** ICS
**Programa Institucional:** PIBIC
**Orientador:** Eduardo Soares Nunes (UFOPA)
E-mail do Orientador: eduardo.s.nunes@hotmail.com
**Órgão de fomento:** FAPESPA[1]

Este resumo apresenta os resultados parciais de uma pesquisa bibliográfica, à qual se congregará uma pesquisa de campo (em vias de se efetuar). Seu objeto de estudo são os "rituais" ou as "festas" (*-aryp*) do povo indígena Apyãwa (Tapirapé) e, a partir deles, as relações com a alteridade, o regime de transformação e o parentesco. Os Apyãwa, povo indígena de língua Tupi-Guarani que habita tradicionalmente o nordeste do estado brasileiro de Mato Grosso, em uma área transicional entre os biomas de floresta tropical amazônica e cerrado, foram pioneiramente estudados na primeira metade do século passado pelos antropólogos Herbert Baldus e Charles Wagley, os quais legaram duas etnografias de fôlego sobre esse povo. Partindo de uma reavaliação dos dados disponíveis na literatura específica, a pesquisa conjuga e explora a fecundidade das ideias avançadas sobre a socialidade amazônica e as traz para dentro do contexto etnográfico dos rituais apyãwa. Desse modo, as relações com os *axyga* — categoria ampla, que subsume uma multiplicidade seres geralmente invisíveis para aqueles que não possuem a visão xamânica —, centrais nos rituais de praça, são avaliadas dentro dos eixos relacionais entre homens e mulheres, "donos" e "criações", Eu e Outro. Exploro e interpreto, ainda, as afirmações dos Apyãwa de que os homens — mais precisamente os *wyrã*, o conjunto das metades cerimoniais — "vestem a roupa" de *axyga* quando dançam mascarados (nos rituais de praça) e que transformar-se em *axyga* é "perder o pensamento e sentimento humano". A hipótese avançada, como resultado da pesquisa, é a de que os rituais são instâncias de transformação que, remetendo ao período mítico, recolocam as condições para a produção do parentesco que, num sentido amazônico, corresponde à fabricação de pessoas propriamente humanas.

**Palavras-chave:** Ritual; Apyãwa (Tapirapé); Alteridade; Parentesco; Transformação.

[1] Agradeço à FAPESPA pela bolsa concedida.

## RESUMO

**Agronegócio sojicola e impactos socioeconômicos/ambientais no planalto santareno**

**Autor(a) principal (obrigatorio): Felicidade carolaine da silva castro; instituição: Discente da universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)**

email do autor principal :felicidadecarolaine@gmail.com
**Unidade academica ou ou Campus instituição bacharelada em interdisciplinar em saúde (ISCO)**
***Campus*:** santarém
**Programa Institucional**[1]: UFOPA-PIBIC
**Orientador a) obrigatório: Raoni Fernandes Azerêdo;Instituição** Docente da Universidade Federal do Oeste do Pará,Campus Alenquer (UFOPA-CALE)
e-mail do Orientador(a) raoni.azeredo@ufopa.edu.br
**Órgão de fomento:** UFOPA

**Introdução:** O planalto santareno vem sendo cada vez mais visado pela produção da monocultura da soja e do milho , que ja é bastante intensa na região, afetando diretamente as populações tradicionais que ali residem como os indígenas e quilombolas, que implica de forma contundente o modo de vida dessa população no qual ja não conseguem mais se alimentar de forma tão natural, fazendo cada vez mais a introdução de alimentos industrializados no seu dia a dia, vendo-se a necessidade de aproveitamento dos recursos naturais e produtos produzidos da agricultura familiar como forma de sobrevivencia desse povo e de preservação da sua cultura e seu modo de vida buscamos informações estratégias de ação que possibilitem alternativas de valorização da produção da agricultura familiar na região. **Objetivo:** O presente trabalho objetiva estudar o territorio e fazer levantamentos no qual buscamos ajudar no fortalecimento da produtividade de formas a gerar rendas para a familia como formas de sobrevivencia e autosuficiência dentro do território com foco na agricultura familiar. **Procedimentos metodológicos:** Para começar a desenvolver a pesquisa precisei primeiramente da ajuda das lideranças principalmente das Aldeias São Francisco da Cavada e Açaizal as mais afetadas do território indigina Munduruku do Planalto,dando continuidade com

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

leituras e fichamentos que relatavam de forma precisa desde o princípios da chegada da soja na região e como afetava e modificava rapidamente o modo da população local, no qual fez eu ter um entendimento mais capacitado o tema a ser estudado e de que forma poderiamos interferir de modo a ajudar a população daquele local, a partir daí iniciei a fazer algumas entrevistas com a as lideranças, gestor e serventes de algumas escolas do território com intuito de verificar como vai a alimentação das crianças dentro das aldeias e também com alguns moradores, foi feito também uma pequena oficina de esclarecimento com os moradores das aldeias para uma possivel comercialização ao PNAE, onde ja foi feito um diagnostico das familias que demostraram interesse em participar.**Resultados e discussão:** A partir das analises e diagnostico feito constatou-se um grande potencial e a importância que o papel que a agricultura familiar desempenha para uma alimentação mais saudável e como fonte de renda e preservação da cultura dentro do território,proporcionando a uma variedade maior e com mais qualidade da merenda escolar. **Considerações finais:** Mediante os fatores apresentados é essencial buscar e criar estratégias que ajudem a população local, fortalecendo os agricultores valorizando o cultivo e o consumo de produtos da agricultura familiar de forma a gerar renda e preservação da sua cultura.

**palavras chaves:** preservação da cultura; Agricultura familiar; autossufissiencia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ARTICULAÇÃO EM REDE: CLÍNICAS DE DIREITOS HUMANOS NA AMAZÔNIA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Maria Paula Picanço Nogueira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: mariapaulanogueira087@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Sociedade (ICS)
**Programa Institucional**[1]: Rede Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos/UFPA
**Coautor(a) 1 (opcional):** Franciane Carvalho Sousa**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** Lidiane Nascimento Leão**; Instituição:** ICS/UFOPA
E-mail do Orientador(a): : lidiane.leao@ufopa.edu.br

Nos últimos anos, a Rede Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos desenvolveu no Brasil ações voltadas para a educação clínica, com publicações relacionadas ao desenvolvimento das Clínicas de Direitos Humanos e educação em direitos humanos. Nesse sentido, no período de 2023-2024, a Rede Amazônica, com apoio da Fundação de Amparo e Desenvolvimento da Pesquisa (FADESP), vem desenvolvendo ações voltadas para: (1) a retomada dos encontros presenciais para formação docente e discente; (2) o retorno à produção de publicações, como por exemplo Anais e Observatório de Direitos Humanos; (3) o aprimoramento da proposta legislativa sobre o mercúrio, PL 1011/2023, inspirada na Convenção de Minamata, publicações científicas e nos Planos Nacionais de Ação de 17 países; (4) o monitoramento do caso submetido à Comissão Interamericana, no qual uma criança indígena foi discriminada, não tendo seus direitos fundamentais protegidos, resultando em graves problemas de saúde; (5) promoção de educação em Direitos Humanos, através da elaboração de materiais formativos e a formação intra e extra dos membros das clínicas. Tais objetivos, somados à doação de equipamentos adequados, buscam promover o fortalecimento da Rede Amazônica como um instituto de pesquisa e educação clínica. Ademais, de acordo com a presente proposta do projeto, espera-se continuar com a realização dos Encontros Anuais da Rede Amazônica de Clínicas (edição XV), com a realização do Fórum Nacional de Clínicas Jurídicas (edição VII) em outubro de 2023 na Universidade do Estado do Amazonas (UEA), por fim, ainda em 2023, almejar ser realizado um evento científico, em novembro, sobre o eixo de incidência do Projeto de Lei 1011/2023, relacionado ao monitoramento da exposição humana ao mercúrio, com objetivo de trazer maior visibilidade para a temática na região e a criação de uma parceria

[1] O presente projeto de pesquisa sob o monitoramento da Rede Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos da Universidade Federal do Pará (UFPA) e avaliação da execução orçamentária pela FADESP financia 02 (duas) bolsas de iniciação à pesquisa no âmbito da Clínica de Direitos Humanos da UFOPA.

interdisciplinar para que haja o compartilhamento de informações e ações em relação a saúde pública. Em suma, no ano de 2024, também deseja-se a manutenção do encontro presencial da Rede Amazônica de Clínicas (edição XVI), com o intuito de garantir a plena execução dos planejamentos e ações elaborados em 2023. Durante a execução do projeto no período 2022/2023 observou-se a consolidação das clínicas de direitos humanos nas instituições nas quais a Rede Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos atua: Universidade Federal do Pará (UFPA), Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) e Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), especialmente com o aparelhamento destas clínicas e capacitação de seus membros. Observou-se também a expansão da educação jurídica clínica com a perspectiva de criação de uma Rede Pan-Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos. Ao final, agradecemos o apoio da FADESP o qual propiciou a consolidação da Rede Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos, bem como a defesa de direitos seja no âmbito da jurisdição internacional seja por meio da proposta de políticas públicas nacionais.

**Palavras-chaves:** Rede Amazônica; Direitos Humanos; Clínicas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# AUTODEMARCAÇÕES INDÍGENAS NO BAIXO TAPAJÓS: A CONSTRUÇÃO DE POLÍGONOS PARA DIALOGAR COM O ESTADO

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Juliana Thaís Nunes Pinheiro**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: julianathaisnunes214@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação - (ICED)
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica
**Orientador(a) (obrigatório):** Rafael Zílio**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): : rafael.zilio@yahoo.com.br

O presente resumo[2] pretende contribuir com a análise da dimensão das lutas sociais indígenas na etnorregião do Baixo Tapajós, crescentemente relevantes na atualidade, através do arcabouço teórico e conceitual do chamado "Giro Descolonial"[3]. Sob esse égide, buscaremos analisar a prática espacial autodemarcatória como expressão de construção de um projeto de autonomia dos povos originários, que se inserem na racionalidade cartesiana para dialogar e pressionar os poderes heterônomos para a efetiva demarcação de seus territórios ancestrais. Dessa maneira apresentamos como objetivo central compreender o processo de construção da autonomia dos povos indígenas a partir da análise do descompasso entre a lógica euclidiano–zonal do Estado territorial moderno e a territorialidade dos povos originários. Nessa perspectiva o procedimento metodológico da presente produção textual consistiu na realização de revisão da bibliografia acadêmica sobre os temas: Geografias indígenas, autodemarcação de Tis, lógica uni territorial zonal, conflitos de territorialidades, modernidade/colonialidade. Nesse contexto, as autodemarcações de territórios ancestrais podem ser concebidas como ações

[1] "Não se aplica".
[2] É fruto de subprojeto da pesquisa "Federalismo e política de escalas na luta dos povos indígenas: um olhar a partir do Baixo Tapajós", realizada no âmbito do Núcleo de Pesquisas sobre Espaço, Política e Emancipação Social (NEPES) do curso de Geografia/ICED, é coordenado pelo Profº Dr. Rafael Zilio. Para conhecer o grupo, acesse: https://nepes-geografia.webnode.com/.
[3] Uma forma sintética de nomear uma inflexão epistêmica, ética e política nas ciências sociais latino-americanas que coloca o nosso passado colonial como ponto de partida para pensarmos a especificidade de nossas sociedades [...] inúmeras vezes nos lembram de que o fim do colonialismo não significou o fim da colonialidade (CRUZ, 2017).
[4] R-Existência posto que não se reage, simplesmente a ação alheia, mas, sim, que algo pré-existe e é a partir dessa existência que se R- Existe. Existo, logo resisto. R-Existo.
[5] SOUZA SANTOS, Boaventura de. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. In.: Conhecimento prudente para uma vida decente. São Paulo: Ed. Cortez, 2006.

coletivas de indígenas de caráter político que sinalizam uma estratégia de r – esistência[4] a lógica neocolonial de matriz eurocêntrica, bem como uma resposta a morosidade do Estado no processo de demarcação de áreas que lhe são asseguradas por direito. Nesse interim a ação demarcatória caracteriza – se por ser uma luta institucional em defesa de territórios, frente a implantação de grandes projetos espaciais que reconfiguram geograficamente e de modo profundo o espaço amazônico, para suprir a demanda de matéria e energia do capital que se forja pelo corpus explicativo, de caráter normativo e regulador denominado discurso do "desenvolvimento" que tem como tarefa fundamental dissimular a exploração econômica, a privatização de terras, a usurpação de territórios, a violência e o "saque" aos povos originários. Tal ideia de "desenvolvimento" irá se figurar na homogeneização de uma diversidade, que reduziu milhares de etnias a um só é desumanizou as expressões especificas de vida e seus modos de organização técnica e política transformando a heterogeneidade do mundo em um vago é na esteira dessas não existências, ausentes não na realidade em si, mas nos discursos dominantes (SOUSA SANTOS, 2006)[5], que os mega empreendimentos emergem como dispositivos políticos de drenagem de riquezas dos países subdesenvolvimentos (antigas colônias) para as potências europeias (antigas metrópoles) que estimulam a dependência como sentença da integração global e naturalizar o uso da violência legitimada pela instituição do que os capitalistas chamam de progresso. Diante do exposto é notório que a colonialidade é produto da construção, no interior da modernidade, de formas sócio–culturais e econômico-instrumentais de se pensar, agir e explorar os espaços que constituíram o sistema-mundo moderno-colonial que está em colapso pois este se constituiu contra outras civilizações, e daí a centralidade da questão indígena que indica uma ruptura deste padrão de poder (é também de saber) que se constituiu e se plasmou com a invasão da Abya Yala em 1492 e instituiu um modelo civilizatório que impôs um modo específico de organização espacial sobre as múltiplas espacialidades existentes na América, que se fundamentam na lógica euclidiano-zonal.

**Palavras-chave:** Autodemarcação; Autonomia; Baixo Tapajós; Colonialidade; (R) existência.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# Casamento, Festas e Diplomacia: o relato da embaixada borguinhã (1428-1430)

**Autor(a) Principal:** Elielson Bruno Freitas da Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail: freitasbruno7875@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação
**Programa Institucional**: PIBIC
**Orientador:** Douglas Xavier Mota de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail: dougmotahistoria@gmail.com

**Introdução.** O presente trabalho é resultado do projeto de Iniciação Científica 2022/2023 “Casamento, Memória e Diplomacia: o relato da embaixada borguinhã (1428-1430)”, que abordou a missão diplomática do ducado da Borgonha ao reino de Portugal para negociar o casamento entre o duque Filipe, o Bom, e a infanta D. Isabel, filha dos reis portugueses. O trabalho estruturou-se na análise do relato de embaixada, intitulado *Copie du verbal du voyaige de Portugal qui se feist de par feu monseigneur le bon duc Phelippe de Bourgoingne*, escrito em francês médio no século XV e traduzido para o espanhol e o inglês moderno por López de Corselas (2016). **Objetivo.** O objetivo da pesquisa foi caracterizar o relato frente às demais narrativas de embaixadas quatrocentistas; e analisar a dimensão memorialística do relato, considerando particularmente as descrições sobre os festejos realizados para o casamento. **Procedimentos metodológicos**. A análise documental levou em consideração diferentes aspectos: a tipologia, compreendendo a narrativa como um relato de embaixada, texto de características híbridas que com forte com descritivo e linear (LOPES, 2006); a contextualização da obra, a fim de compreender os interesses relativos à narrativa, à preservação do relato e ao acontecimento, isto é, o casamento; e, por fim, o tema das festas matrimoniais, investigadas por meio da análise temática de conteúdo. Paralelamente, a pesquisa se estruturou na análise bibliográfica, tendo como base a leitura crítica de obras em português e em línguas estrangeiras, com destaque aos trabalhos de Labarge (1992) e García de Cortázar (1996), acerca das viagens no medievo, de Lima (2016) e Faria (2021), sobre a diplomacia medieval portuguesa, e de Buescu (2010) e Aguiar (2019), acerca das festas régias. **Resultados e discussão.** A investigação analisou o percurso da embaixada até Portugal, as negociações entre a corte portuguesa e a comitiva de embaixadores da Borgonha e as festas do casamento. Para a celebração do

enlace, o rei português e sua administração prepararam o maior casamento da década em níveis de investimento (LIMA 2016) e os festejos apresentaram componentes públicos e propagandísticos (MELLO, 2007) que buscaram associar a imagem da casa real à opulência e aos valores cavaleirescos (LIMA; SILVA, 2023). O plano de trabalho teve ainda como resultado quatro comunicações orais, sendo uma em evento internacional da Associação Brasileira de Estudos Medievais, e três artigos, sendo um publicado em periódico Qualis B3 e dois em desenvolvimento. **Considerações finais.** A oportunidade de pesquisar temas relacionados à viagem e à diplomacia no medievo implica na desconstrução de ideias sobre a Idade Média como Idade das Trevas durante, contribuindo para a formação acadêmica do bolsista tanto na pesquisa histórica, por oportunizar o trabalho investigativo com fontes medievais, quanto na docência, por possibilitar o desenvolvimento de estratégias que dialoguem as mais recentes pesquisas na área da medievalística com o ensino de história na educação básica.

**Palavras-chave:** Casamento; Diplomacia; Viagens; Festejos

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# COMO OCORRE O PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL NO MUNICÍPIO DE ÓBIDOS/PARÁ?

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Leandra Vieira Siqueira**;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: Leandra.siqueira@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Ufopa/Campus Óbidos
**Programa Institucional**[1]: Programa Institucional de Bolsas - PIBIC
**Orientador(a):** Euricléia do Rosário Galúcio**; Instituição:** Ufopa/Campus Óbidos
E-mail do Orientador(a): Euricleia.galucio@ufopa.edu.br

Historicamente, a escola não foi um espaço igualitário para todas as pessoas, sendo disponibilizada apenas alguns grupos seletos. A partir da constituição de 1988, o acesso a uma educação de qualidade e inclusiva passou a ser um direito para as pessoas com deficiência. Atualmente, as regulamentações do plano nacional de educação (PNE) é o principal norteador da educação inclusiva garantindo que alunos com deficiência tenham acesso à educação nas salas regulares em todos os níveis de ensino, pensada para superar a lógica da exclusão que veio sendo normalizada no decorrer da história da educação de alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, onde a cultura da discriminação e do preconceito ainda refletem nos dias de hoje e influenciam os espaços escolares. Promovendo inicialmente ao leitor informações básicas pertinentes para o entendimento do restante do trabalho, a pesquisa tem como objetivo Geral: Investigar e analisar o processo de inclusão da criança com deficiência no Ensino Fundamental menor do município de Óbidos/Pará, no intuito de identificar como estão sendo implementadas as práticas pedagógicas e as políticas da Educação Especial Inclusiva. Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa foi desenvolvida numa abordagem qualitativa de caráter exploratório, análise documental e bibliográfica, bem como a pesquisa de campo e observação com a aplicação de questionários para os professores das escolas do ensino fundamental menor da zona urbana de Óbidos e que possuem alunos com deficiência em sala regular. Com base nas informações preliminares do questionário é possível compreender o valor do laudo médico sendo imprescindível para ter acesso tanto ao atendimento especializado educacional-AEE, quanto ao cuidador na sala de aula, entretanto, não são todos que possuem assistência individual em sala e também é identificado a falta de capacitação dos cuidadores para lidar com as necessidades educacionais do aluno, mesmo que não seja um problema isolado os próprios

[1]Programa Institucional de Bolsa - PIBIC

professores assentem não ter formação especializada em educação inclusiva e relatam as dificuldades pelas baixas formações assistenciais que recebem por parte da gestão, apoio pedagógico e secretária de educação durante o ano letivo, prejudicando diretamente no ensino aprendizagem dos indivíduos, para contornar as faltas, os professores afirmam que as atividades pedagógicas são adaptadas de acordo com a necessidade do aluno. Portanto, é notório que as escolas públicas ainda passam por percalços e dificuldades gerais no seu funcionamento. Ainda assim, o professor da sala regular é o agente mais próximo do aluno com deficiência, no entanto, não é o único responsável pelo processo educativo. É importante frisar que para ter uma educação inclusiva real é necessário o trabalho coletivo de todo o corpo escolar, juntamente com a família para driblar as dificuldades, respeitando as particularidades de cada aluno.

**Palavras-chave:** educação inclusiva; sala regular; rede pública.

**Diferentes escolas, diferentes ensinos: a cultura escolar e o ensino de História na Amazônia**

**Autor(a) Principal (obrigatório):** João Henrique Pereira dos Reis**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**E-mail do autor principal:** jhenriquepereira12@gmail.com
**Programa Institucional**: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)
**Orientador(a) (obrigatório):** Diego Marinho de Gois**;**
**E-mail do Orientador(a):** dieguitogois@yahoo.com.br
**Órgão de fomento:** Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA)

Esta comunicação tem como objetivo apresentar os resultados da pesquisa sobre o cotidiano das aulas de história em escolas públicas de Ensino Fundamental II em Santarém/PA como parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), da Universidade Federal do Oeste do Pará e tendo como órgão fomentador a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA). A pesquisa busca entender a rotina e a cultura de sala de aula dos professores de História, partindo das perspectivas de que diferentes escolas ocorrem diferentes ensinos. Buscando saber como acontece o cotidiano do ensino de História, por meio da utilização do plano de aula do professor, do caderno do aluno e do livro didático de História e as diferentes abordagens que os professores usam para ensinar a disciplina. Até o momento, foi realizado análises etnográficas em três escolas de nível Fundamental II, localizadas em diferentes regiões da cidade. Foi produzido um banco de dados com 141 fotografias divididas entre: caderno dos alunos, planos de aulas, cadernos de professor, cartazes produzidos pelos alunos e imagens do cotidiano de sala de aula. As observações ainda estão em uma fase inicial, mas já pode-se observar como os alunos interagem os conteúdos e seus interesses se destacam por temas específicos da história nas três escolas. Os alunos não têm livro didático, pois as mesmas não têm esse material para uso de todos, dificultando assim o processo de ensino desses alunos; os estudantes não podem levar os livros para casa, e seu uso é apenas dentro da sala de aula. Chama atenção a forma com que os professores diante desses desafios fazem com que esse uso desse material tão importante, sejam mais dinâmicos e até trazendo mais materiais para as aulas e usando métodos de exposições que o centro seja o aluno.

**Palavras-chave:** ensino de História; Baixo Amazonas; etnografia educacional; cotidiano escolar

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ESPAÇO É PODER: A LUTA E A AUTODEMARCAÇÃO DO TERRITÓRIO MUNDURUKU TAKUARA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Juliana Thaís Nunes Pinheiro**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: julianathaisnunes214@gmail.com
**Coautor(a) 1:** Simone Munduruku**; Instituição:** UFOPA
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação - (ICED)
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica
**Orientador(a) (obrigatório):** Rafael Zílio**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): : rafael.zilio@yahoo.com.br

Discorremos nesta breve produção textual sobre a (r)existência indígena contemporânea na etnorregião do Baixo Tapajós dando ênfase no processo de autodemarcação do território ancestral da etnia Munduruku Takuara, considerando o espaço como esfera da mudança de percepção é a categoria território no sentido de ser um espaço de vidas e de r – existência à lógica neoliberal caracterizada pelos poderes verticalizados; Nesse cenário apresentamos como objetivo central explicitar que o sistema mundo moderno colonial possui normas implícitamente construídas que resultam nos processos de subalternização, de dominação e apagamento da subjetividade da etnia supracitada e de muitas outras, visto que é notório que estes refletem as imposições de uma globalização perversa que incidiu sobre os Munduruku do Takuara com total desrespeito às suas temporalidade e espacialidade. Logo a prática espacial insurgente autodemarcatória como estratégia de luta pela identidade e (r) existência de um povo por um território eles reconhecem que carrega histórias, ancestralidade e um significado que transcende a lógica uni territorial zonal de uma territorialidade estatal mas que usam do sistema cartesiano para protegê-lo. Para a elaboração deste resumo foi realizada revisão bibliográfica de diversos artigos, que traziam para voga temáticas: Geografia dos povos indígenas e os horizontes de resistências, luta indígena em prol de direitos dentre outras. Salientamos que a etnia em questão está situada na Floresta Nacional do Tapajós (FLONA) no município de Belterra no estado do Pará. Takuara foi a primeira comunidade a se auto-reconhecer como indígena da etnia Munduruku, este processo de reconhecimento e delimitação de seu território teve início em 1998 logo após o falecimento do curador Laurelino,

[1] “Não se aplica”.
[2] Floresta Nacional do Tapajós
[3] R-Existência posto que não se reage, simplesmente a ação alheia, mas, sim, que algo pré-existe e é a partir dessa existência que se R- Existe. Existo, logo resisto. R-Existo.

quando seus filhos representando os moradores de Takuara reivindicaram junto à FUNAI a demarcação de seu território. O então administrador do órgão indigenista depois de visitar o lugar elaborou e enviou os documentos necessários para Brasília, relatando a reivindicação da comunidade - Takuara - e dos fortes indícios de pertencimento étnico dos seus moradores. O ano de 2001 o supracitado órgão iniciou o processo de reconhecimento das terras indígenas, mas somente em 2009 que foi oficialmente reconhecida como “de ocupação do grupo Tribal Munduruku”. Diante o exposto, a luta dos Munduruku de Takuara abriu caminho para que outras comunidades também manifestassem o interesse de resgate da identidade e tradições indígenas, culminando assim na resistência de 14 povos indígenas em defesa de seus territórios, e no preconceito daqueles que duvidam de suas identidade. A demarcação da TI Takuara ainda não saiu e a luta continua, afinal, o território é a conexão do indivíduo com seu grupo.

**Palavras-chaves:** Autodemarcação; Território; Identidade; Munduruku – Takuara; Luta.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# RESUMO

## IDENTIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE SOBRE EDUCAÇÃO E ESCOLAS DE VÁRZEA NA AMAZÔNIA

**Autora Principal** Ronilsa Maria Braga Pereira **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: ronilsa68maria@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** Instituto de Ciências da Educação/ICED
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador:** Anselmo Alencar Colares **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: anselmocolares@gmail.com

Este texto apresenta o resultado do plano de trabalho vinculado à pesquisa "Retrato das Escolas de Várzea na Amazônia Brasileira (Município de Santarém/PA)". Teve como objetivo geral sistematizar conhecimentos sobre várzea e educação na Amazônia. Já os objetivos específicos visaram identificar publicações na área da educação na Amazônia relacionadas às escolas de várzea, analisando abordagens, estudos e metodologias utilizadas, e buscaram identificar as categorias de análise sobre o tema. A metodologia envolveu a realização de uma pesquisa estado da arte, consistindo no levantamento de informações primárias no site do FEPAE/NNE[2], e na biblioteca física do Instituto Cultural Boanerges Sena. Utilizaram-se os descritores: “educação”, “Amazônia”, “várzea” e “escola ribeirinha” nos títulos, resumos e palavras-chave para identificar as publicações relevantes. Foram considerados os anos de 2009 a 2019 no recorte histórico, abrangendo esse período significativo antes da pandemia de covid-19. Como resultados, foram identificados em 46 revistas, na plataforma FEPAE/NNE, 7.637 publicações, das quais 12 respondentes ao estudo. Do acervo de aproximadamente 6.000 obras do Instituto Cultural Boanerges Sena, resultaram 3 publicações. A análise de conteúdo, baseada na metodologia de Bardin (2016), resultou em 5 categorias de análise: **1) A escola e sua função social:** tendo a escola a função de possibilitar o acesso aos conhecimentos sistematizados (Saviani, 2013), as produções retratam as condições precárias das escolas, desde sua infraestrutura até os recursos pedagógicos e as condições de trabalho, que comprometem a qualidade da educação oferecida. **2) Educação e formação humana:** a construção da identidade a partir dos processos históricos, da estreita relação homem-natureza e entre diferentes grupos sociais, contribuem para a formação humana (Brandão,

[1] Programa Institucional de Iniciação Científica PIBIC, vigência 2022/2023.
[2] Fórum de Editores de Periódicos da Área de Educação (FEPAE) das regiões Norte e Nordeste.

2007). A educação não-formal tem seu aspecto educativo (Gohn, 2006). As produções destacam *a* construção e partilha de saberes nas comunidades, evidenciando assim o aspecto da formação humana dos ribeirinhos. 3) **Formação e atuação dos professores de várzea:** os estudos observam a fragilidade da formação dos professores atuantes nessas escolas e sendo criticados sem se considerar as condições de trabalho impostas a estes. Consideram que tanto professores, quanto alunos são vítimas da negligência do Estado. 4) **Políticas públicas:** algumas publicações defendem que as políticas de formação de professores devam contribuir para um novo perfil de professor. Carvalho, Damasceno e Moura (2019) observam a necessidade de planejar políticas públicas considerando efetivamente a concepção de público. Ressaltam a exclusão promovida pelas políticas atuais e a importância de políticas que atendam às necessidades específicas das escolas do campo. 5) **O currículo e suas implicações na formação da identidade e cultura:** alguns estudos apontam o caráter urbano do currículo, o qual desconsidera a realidade e as especificidades das escolas amazônicas. Oliveira e Neto (2012) defendem um currículo integrado e interdisciplinar, que dialogue com a realidade social e cultural dessas escolas, considerando sua história, identidade e cultura local. Revelou-se a carência de trabalhos voltados para essa escola. Percebe-se a importância da inserção da universidade para que essas realidades possam ser evidenciadas e que possíveis soluções sejam atingidas, na perspectiva de transformar tanto a educação, quanto a vida dessas populações.

**Palavras-chave:** Educação-História, Amazônia, Escolas de Várzea.

# LIVROS DE OCORRÊNCIA: O QUE DIZEM SOBRE O COTIDIANO ESCOLAR?

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Kailane Magalhães da Silva**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
**E-mail do autor principal:** kailanemaglhaes657@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação
**Orientador(a) (obrigatório):** Diego Marinho de Gois**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): dieguitogois@yahoo.com.br

Este trabalho tem como objetivo analisar os livros de ocorrência de escolas públicas de Ensino Fundamental em Santarém/PA, na Amazônia brasileira. O presente estudo é parte de um projeto de pesquisa de iniciação científica voluntária desenvolvido na Universidade Federal do Oeste do Pará, que visa estudar as escolas como construção social. Serão analisados os livros de ocorrências que registram a rotina na sala de aula dos professores e discentes, as dificuldades que enfrentam a respeito do cumprimento do regimento escolar, visto que o espaço escolar necessita manter a disciplina e o controle em relação aos alunos e a comunicação com os pais, mas que na prática é marcada por transgressões e tensões entre professores e alunos. Busca também saber como acontece a utilização do livro de ocorrência e as causas que os professores precisam registrar para manter a organização e a disciplina nas salas de aula. Foi realizado até o momento, análise em uma escola de nível Fundamental II, sendo selecionada para a condução da pesquisa a Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Nazaré Demétrio Mussi, localizada no bairro do Mararu, cujo arquivo escolar tem diversos livros de ocorrências disponíveis para a pesquisa. Foi escaneado alguns dos cadernos e analisado o cotidiano de sala de aula e os acontecimentos que excederem as normas implementadas pela instituição. As observações ainda estão em fase inicial, mas já pode-se observar como os diretores e professores organizam e regularizam os ocorridos que necessitam de comunicação entre a escola e os responsáveis.

**Palavras-chave:** Educação; livro de ocorrência; disciplina; organização; documentação.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MOVIMENTO INDÍGENA NO BRASIL: UMA ANÁLISE SÓCIO-ESPACIAL DO CONSELHO INDÍGENA TAPAJÓS ARAPIUNS – CITA[1]

**Autor(a) Principal:** Joice de Almeida Lima; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: joice.bete@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciência da Educação - ICED
**Programa Institucional[2]**: Não se aplica
**Orientador(a) :**Rafael Zilio; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: rafael.zilio@yahoo.com.br

A região do Baixo Tapajós Arapiun – RBT é caracterizada por conflitos com destaque entre grupos indígenas e os projetos do agronegócio, madeireiras (legais e ilegais), garimpo (legal e ilegal). Os grupos indígenas da região são vítimas de vários dispositivos que operam nos processos de desterritorialização. Como um meio de amplificar a voz os indígenas da RBT se organizam através do Conselho Indígena Tapajós Arapiun – CITA que atua como sua entidade política. O presente trabalho almeja apontar a forma como o CITA opera na RBT e como se interliga ao movimento indígena do Brasil. Os procedimentos de pesquisa foram: levantamento bibliográfico, levantamento de dados secundários, produção de dados primários junto ao CITA, organização dos dados e redação do resumo

O CITA foi fundado em 23 de maio de 2000 é composto por uma estrutura de conselho executivo, fiscal, e de lideranças, além de contar com secretarias especificas que atuam junto com os jovens e mulheres indígenas (costa, 2018).Um dos mecanismos de luta do conselho são as territorializações diretas como ocupação de espaço público, mobilizações, atos e manifestações complementadas por ações em redes sociais na internet além de auxílios a territorializações por meio de debates, oficinas, ciclos de conversas, seminários e reuniões em sua sede. O mesmo ainda integra a rede dos movimentos indígenas por meio da construção redes e de políticas de escala, através da participação de reuniões, audiências e encontros principalmente em Brasília. As referidas práticas têm como intuito publicizar ameaças a territórios e reivindicar direitos não efetivados.

Notoriamente, o CITA é um agente politico que atua frente a práticas anti-indígenas presentes na região do Baixo Tapajós, tem como principal objetivo a demarcação das terras, além de contribuir com a educação e a saúde indígena na RBT. São parte de uma rede de movimento indígena que luta por seus direitos assim como também por mudanças estruturais na sociedade.

[1] O resumo é fruto do subprojeto de pesquisa "Federalismo e políticas de Escalas na luta dos povos indígenas: Um olhar a partir do Baixo Tapajós", realizado no âmbito do Núcleo de Pesquisas sobre Espaço, Política e Emancipação Social (NEPES) do curso de Geografia/ICED.
[2] não se aplica.

**Palavras-chave:** Movimento indígena; Conflitos Territoriais; Conselho Indígena Tapajós Arapiun.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E A SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS NO CONTEXTO DO MUNICÍPIO DE ÓBIDOS-PARÁ

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Dion Lennon Garcia Pereira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: dionlennon84@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA/ÓBIDOS
**Programa Institucional**[1]: Programa Institucional de Iniciação científica-PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Euricléia do Rosário Galúcio**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): euricleia.galucio@ufopa.edu.br

Nas últimas décadas, as políticas públicas, na premissa de expansão do direito educacional, têm se proposto a discutir o processo de inclusão de pessoas com deficiências, assegurando um conjunto de ações articuladas em prol de uma educação inclusiva. O atendimento desses alunos é com certeza um desafio dentro das instituições de ensino, afinal o professor deve lidar com a diversidade na sala de aula, considerando suas habilidades e limitações. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) realizado nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) é um serviço complementar e/ou suplementar ao ensino regular, o qual deve estar articulado a proposta pedagógica da escola. Suas atividades não são substitutivas ao ensino regular, primando pela acessibilidade e inclusão, assegurando plena participação do aluno com deficiência, considerando suas habilidades e limitações, no espaço educacional. Nessa perspectiva, o estudo objetiva analisar as práticas, desafios e perspectivas do Atendimento Educacional Especializado nas Salas de Recursos Multifuncionais, identificando a exequibilidade dos direitos educacionais dos alunos com deficiências no contexto escolar do município de Óbidos-Pará. As discussões resultam de uma pesquisa de campo, contemplando entre as técnicas, coletas de dados, o uso de levantamento bibliográfico, análise documental e aplicação de questionários semiestruturados para 5 (cinco) docentes atuantes nas instituições de ensino que possuem a Sala de Recursos Multifuncionais no município. Nesse sentido, a educação especial deve integrar as propostas pedagógicas desenvolvidas nas escolas regulares, promovendo ações a serem realizadas pelos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas Salas de Recursos multifuncionais (SRM). Dos resultados obtidos, constatou-se que: apesar das condições e materiais didáticos pedagógicos que as salas possuem, os recursos são pouco utilizados, com atividades iguais para todos os docentes, não importando o ano escolar, a idade e, principalmente, a deficiência apresentada. Essas condições, de certa forma, comprometem o

[1] Programa Institucional de Iniciação Científica-PIBIC

desenvolvimento do aluno, visto que precisa ser atendido de acordo com sua condição. Por conseguinte, torna-se importante para a academia investigar proposições acerca da inclusão da pessoa com deficiência no município de Óbidos-Pará, pela importância e extensão que o assunto requer. Entende-se que, o alcance da inclusão de alunos com deficiência na escola regular, ainda é distante de sua totalidade, pois decorre dos progressos alcançados por eles na escola, que só obterá êxito através de mudanças atitudinais e adequação das práticas pedagógicas aplicadas de forma inclusiva na escola. O sucesso do AEE depende do modo como o professor direciona sua prática, bem como a escola acolhe aluno deficiente, eliminando barreiras que impedem sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem

**Palavras-chave:** Atendimento Educacional Especializado; Sala de Recursos Multifuncionais; Educação Inclusiva.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# O DIÁRIO DE NICOLAU LANCKMAN DE VALCKENTEIN: AS VIAGENS COMO INTRUMENTO DIPLOMATICO

**Autor(a) Principal:** Welber Martins de Sousa**; Instituição:** UFOPA
E-mail: welbermartins231@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** ICED
**Programa Institucional**: PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Douglas Xavier Mota de Lima**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): dougmotahistoria@gmail.com

O afloramento da diplomacia nos reinos europeus foi acompanhado da diversificação dos escritos relacionados às embaixadas. Em meio a tais escritos, observa-se a multiplicação de um tipo particular de narrativa, os relatos de embaixadas, textos de caráter híbrido e de cunho descritivo que constituíam uma forma de conhecimento do espaço, recolha de informações sobre o estrangeiro. Diante disso, o presente trabalho busca compreender como as viagens medievais ajudaram no desenvolvimento da diplomacia no medievo, a partir da análise de um relato de embaixada, o *Diário de viagem do embaixador alemão Nicolau Lanckman de Valckenstein* (NASCIMENTO, 1992), relato quatrocentista acerca da embaixada alemã enviada ao reino de Portugal, em 1451, a fim de concluir o casamento entre D. Leonor de Avis e Frederico III, imperador do Sacro Império. Acerca da análise documental, foi feito uma leitura analítica do relato e, posteriormente, comparado e analisado o texto com outros relatos do mesmo período a fim de estabelecer uma base comparativa entre eles. Como resultado da investigação entende-se que diplomacia é o conjunto de atividades de representação, de intercâmbio e de negociações políticas, realizadas em nome de um poder junto de outros poderes (FARIA, 2017; PÉQUIGNOT, 2012), sendo as práticas diplomáticas variadas e, por vezes, utilizando de mais de um meio para serem realizadas. Assim sendo, as viagens foram instrumentos diplomáticos e se estabeleceram como um dos principais meios de fortalecimento das relações diplomáticas entre os reinos, por constituir um meio de comunicação entre esses poderes. Além disso, é perceptível que as ações dos enviados diplomáticos frequentemente não se limitavam aos objetivos da missão, como demostrado no decorrer da embaixada alemã, onde o percurso da embaixada é desviado para um destino de peregrinação em decorrência de uma escolha pessoal dos embaixadores. Ao longo desse trabalho procuramos mostrar como a Idade Média conheceu um significativo número de viagens, dando destaque para as viagens diplomáticas e suas narrativas, analisando um relato de embaixada que permite abordar temas como viagens, relações diplomáticas, cerimônias e poder,

matrimônios régios, entre outros. O presente estudo se estruturou como uma reflexão final do plano de trabalho “O diário do embaixador Lanckman de Valckenstein: viagem, diplomacia e casamento no século XV”, referente ao projeto de pesquisa “Na rota das embaixadas (Europa, século XV)”, que tem como objetivo estudar as várias dimensões presentes nos relatos de embaixadas.

**Palavras-chave:** Diplomacia; Viagem; Relatos de embaixada.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# O ensino de funções exponenciais e logarítmicas nas escolas públicas de Santarém/PA

**Autor(a) Principal :** Eliane Barros Chaves**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: chaveseliane977@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED
**Programa Institucional**[1]: PIBIC

**Orientador(a):**Emerson Silva de Sousa**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): essousa73@gmail.com

O ensino da matemática muitas vezes é percebido como desafiador pelos alunos, gerando dúvidas sobre sua aplicabilidade no dia a dia. Por isso, é essencial incorporar aplicações práticas sempre que possível, a fim de conferir significado ao aprendizado. O estudo das funções exponenciais e logarítmicas é um tópico rico em aplicações diversas e, neste contexto, o presente trabalho se propõe a investigar como esse ensino é conduzido nas escolas públicas de Santarém/PA. O objetivo é identificar se os professores estão utilizando abordagens inovadoras e como estão implementando esses conceitos de forma eficaz em suas aulas. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e emprega a Análise Textual Discursiva (ATD) para analisar respostas obtidas por meio de um questionário. Esse questionário visa investigar as estratégias de ensino empregadas por professores de matemática no ensino médio das escolas públicas em Santarém, especificamente no contexto das funções exponenciais e logarítmicas. A análise revelou que, enquanto alguns professores ainda adotam a abordagem tradicional em suas aulas, outros optam por estratégias inovadoras, como a sala de aula invertida e a análise de modelos. A pesquisa indica que a maioria dos professores busca proporcionar um aprendizado mais

[1] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic).

significativo, seja de forma consciente ou não, através dessas metodologias diferenciadas.

**Palavras-chave:** Função exponencial; Análise Textual Discursiva; Análise de modelos; Sala de aula invertida.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PLANTIO DE LIMÃO TAITI NA COMUNIDADE DE KM 35 NO MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE/PA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Fredson dos Santos Mesquita**; Instituição:** UFOPA
**E-mail do autor principal**: fredsonmesquita68894@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação – (ICED)
**Programa Institucional**[1]: Não se aplica
**Orientador(a):** Leandro Pansonato Cazula**; Instituição:** UFOPA
**E-mail do Orientador(a):** leandro.cazula@ufopa.edu.br

O presente trabalho versa de pesquisa em desenvolvimento em Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que abordará a produção de limão da espécie *citrus x latifólia,* conhecida popularmente como limão taiti, na comunidade km 35 (quilometro trinta é cinco), situada na área rural do município de Monte Alegre que situado na porção noroeste do Estado do Pará, integrando a Mesorregião do Baixo-Amazonas. Nesse contexto, a pesquisa analisará o processo de plantio e como tal atividade movimenta e fortalece a economia local. Para tanto o trabalho será dividido em três seções: o primeiro abordará os contextos históricos do município e das produções agrícolas; o segundo apresentará a comunidade km 35 e a consolidação do plantio do limão; e o terceiro demonstrará os resultados positivos e negativos que o limão trouxe para a comunidade. Os objetivos centrais do trabalho será de identificar as consequências sociais, os resultados obtidos com a introdução do cultivo e os tipos de solos mais utilizados no plantio de limão Taiti na comunidade. Os procedimentos metodológicos da pesquisa serão revisão bibliográfica, trabalho de campo nos locais de cultivo para compreender as dinâmicas sociais que o plantio trás para a sociedade local, e em sequência a coleta de amostra de solos para a identificação dos tipos de solos. Consequentemente serão abordados os resultados da pesquisa, apresentando os resultados positivos ou negativos trazidos pelo plantio de limão para a comunidade, e os solos mais utilizados e propícios para o plantio na região. O cultivo do limão existe a cerca de 25 anos no município de Monte Alegre/PA e tem-se intensificado nas comunidades rurais, e há alguns anos a Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ) e da Empresa de Assistência técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER) têm incentivado e auxiliado agricultores na melhoria da produção. Diante o exposto visamos compreender as dinâmicas sociais que o plantio trás para a sociedade local.

[1] Não se aplica.

**Palavras-chave:** Limão Taiti; Produção; solos, dinâmicas sociais.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# RESUMO

# POLÍTICA DE ESCALAS E REDES TRANSNACIONAIS NA LUTA INDÍGENA: UMA "GEOPOLÍTICA DOS DE BAIXO"?

**Autor:** Gabriel da Silva Duarte; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA

**E-mail:** gabrielduarte719.gd@gmail.com

**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação – ICED

**Programa Institucional:**[1] Programa de Iniciação Científica Voluntária - PIVIC

**Orientador:** Rafael Zilio Fernandes **Instituição:** Instituto de Ciências da Educação – ICED

**E-mail:** rafael.zilio@yahoo.com.br

Este trabalho surgiu a partir da análise do crescimento do movimento indígena fora do Brasil, ou seja, a partir da análise de uma geopolítica realizada pelas organizações do movimento indígena, por meio da política de escalas. Desde a década de 1990, houve a intensificação das articulações transnacionais e da política de escalas do movimento indígena do Brasil. Esse crescimento do movimento indígena ocorreu, principalmente, a partir das participações das organizações do movimento indígena em eventos no exterior, nos fóruns em escala mundial ou internacional. A participação das organizações indígenas ocorre de forma autônoma e independente do Estado brasileiro, ou seja, essa geopolítica articulada em outras escalas está para além da geopolítica do Estado-nação, mas é uma geopolítica organizada pelos movimentos sociais emancipatórios. E entre os movimentos sociais emancipatórios, temos o movimento indígena, que está sustentado por meio de diversas organizações, como: a Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB), a Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (COIAB), o Conselho Indigenista Missionário (CIMi) e o Conselho Indígena Tapajós-Arapiuns (CITA). Essas organizações do movimento indígena que se apresentam em escalas nacional, regional e local, estão articuladas por meio de redes, com a assinatura de acordos, participação em reuniões e na tomada de decisões sobre determinadas políticas, com organizações nas escalas global e internacional,

[1] O resumo é fruto de subprojeto da pesquisa "Federalismo e política de escalas na luta dos povos indígenas: um olhar a partir do Baixo Tapajós", realizada no âmbito do Núcleo de Pesquisas sobre Espaço, Política e Emancipação Social (NEPES) do curso de Geografia/ICED.

como: a Organização das Nações Unidas (ONU), a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a Coordenadoria das Organizações Indígenas da Bacia Amazônica (COICA), etc. O objetivo geral desta pesquisa é a compreensão da "geopolítica dos de baixo", uma geopolítica organizada pelos movimentos indígenas e que está para além do Estado-nação e sua geopolítica voltada para a guerra, conquista de territórios ou geoestratégias militares de defesa da soberania. São dois os objetivos específicos; primeiramente, compreender a luta do movimento indígena por meio das redes transnacionais, evidenciando a construção social das redes, em oposição as "redes técnicas" ligadas aos fluxos de informações e mercadorias do modo de produção capitalista; o segundo objetivo específico é verificar, dentro da "geopolítica dos de baixo", a importância das escalas nacional, regional e local em relação às escalas mundial e internacional, na busca por romper com a heteronomia presente nas escalas mundial e internacional, e explicitar a autonomia das organizações indígenas em escalas nacional, regional e local. Para a realização deste trabalho foi realizada a coleta de dados secundários em sites e revistas das organizações do movimento indígena. Também foi realizada a revisão bibliográfica para o embasamento teórico da pesquisa. A partir da coleta de dados, é possível constatar que a partir da década de 1990 houve o crescimento da articulação do movimento indígena em outras escalas, por meio de redes transnacionais. Este crescimento e o aumento da influência do movimento indígena com organizações em escala mundial e internacional, fortaleceu a discussão internacional em torno da questão indígena, explicitando o surgimento de outra geopolítica, a "geopolítica dos de baixo". Dessa forma, o crescimento das pautas do movimento indígena do Brasil no mundo deixa claro a rede de cooperação crescente em torno desse movimento social emancipatório.

**Palavras-chave:** movimento indígena; geopolítica; geopolítica dos de baixo; redes transnacionais; política de escalas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# PRINCIPAIS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS DA 2ª E 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO QUE POTENCIALIZAM O USO DO MÉTODO DE ENSINO ANÁLISE DE MODELOS

**Autor(a) Principal (obrigatório):** John Rick Ferreira Carneiro**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: johnrick0811@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Emerson Silva de Sousa**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): essousa73@gmail.com
**Órgão de Fomento: FAPESPA**

Por muitos anos a matemática tem ocupado o papel de vilão, quando se trata da componente curricular em que os alunos sentem mais dificuldades, na educação básica como apontam as avaliações de programas nacionais e internacionais que buscam medir os índices de rendimento escolar dos estudantes. Assim, professores e especialistas da área da educação têm feito esforços acerca do tema a fim mudar o cenário atual, através de técnicas metodológicas que visam aprimorar o ensino e aprendizagem, além de buscar boas propostas que auxiliem os professores nessa tarefa, é fulcral que elas também estejam alinhadas aos documentos oficiais que regem a educação básica no Brasil. Nesse sentido alternativas que tenham em sua proposta a aproximação da matemática com a realidade dos alunos estão sendo amplamente utilizadas e ganhando cada vez mais destaque na comunidade acadêmica graças ao seu grande potencial na aprendizagem da matemática. É o caso do método de ensino denominado Análise de Modelos (AnM), que consiste em utilizar modelos matemáticos prontos, que geralmente estão presente nos livros didáticos, para abordar os conteúdos curriculares de forma mais dinâmica, sem perder o foco, e ainda contribuir de forma significativa para o aprendizado dos alunos, essa boa proposta pode ser utilizado nessa perspectiva como uma possibilidade viável no ensino da matemática, pois se alinha às diretrizes e orientações sugeridas nos documentos oficiais, além disso ela vem para agregar boas relações entre professor e aluno, oportunizando o desenvolvimento de competências e habilidades exigidas para o ensino da matemática. Nesse sentido, o presente resumo tem por objetivo apresentar a segunda parte dos resultados de uma pesquisa de iniciação científica desenvolvida a partir de ações do Grupo de Estudos e Pesquisas Educacionais em Modelagem Matemática (GEPEMM) da

[1] John Rick Ferreira Carneiro, bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC).

Ufopa, realizada no período 2022-2023, que buscou identificar os principais conteúdos curriculares de matemática das duas últimas etapas do Ensino Médio, que se apresentam com maior potencial de serem abordados por meio do método AnM. Para a realização da pesquisa, tomou-se como base cinco coleções de livros didáticos de matemática do Programa Nacional do Livro Didático de 2021 (PNLD2021), utilizadas nas escolas públicas de Santarém/PA. Tomando como referência a proposta de Sousa (2019) sobre AnM, analisou-se os dois livros da 2ª e 3ª série de cada uma das cinco coleções adquiridas, cujos resultados mostraram que esses livros potencializam o uso do método de ensino AnM na abordagem dos principais conteúdos curriculares desse nível e séries de ensino, o que viabiliza sua implementação prática em sala de aula. Assim, os principais conteúdos percebidos com esse potencial, dentro da perspectiva citada, são: Função Seno, Função Cosseno, Função Tangente, Progressão Aritmética, Progressão Geométrica, Geometria Plana, Geometria Espacial e Trigonometria.

**Palavras-chave:** Livro didático; conteúdo curricular; método de ensino; Análise de Modelos

# PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS SOCIOAMBIENTAIS NA COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS (CIDH): ANÁLISE DAS DENÚNCIAS RECEBIDAS PELA CIDH DE VIOLAÇÕES A DIREITOS HUMANOS SOCIOAMBIENTAIS NA AMAZÔNIA

**Autor(a) Principal:** Juliana Mota Batista[1]

**Instituição**: UFOPA

Email: julianabatistabm@gmail.com

**Unidade acadêmica:** Campus Santarém

**Programa Institucional:** Não se aplica

**Coautor(a):** Lidiane Nascimento Leão[2]

**Instituição:** UFOPA

**Orientador(a):** Maria Marlene Escher Furtado[3]

**Instituição:** UFOPA

Email: maria.furtado@ufopa.edu.br

**Resumo:**

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui-se em direito humano fundamental conforme art. 225 da Constituição Federal de 1988. Diante das reiteradas e crescentes violações aos direitos humanos à vida, ao território, cultura, memória, identidade, saúde e qualidade de vida de povos indígenas e comunidades tradicionais que vivem na Amazônia justifica-se a relevância de pesquisar os casos de violações a direitos humanos socioambientais que chegam em forma de denúncias perante à Comissão Interamericana de Direitos Humanos eis que não foram protegidos em nível

[1] Graduanda em Direito pelo Programa de Ciências Jurídicas, do Instituto de Ciências da Sociedade, da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Bolsista (PIBIC/Fapespa) do Projeto de Pesquisa Proteção dos Direitos Humanos Socioambientais na Amazônia. E-mail: julianabatistabm@gmail.com.

[2] Doutora em Direito pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Adjunta do Programa de Ciências Jurídicas, do Instituto de Ciências da Sociedade, da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). Docente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Sociedade (PPGCS/Ufopa). Coordenadora da Clínica de Direitos Humanos da Ufopa. Coordenadora do Projeto de Pesquisa Proteção dos Direitos Humanos Socioambientais na Amazônia e Orientadora de planos de trabalho de iniciação científica financiados pela Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa). Membro da Rede Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos. E-mail: lidiane.leao@ufopa.edu.br.

[3] Professora adjunta da Universidade Federal do Oeste do Pará/UFOPA. Doutora em Direito pelo Programa de Pós-graduação em Direito da UFPA, área de concentração Direitos Humanos, linha de pesquisa "Constitucionalismo, Democracia e Direitos Humanos". Email: maria.furtado@ufopa.edu.br. Orientadora de plano de trabalho de iniciação científica financiado pela Fapespa. Membro da Clínica de Direitos Humanos da Ufopa. Email: maria.furtado@ufopa.edu.br.

nacional. Nesse sentido, este plano de trabalho financiado pela Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) com Bolsa de Iniciação à Pesquisa vigente por um ano (novembro/2022 a novembro/2023), em execução no âmbito do projeto de pesquisa “Proteção dos Direitos Humanos Socioambientais na Amazônia aprovado no âmbito do Edital 01/2022 de Iniciação Científica/PIBIC-UFOPA, tem como objetivo principal analisar as denúncias e seu processamento no âmbito da Comissão Interamericana de Direitos Humanos de violações a direitos humanos socioambientais na Amazônia. Como objetivos específicos: a) Pesquisar e catalogar por tema as denúncias apresentadas perante a CIDH de violações a direitos humanos na Amazônia; b) analisar as denúncias e seu processamento no âmbito da CIDH de violações a direitos humanos socioambientais na Amazônia a fim de que seja possível traçar um perfil de violações de modo a ter acesso as perspectivas de atuação do organismo internacional e os impactos nacionais desta atuação; c) Elaborar Banco de Dados, físico e digital, reunindo os casos de violação a direitos humanos no âmbito do SIDH/CIDH pesquisados de maneira sistematizada e disponibilizando-os para a consulta da comunidade acadêmica em geral; e, d) Publicar pelo menos 1(um) artigo científico. Quanto à metodologia, trata-se de pesquisa bibliográfica e documental a partir de estudos de casos internacionais de violações de Direitos Humanos Socioambientais para a partir destes estudos identificar violações de Direitos Humanos Socioambientais na Amazônia Legal (Brasil). Logo, utiliza-se do método dedutivo, indutivo, monográfico e do pensamento por problemas. Fundamenta-se, especialmente, no aporte teórico do Direito internacional dos direitos humanos e do Direito constitucional. Nesse sentido, a investigação compreende diversas estratégias metodológicas: pesquisa bibliográfica; pesquisa documental a partir da análise dos documentos oficiais do Sistema Interamericano de Proteção aos Direitos Humanos (Tratados, Convenções, Regimentos e Sentenças). Considerando-se o período de execução deste plano de trabalho atingiram-se parcialmente os objetivos propostos. Nesse sentido, foi identificado um caso de violação a direitos humanos socioambientais na Comissão o qual a partir de pesquisa e análise dos fatos e das medidas tomadas pelo Sistema Interamericano gerou a elaboração de 01 (um) artigo científico sobre as violações de direitos humanos socioambientais, especialmente do direito humano à saúde, no caso da crise humanitária e sanitária vivida pelo Povo indígena Yanomami no Brasil. O artigo encontra-se em fase de elaboração e deve ser enviado para publicação até outubro/2023. Ao final, agradecemos o apoio financeiro da Fapespa e esperamos alcançar todos os resultados esperados com a pesquisa com a apresentação e publicação de trabalhos científicos.

**Palavras-chave:** Direitos Humanos; Amazônia; Comissão Interamericana.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# RESSIGNIFICANDO O COTIDIANO ESCOLAR ATRAVÉS DO LIVRO DIDÁTICO: UMA EXPERIÊNCIA NO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (PIBIC)

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Suzana Alves de Sousa**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: suz.alvesousa@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação (ICED)
**Programa Institucional**[1]: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)
**Órgão de Fomento:** Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA)
**Orientador(a) (obrigatório):** Diego Marinho de Gois**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): dieguitogois@yahoo.com.br

Este trabalho tem como objetivo apresentar alguns dos resultados de uma pesquisa em andamento nas escolas públicas do Ensino Fundamental II em Santarém/PA, como parte do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), com financiamento concedido pela Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA). Compreendendo a particularidade territorial da região do Baixo Amazonas, a pesquisa tem como objetivo investigar como os livros didáticos de História são utilizados em diversos contextos de ensino e por diferentes sujeitos. Para tal, foram realizados até o momento, estudos etnográficos em três escolas de nível Fundamental II, localizadas em diferentes bairros tanto da área central como das regiões periféricas da cidade de Santarém. Durante as visitas às escolas, foram coletadas evidências de uso do livro didático, incluindo planos de aula, atividades e anotações feitas diretamente no livro. Também foi utilizado um roteiro referencial, desenvolvido pelas professoras Ivanilda Higa e Tânia Braga Garcia, do Departamento de Teoria e Prática de Ensino da Universidade Federal do Paraná, como base metodológica para as observações das aulas e entrevistas com os professores, além de textos de autores como Diego Marinho de Gois (2022), Kazumi Munakata (2012), Tânia Regina de Luca (2009), Alain Choppin (2009), entre outros. As fontes coletadas estão sendo organizadas, catalogadas e serão posteriormente integradas a um banco de dados. O processo de coleta,

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

classificação e análise de fontes encontra-se ainda em fase inicial. Essas etapas são fundamentais para o projeto, uma vez que, quanto maior for a quantidade de fontes coletadas, mais substancial se torna a pesquisa, além de proporcionar um amplo conjunto de fontes disponíveis para futuras pesquisas. Portanto, neste momento, iremos apresentar alguns dos resultados já obtidos a partir das primeiras análises realizadas. De antemão, podemos observar dentro das escolas pesquisadas resultados interessantes, como o fato de que, embora a mesma coleção de livros seja utilizada em diferentes escolas, a subjetividade dos diversos sujeitos envolvidos faz com que o uso desses livros se diferencie na prática em relação à teoria, tornando singular cada cotidiano escolar pesquisado.

**Palavras-chave:** Educação; baixo amazonas; livro didático; etnografia; história.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# VULNERABILIDADE E ADAPTAÇÃO DE COMUNIDADES RIBEIRINHAS DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS E DA RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS ARAPIUNS SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

**Autor(a) Principal:** TIAGO DIAS CASTRO**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: tiagodiascastro@hotmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a):** Luiz Felipe Pimenta de Moraes**; Instituição:** Universidade de Brasília
E-mail do Orientador(a): luizfelipebio@gmail.com

As mudanças climáticas vêm sendo percebidas em diferentes escalas por todo o planeta, estudos recentes apontam que comunidades ribeirinhas da Amazônia são uma das mais vulneráveis a esses eventos climáticos. Nesse sentido, o trabalho tem como objetivo investigar a percepção dos moradores da Floresta Nacional do Tapajós e da Reserva Extrativista Tapajós Arapiuns, em relação à alteração dos padrões ambientais observados nos últimos anos, incluindo a ocorrência de eventos extremos e medidas adotadas ou ainda necessárias para lidar com esses impactos. Para o alcance dos objetivos, foram realizadas 63 entrevistas semi-estruturadas em 21 comunidades das duas unidades de conservação e 02 oficinas participativas na Floresta Nacional do Tapajós, contando com a presença de 40 participantes. A percepção dessas populações utilizando duas metodologias mostra que, 93,7% dos entrevistados perceberam alguma mudança nas estações do ano e no regime de chuvas, semelhante aos resultados obtidos nas oficinas, na qual relatam similarmente, alteração do padrão climático da região. Da mesma forma, 79,4% sentiram alterações no regime de inundação dos rios. As atividades de subsistência dessas populações variam entre agricultura e pesca. Embora para algumas atividades sejam percebidos impactos que são atribuídos às mudanças climáticas pelos ribeirinhos, para outras práticas, estão relacionadas apenas com atividades antrópicas. Sobre os eventos extremos, incêndios florestais e grandes cheias são as principais ocorrências apontadas na pesquisa que mais afetam as comunidades. Concluímos que os problemas de origem antrópica como incêndios florestais e pesca excessiva, ainda se apresentem como ameaças mais urgentes, que mascare os efeitos das mudanças climáticas.

**Palavras Chave:** Mudanças Climáticas; Eventos Extremos; Vulnerabilidade.

[1] Não se aplica.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# A CADEIA PRODUTIVA E DE VALOR DO PESCADO EM ALENQUER: OS DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA CONSTITUIR UMA REDE DE VALOR SUSTENTÁVEL A PARTIR DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Juliana Pinto Barrozo**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: juliana.barrozo10@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Alenquer-CALE
**Programa Institucional**[1]:Pibic
**Orientador(a) (obrigatório):** Marco Aurélio Oliveira Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): marco.santos@ufopa.edu.br

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) busca promover a alimentação saudável, respeitando os hábitos alimentares locais e impulsionando o desenvolvimento socioeconômico local. No entanto, os efeitos na cadeia produtiva do pescado ainda não são evidentes. O estudo em Alenquer tem o objetivo de investigar a cadeia produtiva e de valor do pescado, identificando desafios e oportunidades para estabelecer uma rede alimentar sustentável através do PNAE. A pesquisa utilizou métodos descritivos e mistos, incluindo questionários e entrevistas com diversos envolvidos, como gestores, serventes, merendeiras, nutricionista e membros da Colônia de Pescadores/as Artesanais Z 28. Os resultados revelam que as escolas não oferecem pescado na alimentação escolar por falta de infraestrutura para armazenamento, cursos de manipulação e que lidar com o pescado *in-natura* é muito trabalhoso para as merendeiras. Outro fato relatado é o temor pela ingestão de espinhas pelos discentes e há muita burocracia nas compras. A agregação de valor via subprodutos do pescado pode desempenhar um papel importante na superação da maior parte desses desafios. Contudo, se observou uma discrepância de visão entre os entrevistados, isso porque na visão das escolas e gestores públicos um dos fatores para a ausência do pescado na alimentação escolar é a falta de oferta de peixe. Já para os entrevistados da Colônia há oferta suficiente, mas falta infraestrutura e projetos destinados a promover e agregar valor ao pescado para a sua devida inclusão na chamada pública. Isso se deve a falta de mapeamento dos produtos para a chamada pública, de modo que limita a coordenação entre as partes interessadas. Novos estudos são necessários para que os órgãos governamentais possam atuar como agentes coordenadores no nível municipal do PNAE. É fundamental desenvolver ações que melhorem a implementação do programa para efetivamente inserir produtos locais, como o pescado, na alimentação escolar e estabelecer uma rede de valor sustentável.

Conclui-se que os desafios dificultam a comunicação entre as partes e que os órgãos públicos devem atuar de forma mais eficaz, especialmente no mapeamento adequado da oferta de produtos para a chamada pública, isso permitirá maior reconhecimento aos pescadores e à cadeia produtiva, em consonância com as diretrizes do PNAE.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento socioeconômico; Gestão pública; PNAE; Órgãos públicos; chamada pública.

Agradecimentos: Agradeço ao CNPq e UFOPA pelo apoio financeiro da bolsa de iniciação cientifica que permitiu desenvolver esta pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ACESSO E USO DOS RECURSOS COMUNS POR COMUNIDADES EXTRATIVISTAS: O FORTALECIMENTO DA CADEIA PRODUTIVA DO BURITI NA COMUNIDADE ERERÊ LOCALIZADA NA APA PAYTUNA EM MONTE ALEGRE

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Jarliane Guimarães Carvalho; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: jarlianeguimaraesc@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Sociedade - ICS
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador(a):** Zilda Joaquina C. G. dos Santos; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): zilda.santos@ufopa.edu.br

**Introdução:** O buriti é um recurso da sociobiodiversidade brasileira encontrado nos biomas Amazônia e Cerrado com variadas formas de uso. Na Comunidade Ererê, localizada na Área de Preservação Ambiental (APA) Paytuna no município de Monte Alegre, o buriti é usado especialmente para produção de polpa e artesanato, tendo esse uso sido objeto de algumas iniciativas de fomento ao longo dos anos pelo seu grande potencial de geração de renda para as comunidades extrativistas. **Objetivo:** Apresentar os resultados das primeiras ações do plano de trabalho "O fortalecimento da cadeia produtiva do buriti na comunidade Ererê localizada na APA Paytuna em Monte Alegre", cujo foco concentra-se no fortalecimento da gestão e dos usos do buriti na comunidade Ererê. **Procedimentos metodológicos:** As ações realizadas incluíram o Diagnóstico Rural Participativo (1º etapa do projeto), o qual identificou as necessidades da comunidade, fundamentais para a definição das quatro oficinas de capacitação previstas na 2º etapa. As dinâmicas metodológicas utilizadas nas oficinas têm como base a ação participante dos comunitários como atores fundamentais do processo. Até o momento foi realizada uma oficina com a elaboração de sua respectiva cartilha. A oficina "Ação Coletiva e Associativismo" foi realizada no dia 27 de junho de 2023 e contou com a participação de 8 associados. Para realização dessa oficina utilizou-se os referenciais de ação coletiva de Ostrom (2009), além dos preceitos da Incubadora Social (2015) e Maia (2010) para a compreensão da associação comunitária, sua composição e funcionamento. **Resultados e Discussão:** Nessa primeira oficina os associados construíram uma linha do tempo da história da associação, identificando oportunidades e entraves ao longo dos anos. Nesta linha temporal, observou-se que desde 2015 houve queda na produção de buriti devido à falta de acesso a equipamentos e à organização da associação. Após a realização da oficina foi

[1] Pibic.

possível observar uma melhora nas expectativas individuais em busca do engajamento coletivo como único caminho para fortalecer a cadeia produtiva do buriti. A utilização da cartilha e a realização de dinâmicas participativas mostrou ter potencial para fomentar a transformação necessária para os processos produtivos da comunidade na medida em que coloca os associados como atores centrais da mudança, logo espera-se que após a realização completa do ciclo de oficinas será possível observar uma maior integração da comunidade à cadeia de valor do buriti. **Considerações finais:** O projeto de fortalecimento da cadeia produtiva do buriti na comunidade Ererê mostrou-se promissor ao identificar desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Uma abordagem participativa, por meio das oficinas, revelou o engajamento dos associados e sua importância como agentes de mudança. Espera-se que a continuidade das ações proporcione uma maior integração da comunidade na cadeia de valor do buriti, para um progresso socioeconômico.

**Palavras-chave**: Buriti; Cadeia produtiva; Comunidade Ererê.

**Agradecimentos:** Agradeço à FAPESPA pelo apoio ao projeto de fortalecimento da cadeia produtiva do buriti na comunidade Ererê. Sua contribuição foi fundamental para o desenvolvimento desse trabalho.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# CATRAPOVOS NO OESTE DO PARÁ: LIMITES E POSSIBILIDADES DA INSERÇÃO DOS PRODUTOS DA SOCIOBIODIVERSIDADE NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DA REDE PÚBLICA DE ENSINO.

**Autor(a) Principal (obrigatório): Franciele dos Santos Mota; Instituição: Discente da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)**
E-mail do autor principal: ciellymota22@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição: Bacharelanda em Administração (UFOPA-CALE)**
**Programa Institucional**[1]: UFOPA-PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório): Raoni Fernandes Azerêdo; Instituição:** Docente da Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Alenquer (UFOPA-CALE)
E-mail do Orientador(a): raoni.azeredo@ufopa.edu.br

A Catrapovos no Brasil atua para replicar em todo o país a prática desenvolvida pela Comissão de Alimentos Tradicionais dos Povos no Amazonas (Catrapoa). A comissão resulta da articulação entre instituições do governo federal, estadual e municipal, movimentos indígenas, de comunidades tradicionais e organizações da sociedade civil. O diálogo da Catrapovos foi instituído no Brasil pela Câmara de Populações Indígenas e Comunidades Tradicionais em 2021, para fomentar a adoção da alimentação tradicional em escolas indígenas, quilombolas e de comunidades ribeirinhas, extrativistas, caiçaras, entre outras, em todo o país. Além disso, discute-se os entraves, desafios e formas de viabilizar as compras públicas da produção de comunidades indígenas, tradicionais e da agricultura familiar. Neste contexto, o artigo tem como objetivo analisar a inter-relação da Catrapovos/Pará (sob coordenação do Ministério Público do Estado do Pará) com as atividades extensionistas e de pesquisa nos assentamentos do quilombo do Pacoval de Alenquer-PA, PDS Paraíso e PA Curumu, localizados no município de Alenquer. Observa-se que a estratégia, vem possibilitando aos assentados de reforma agraria do município e agricultores em geral a inserção no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), garantindo assim o cumprimento da lei nº 11.947/2009 a qual determina que no mínimo 30% da aquisição dos produtos alimentícios das escolas públicas dos municípios, sejam oriundos da agricultura familiar, com prioridade para assentados da reforma agrária, comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas, além do direito de povos indígenas e comunidades tradicionais à alimentação escolar adequada aos seus processos próprios de produção e à sua cultura. Os dados foram obtidos por meio de pesquisas bibliográficas feitas de sites informativos, artigos científicos, trabalhos de curso, para embasamento teórico e utiliza-se de

[1] O trabalho está vinculado ao Programa Institucional da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA-PIBIC).

métodos qualitativos e quantitativos para alcance dos resultados, na busca da realização do objetivo proposto foi conduzido cronologicamente atividades com os agricultores familiares de Alenquer-PA. Os resultados mostram que as atividades de pesquisa-ação junto aos agricultores familiares, como a elaboração do plano de venda, a preparação das documentações assinadas por eles, a fabricação do selo para os produtos, as reuniões para debater as questões dos editais, tais como a criação dos preços dos produtos, como do feijão, arroz, farinha de mandioca, farinha de tapioca, banana, macaxeira, melancia, cheiro verde, entre outros, com adequação ás normas sanitárias e à cultura/tradição desses povos, tem contribuído com a melhoria da renda dos agricultores e com o cumprimento da lei nº 11.947/2009. Destaca-se que a experiência do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e da Catrapovos, no município de Alenquer-PA, tem contribuído com valorização da biodiversidade e do etnoconhecimento local, melhoria da qualidade da alimentação nas escolas, contribuindo assim com a soberania e segurança alimentar e nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA) das comunidades. Além disso, incentiva à economia local e a redução de gastos públicos e de impacto ambiental. Por fim, apontado como um processo recente, a implementação do PNAE para povos indígenas e comunidades quilombolas começou a ter exemplos de como essas atividades melhoram a renda, melhora os índices de segurança alimentar e fomenta a economia local.

**Palavras-chave:** Catrapovos; agricultura familiar; pesquisa-ação; segurança alimentar.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# FORMAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA AMAZÔNIA: ESTUDOS SOBRE DESENVOLVIMENTO, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE - PROJETO FORMAZ

**Autora Principal:** Larissa Soane Souza do Nascimento**; Instituição:** Ufopa
E-mail do autor principal: larissasoanesn@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICS/Ufopa
**Programa Institucional**: PIBIC
**Coautor 1:** Sandro Augusto Viégas Leão**; Instituição:** Ufopa
**Orientadora:** Andréa Simone Rente Leão**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador(a): andrea.leao@ufopa.edu.br

O trabalho proposto decorre do Projeto Formação Socioeconômica da Amazônia: estudos sobre desenvolvimento, sociedade e meio ambiente (Projeto Formaz), iniciado em 2018. Desde esse período, seu objetivo é integrar ensino e pesquisa para a realização de análises de processos históricos relacionados à formação socioeconômica de municípios amazônicos. Começou sua atuação a partir de pesquisas realizadas no município de Alenquer, partindo para Belterra, Mojuí dos Campos, comunidades do Eixo Forte/Santarém. Para os anos de 2022-2023, o foco do Projeto Formaz buscou seguir um cronograma de atividades voltadas para a organização do banco de dados dos materiais coletados durante os anos anteriores de execução. Tal organização iniciou-se pelo município de Alenquer por possuir uma gama de informações levantadas através das pesquisas e produções realizadas de 2018 a 2020 e Mojuí dos Campos por ser escolhido nesta quinta edição do projeto para prosseguir com os levantamentos de campo e atualização de fontes empíricas deste município, iniciadas em 2019, mas paradas devido a pandemia. Portanto, no período de 2022-2023, a partir do plano de atividade do projeto vem se trabalhando na organização do material levantado nos municípios citados acima, bem como continuar a pesquisa de campo e levantamento de informações socioeconômicas de Mojuí dos Campos. Os procedimentos metodológicos correspondem a uma abordagem qualitativa descritiva, utilizando pesquisa bibliográfica e de campo. Com isso, vem sendo possível obter resultados pertinentes, como a criação do banco de dados no Google Drive, sobre o qual consta 543 arquivos do Formaz - Alenquer e 137 arquivos do Formaz - Mojuí dos Campos, todos alocados em pastas e subpastas separadas e identificadas de acordo com o tipo e origem de cada material, desde os planos de atividades, pesquisas de campo, documentos, fotos, vídeos, entrevistas, produções e referências. Além disso, foi possível elaborar um resumo expandido voltado para continuação do estudo em Mojuí

dos Campos, possuindo como título “Transformações globais e efeitos na Amazônia: Um estudo sobre agricultura em Mojuí dos Campos - PA” que foi apresentado no 61º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural (SOBER) entre os dias 23 e 27/07/2023. Portanto, o trabalho encontra-se em processo de continuidade e a pretensão para a finalização do plano proposto é sistematizar no banco de dados todos os materiais das demais cidades que foram foco de pesquisa e continuar o campo e as pesquisas em Mojuí dos Campos, para futuras produções científicas referentes ao município.

**Palavras-chave:** Formaz; Banco de dados; Amazônia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# FORTALECENDO AS CAPACIDADES GOVERNATIVAS DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL NA REGIÃO DO TAPAJÓS

**Autora Principal:** Marcelo Jurandir Nunes dos Santos
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** marcelojurandir929@gmail.com
**Campus:** Alenquer
**Programa Institucional**[1]: Voluntário do edital 01/2022
**Orientador:** Prof. Dr. Márcio Júnior Benassuly Barros
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** marcio.barros@ufopa.edu.br

A região do Tapajós, localizada no estado do Pará é constituída por seis municípios que são: Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Rurópolis, Novo Progresso e Trairão. Na região do Tapajós, encontramos municípios de colonização antiga e recente. Os municípios de colonização antiga são Itaituba (1857) e Aveiro (1781). Dentre os municípios novos da porção do Tapajós destaca-se Rurópolis (1989) que teve seu processo de povoamento ligado à abertura das Rodovias Transamazônica (BR-230) e a Santarém-Cuiabá (BR-163) na década de 1970. Na década de 1990, foram criados os municípios de Novo Progresso (1993),Trairão (1993) e Jacareacanga (1993). O objetivo da presente pesquisa foi analisar as capacidades governativas da gestão pública municipal na região do Tapajós - Pará, tendo como ênfase as variáveis: gestão de riscos e de desastres e COVID 19. O procedimento metodológico da pesquisa utilizou – se do método misto (quantitativo e qualitativo) no estudo. No método quantitativo foi feito um levantamento de dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC 2020) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quanto ao emprego do método qualitativo, ocorreu através da leitura de textos sobre a temática. Na variável gestão de riscos e de desastres a pesquisa da Munic 2020 revelou que cinco municípios (Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso e Trairão) da região sofreram com alagamentos entre 2016-2020, apenas Rurópolis informou que não sofre alagamentos no período. Quando a ocorrências de enchente ou inundação gradual nos municípios do Tapajós entre 2016-2020, a pesquisa constatou que os municípios de Aveiro, Itaituba, Novo Progresso e Trairão informaram que sim. Já Jacareacanga respondeu que não, Rurópolis não soube responder. Quanto à existência de instrumento de planejamento de gestão de riscos e desastres nos municípios do Tapajós em 2020, apenas Jacareacanga informou a existência deste

[1] Voluntário do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), executado pelo Edital 01/2022 no período de 01/09/2022 a 31/08/2023 fomentado pela UFOPA.

instrumento no município, os demais cinco responderam que não havia na gestão municipal. Na variável Covid 19 a pesquisa revelou que os municípios de Aveiro, Itaituba, Jacareacanga, Novo Progresso, Rurópolis realizaram a desinfecção de bairros e locais públicos, exceto, Trairão que não realizou a desinfecção. Nas variáveis pesquisadas (gestão de riscos e de desastres e COVID 19) constata-se que os municípios do Tapajós possuem níveis diferentes de capacidades e fragilidades governativas nestas variáveis analisadas.
**Palavras-chave:** Capacidades Governativas; Gestão Pública; Tapajós; Pará.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# FORTALECENDO AS CAPACIDADES GOVERNATIVAS DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL EM CURUÁ – PARÁ

**Autora Principal:** Caroline Brito da Rocha
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** carolrocha.cc@gmail.com
**Campus:** Alenquer.
**Programa Institucional**[1]: Voluntário do edital 01/2022
**Orientador:** Prof. Dr. Márcio Júnior Benassuly Barros
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** marcio.barros@ufopa.edu.br

Segundo dados do portal cidades do IBGE o município de Curuá tem sua ocupação inicial com os eventos da fundação da Missão Baré, fundada em 1694 pelos Padres Franciscanos Capuchos da Piedade, tendo recebido o nome de Arcozello. Em 1900, ocorre a criação da Vila Curuá, ligada ao município de Alenquer. Em 1995 por meio da realização de plebiscito ocorre a emancipação da Vila, em relação a Alenquer, sendo criado o município do Curuá. O município de pequeno porte, na qual apresenta varias fragilidades municipais. objetivo da presente pesquisa foi analisar as capacidades governativas da gestão pública municipal em Curuá – Pará, tendo como ênfase as variáveis: habitação, transporte, agropecuária, meio ambiente, gestão de riscos e de desastres e COVID 19. O procedimento metodológico da pesquisa utilizou o método misto (quantitativo e qualitativo) no estudo. No método quantitativo foi feito um levantamento de dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC 2020) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quanto ao emprego do método qualitativo, ocorreu através da leitura de textos sobre a temática. No setor da habitação o município de Curuá, com bases nas informações apresentadas de que, no ano 2020, possui a política social do plano municipal de habitação, também confirmou a existência do conselho e do fundo municipal de habitação que são fundamentais no setor municipal. Na variável do transporte o município de Curuá confirmou a existência do plano municipal de transportes, porém não havia implantada em 2020 o conselho e o fundo municipal de transporte, o que dificulta a política de melhorias da traficalidade. No setor da agropecuária o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural, foi confirmado pela prefeitura cujo objetivo é de atuar na política rural. Na pesquisa constatou – se que o município desenvolvia ações de doações de sementes de plantio e adubos. Na variável do meio ambiente a pesquisa constatou que o município não atuou em programas deste setor em parcerias como governo federal em 2020, o que é falho quando se faz parte da Amazônia. Na variável de

[1] Voluntária do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), executado pelo Edital 01/2022 no período de 01/09/2022 a 31/08/2023 fomentado pela UFOPA.

gestão de riscos e desastres a pesquisa constatou que o município foi atingido por enchentes ou inundações graduais entre 2016-2020, porém é necessário uma política de prevenção. No setor na Covid 19 a pesquisa Munic 2020, registrou que foram realizados no município a dedetização de bairros e locais públicos, bem como o uso obrigatório de mascaras em locais públicos. Na pesquisa sobre o município de Curuá as variáveis pesquisadas (habitação, transporte, agropecuária, meio ambiente, gestão de riscos e de desastres e COVID 19), Conclui-se, que o município de Curuá possui várias capacidades e fragilidades governativas nestas variáveis analisadas pela Munic 2020 do IBGE, na qual faz se necessário uma reformulação das políticas analisadas acima.
**Palavras-chave:** Capacidades Governativas; Gestão Pública; Curuá; Pará.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# FORTALECENDO AS CAPACIDADES GOVERNATIVAS DA GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL EM ORIXIMINÁ – PARÁ.

**Autor Principal: Alan Fernando de Jesus da Silva**
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** alanfernando.jesus@yahoo.com
**Campus:** Alenquer.
**Programa Institucional**[1]: Bolsista PIBIC Edital 04/2022 - Forma Pará
**Orientador:** Prof. Dr. Márcio Júnior Benassuly Barros
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** marcio.barros@ufopa.edu.br

O município de Oriximiná está localizado na região do Baixo Amazonas paraense, tendo a ocupação do município ligada ao povoado de Uruã –Tapera ou Mura-Tapera, que teve destacada atuação no povoado realizado pelo padre José Nicolino de Souza. Em 1900 ocorre a extinção de Oriximiná, tendo seu território anexado ao município de Óbidos, somente em 1934 acontece a recriação do município. O objetivo da presente pesquisa foi analisar as capacidades governativas da gestão pública municipal em Oriximiná – Pará, tendo como ênfase as variáveis: habitação, transporte, agropecuária, meio ambiente, gestão de riscos e de desastres e COVID 19. O procedimento metodológico da pesquisa utilizou o método misto (quantitativo e qualitativo) no estudo. No método quantitativo foi feito um levantamento de dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC 2020) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quanto ao emprego do método qualitativo, ocorreu através da leitura de textos sobre a temática. Na variável habitação o município possuía em 2020 o plano municipal de habitação, documento orientador das políticas municipais neste setor. No setor do transporte o município informou que possuía o plano municipal de transportes, que garante a segurança no deslocamento de pessoas no território municipal, porém não foram realizadas conferências de transporte entre 2016-2020. No setor da agropecuária o município em 2020 possuía conselho municipal desenvolvimento rural, que estabelece as diretrizes e prioridades de políticas de desenvolvimento das atividades agropecuárias. No setor do meio ambiente o município atuou em vários programas em parcerias como governo federal em 2020. No setor de gestão de riscos e desastres o município foi atingido por processo erosivo acelerado entre 2016-2020. Na variável Covid-19 foram realizados a dedetização

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), executado pelo Edital 04/2022 - Forma Pará com vigência no período de 16/01/2023 a 15/01/2024, fomentado pela Fapespa.

de bairros e locais públicos, além de uso obrigatório de mascaras em locais públicos. Nas variáveis pesquisadas (habitação, transporte, agropecuária, meio ambiente, gestão de riscos e de desastres e COVID 19) constata-se que o município de Oriximiná possui capacidades e fragilidades governativas nestas variáveis analisadas.
**Palavras-chave:** Capacidades Governativas; Gestão Pública; Oriximiná; Pará.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# GESTÃO PÚBLICA MUNICIPAL: FORTALECENDO AS CAPACIDADES GOVERNATIVAS NO OESTE DO PARÁ.

**Autora Principal:** Thalia Sabrina Marques dos Santos
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** thaliasabrinasantos3@gmail.com
**Campus:** Tapajós - Santarém.
**Programa Institucional**[1]: Bolsista do edital 01/2022
**Orientador:** Prof. Dr. Márcio Júnior Benassuly Barros
**Instituição:** UFOPA. **E-mail:** marcio.barros@ufopa.edu.br

O território do Oeste do Pará é constituído por 19 municípios: Alenquer, Almeirim, Aveiro, Belterra, Curuá, Faro, Itaituba, Jacareacanga, Juruti, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Novo Progresso, Óbidos, Oriximiná, Prainha, Rurópolis, Santarém, Terra Santa Trairão. Segundo dados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE, possui uma população de 888.073 habitantes, e uma área territorial de 505.446,49 quilômetros quadrados. Trata - se um território com municípios de colonização antiga e recente, dividido em duas porções: o Baixo Amazonas ao norte e o Tapajós ao sul. Objetivo da presente pesquisa foi analisar a gestão pública municipal no Oeste do Pará tendo como ênfase as variáveis habitação e transporte. O procedimento metodológico da pesquisa utilizou o método misto (quantitativo e qualitativo) no estudo. No método quantitativo foi feito um levantamento de dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC 2020) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Quanto ao emprego do método qualitativo, ocorreu através da leitura de textos sobre a temática. Na variável habitação dos dezenove municípios que compõe o Oeste do Pará, dez municípios informaram a existência deste plano e nove informaram a inexistência do mesmo. Quanto à existência do conselho municipal de habitação nos municípios do Oeste do Pará entre 2020, em oito informaram a existência e em onze não havia este conselho nos municípios. Sobre a existência do fundo municipal de habitação nos municípios do Oeste do Pará em 2020, em onze informaram a existência e em oito não havia. No setor do transporte quanto a existência do plano municipal de transportes, três municípios informaram a existência já em dezesseis informaram a não existência deste instrumento. Quando a existência do conselho municipal de transporte, apenas Óbidos, Oriximiná e Santarém informaram existência nos demais dezesseis municípios

[1] Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Ação Afirmativa (AF) Sede, executado pelo Edital 01/2022 no período de 01/09/2022 a 31/08/2023 fomentado pela UFOPA.

não havia registro da criação dos mesmos. Ao analisar as capacidades governativas em uma região específica, como o Oeste do Pará é importante considerar o contexto socioeconômico, político e geográfico da região. A disponibilidade e a qualidade da infraestrutura são fatores essenciais para o desenvolvimento e a qualidade de vida da população, juntamente com a participação ativa da comunidade que é fundamental para o fortalecimento das capacidades governativas. Incentivar a participação cidadã, o diálogo e a colaboração entre o governo e a sociedade civil pode promover a transparência, a responsabilidade e a eficácia das ações governamentais.

**Palavras-chave:** Gestão Pública; Governo; Capacidade Estatais; Oeste do Pará.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# **GOVERNANÇA E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL**: uma revisão sistemática e integrativa da literatura nos últimos quinze anos

**Vitor Alessandro Souza Farias, UFOPA**
E-mail: alessandro.13sousavf@gmail.com
**Unidade Acadêmica UFOPA Alenquer- PA**
**Programa Institucional**[1]: Pibic
**Orientadora: Maria do Rosário da Silva; UFOPA**
E-mail do Orientador(a): maria.rs@ufopa.edu.br

**Introdução:** É crescente a visão dentro do ambiente empresarial que ações consideradas responsáveis podem trazer retornos econômicos às empresas, ainda que exista pouca comprovação teórica sobre tal percepção (Machado Filho, 2020). Para Ramos e Martinez (2006) na governança corporativa, as práticas mantidas com os stakeholders buscam a valorização dos ativos da organização, pois os investidores estão mais dispostos a destinar suas aplicações em empresas que adotam a transparência financeira e práticas de administração voltadas para alta qualidade. Neste contexto, o estudo **objetivou** fazer um levantamento na literatura quanto aos avanços relacionados ao tema governança e responsabilidade socioambiental. A **metodologia** é exploratória descritiva com abordagem qualitativa, desenvolvido por meio de análise bibliométrica e revisão integrativa de conteúdo. Seguindo o protocolo de pesquisa, 1- Escolha da base de dados: *Scopus*® que é vinculada à Elsevier®. 2 – Idiomas dos artigos: inglês, português e espanhol; 3- Áreas de estudos: Economia, econometria e finanças, negócios, gestão e contabilidade; 4- Estratégia de buscas: artigos avaliadores por pares e completos; 5- Universo delimitado: 205 artigos; 6- Universo após refinamento: 115 artigos com acesso aberto; 7- Palavras - chaves: governança corporativa, responsabilidade socioambiental, sustentabilidade e gerenciamento da impressão; 8- Corte temporal: 2005 a 2022; 9- Artigos exclusivos na área de governança: 10 artigos; 10 – parâmetros de busca: título dos artigos, resumos e palavras – chaves; 11- operador booleano: “or – ou”; 12- Finalização com análise dos achados e relação com as lei da bibliometria. Foi utilizado o software de análise qualitativa

[1] Agradecemos ao auxílio financeiro concedido pela UFOPA no projeto Pibic nos 6 primeiros meses de vigência.

*VOSviewer* para análise de conteúdo. **Resultados:** foram localizados 10 artigos especificamente sobre governança e responsabilidade socioambiental, o autor com maior número de publicação sobre o tema, aponta-se o Cândido, G.A. com 4 trabalhos publicados; ressalta-se que, cerca 86,90% dos autores apresentaram apenas uma publicação na área, assim cerca de 13,10% publicaram mais de uma vez sobre a temática. Do período de 2005 a 2022 apontando que houve uma alta crescente no ano de 2005 com seu pico em 2016, nos dois anos seguintes existe uma quebra expressiva nas publicações. A Universidade de São Paulo apresenta-se como uma das instituições com maior quantidade de filiação dos autores, demonstrando que o tema tem despertado o interesse por parte de seus pesquisadores. Destaca-se ainda que os 205 artigos possuíam filiação com 160 instituições sendo que 92 delas tiveram apenas um artigo vinculado. O Brasil se destaca na pesquisa sobre os temas, com 160 artigo, seguido de outros países como: Portugal, Espanha e Colômbia. **Considerações Finais:** O estudo abordou a intersecção entre governança corporativa, responsabilidade socioambiental e a análise bibliométrica, destacando sua importância no contexto empresarial contemporâneo. A aplicação das leis da bibliometria permitiram traçar um panorama quantitativo da produção científica sobre governança e responsabilidade socioambiental. A lei de Lokta evidenciou que poucos pesquisadores concentram grande parte das publicações, enquanto a lei de Zipf demonstrou que certas palavras são repetidas frequentemente nos textos analisados. Além disso, a lei de Bradford apontou para a concentração de artigos em poucos periódicos de alta qualidade, indicando direções para futuras investigações. O corte temporal limitou a análise a um intervalo específico, o que pode não capturar todas as tendências e nuances do tema, a seleção da base de dados Scopus® pode ter influenciado a inclusão ou exclusão de certos artigos. Como contribuições, ressalta-se a importância da governança corporativa e da RSC como estratégias para aprimorar a imagem das empresas, atração de investimentos e impacto socioambiental positivo. Estudos futuros podem explorar mais a fundo os efeitos específicos das práticas de governança e RSC nas operações financeiras e na percepção dos investidores.

**Palavras-chave:** Governança corporativa; Responsabilidade Socioambiental, Sustentabilidade; Gerenciamento da Impressão.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# O Papel do Programa Nacional de Alimentação Escolar na Valorização da Cultura Alimentar Quilombola em Oriximiná - PA

**Autor(a):** Ericson Augusto Oliveira de Jesus
**Instituição:** Discente da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)
**E-mail do autor principal:** ericsonaugusto8@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** UFOPA - Alenquer
**Programa Institucional**: UFOPA-PIBIC
**Orientador(a):** Raoni Fernandes Azerêdo
**Instituição:** Docente da Universidade Federal do Oeste do Pará, Campus Alenquer (UFOPA - CALE)
**E-mail do Orientador(a):** raoniazeredo@gmail.com

**Introdução:** O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é uma iniciativa governamental que busca proporcionar alimentação adequada e saudável aos estudantes da rede pública de ensino em todo o país. Nesse contexto, comunidades quilombolas têm sido alvo de atenção especial, especialmente em Oriximiná, no Pará, onde a presença significativa dessa cultura ancestral se entrelaça com a rica biodiversidade local. **Objetivos:** Como objetivo geral, entender qual o papel da presença do PNAE nas comunidades quilombolas de Oriximiná, e a sua importância para a alimentação saudável dos estudantes e para preservar as suas culturas alimentares. **Procedimentos metodológicos:** Para a pesquisa foram utilizados os métodos de pesquisa documental e bibliográfico, como forma de levantamento de dados. **Resultados e Discussão:** O papel do PNAE mostra-se importante quando se percebe a importância de uma alimentação adequada e saudável, principalmente para um povo com tradições tão únicas e irreparáveis, como o quilombola. *Contreras & Gracia (2011)* concluem que uma cultura alimentar está ligada muito além do quesito saúde, mas também das crenças, representações e conhecimentos herdados por determinada cultura ou de um determinado grupo social. Além disso, *Oliveira (2020)* ressalta a importância de considerar as particularidades da alimentação quilombola, incluindo a diversidade de ingredientes, preparações e técnicas culinárias, a fim de garantir uma abordagem culturalmente adequada no âmbito do PNAE. No caso de Oriximiná, os quilombolas tem uma culinária rica em alimentos cultivados nos seus territórios, como castanha e açaí, por exemplo, e com uma base de alimentação em peixe e farinha de mandioca. A alimentação faz parte de um todo, por isso a importância em atendar as necessidades quilombolas. **Considerações finais:** Por fim, conclui-se que o Programa Nacional de Alimentação Escolar, tem o dever de preservar, atender e demonstrar a importância de uma

alimentação saudável e que atenda às necessidades do povo quilombola em Oriximiná, mas mantendo suas tradições alimentares.

**Palavras – chave:** Oriximiná; Quilombolas; PNAE; Alimentação Saudável; Segurança Alimentar;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# OBSERVATÓRIO SOCIOECONÔMICO DE SANTARÉM – OBESSAN: DA CRIAÇÃO AO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO

**Autora Principal:** Victoria de Carvalho Avelino**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: victoria.avelino@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica/Instituição:** ICS/Ufopa
**Programa Institucional**: PIBIC
**Coautor 1:** Jhonata da Silva Pereira**; Instituição:** Ufopa
**Orientadora:** Andréa Simone Rente Leão**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador(a): andrea.leao@ufopa.edu.br

O município de Santarém tem apresentado muitas mudanças nos últimos anos. Seja no âmbito social ou econômico, a cidade está em constante evolução e, por isso, é de extrema importância o mapeamento, o monitoramento de informações e análises pertinentes para o diagnóstico socioeconômico, em prol do planejamento adequado de políticas públicas. Tendo isso em vista, a criação do Observatório Socioeconômico de Santarém (OBESSAN) foi iniciada, em setembro de 2022, como um projeto de pesquisa do curso de Economia da Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa). O mesmo originou-se em 2017, com um Termo de Cooperação Técnica entre a Ufopa e a Prefeitura Municipal de Santarém (PMS) por meio da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico (SEMDEC)/Núcleo de Desenvolvimento (NDE). O OBESSAN nasce tendo por objetivo geral implantar um espaço de monitoramento e elaboração de indicadores, pesquisa e análises de informações socioeconômicas com vistas à subsidiar e auxiliar a tomada de decisão dos agentes públicos e privados que atuam no município de Santarém. Outrossim, a pesquisa adotou uma metodologia de caráter bibliográfico, com levantamento de dados secundários para coleta de informações necessárias para a elaboração de uma base de dados que subsidie o monitoramento e análise da situação socioeconômica do município. Como resultado preliminar da pesquisa, a partir dos dados levantados, constatou-se, de forma geral, que Santarém apresentou, no ano de 2020, o Produto Interno Bruto (PIB) no valor de 5,5 bilhões de reais. Ainda, o setor econômico com maior participação na composição do PIB de Santarém permanece sendo o setor de serviços. Em seguida, respectivamente, estão a administração pública, a indústria e, por fim, a agropecuária. Um diagnóstico está sendo construído com base nos dados secundários levantados a partir do Anuário Estatístico feito pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Pará (Fapespa), onde se terá mais subsídios sobre o município. Com objetivo de fortalecer o entendimento acerca do OBESSAN enquanto observatório, foi submetido e aprovado para o XV Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, o resumo expandido intitulado “O Observatório

Socioeconômico de Santarém: um espaço de gestão de informações no contexto da bioeconomia no Pará", no qual discute-se a relevância do Observatório em discussões como a da bioeconomia no cenário santareno. Passada esta etapa de organização, o OBESSAN continuará suas atividades com a elaboração de indicadores, análise e se prosseguirá alimentar a base de dados com novas informações, primárias e secundárias.

**Palavras-chave:** Observatório; Santarém; Economia.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# *PLACE BRANDING* COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO DO TURISMO NO PARÁ E OS DESAFIOS PARA GESTÃO DA IDENTIDADE DE MARCA DE DESTINO COERENTE E DESEJADA NA MICRORREGIÃO DE SANTARÉM-PA

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Nathally Costa de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: nathallycacau@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** CALE
**Programa Institucional**[1]: Pibic
**Orientador(a) (obrigatório): Marco Aurélio Oliveira Santos; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): marco.santos@ufopa.edu.br

O turismo desempenha um papel crucial no desenvolvimento local, impulsionando a economia e promovendo a região como um destino atraente. No entanto, é comum observarmos que a falta de capacidades locais coloca os residentes em uma posição desfavorável dentro da estrutura de coordenação do setor, levando à dependência de consultores externos e privando-os do poder de decisão. Nesse contexto, é essencial identificar e abordar as fragilidades existentes para que o lugar possa desenvolver uma estratégia de "place branding" eficaz. Este trabalho tem como objetivo não apenas descrever as ações estratégicas necessárias para o sucesso do "place branding", mas também enfocar a coordenação para o desenvolvimento do turismo na região paraense. Para atingir esse objetivo, foi conduzida uma análise documental detalhada do plano "Ver-o-Pará", buscando descrever as conexões explicativas e identificar eventuais lacunas. Os resultados dessa análise revelaram fragilidades nas capacidades administrativas e políticas em diferentes contextos municipais, o que acaba impactando diretamente na coordenação e implementação das estratégias de "place branding". Essas barreiras precisam ser compreendidas para que se possa estabelecer uma base sólida para o desenvolvimento bem-sucedido do turismo na região. O presente estudo destaca o papel significativo dos contextos locais e das capacidades específicas de cada localidade na coordenação das políticas públicas relacionadas ao turismo. A compreensão desses aspectos é crucial para que se possa promover o lugar paraense como um destino atraente e diferenciado. Diante disso, recomenda-se que os gestores públicos devem investir na capacitação e formação dos moradores locais, aprimorando suas habilidades administrativas e políticas. Isso

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

permitirá que eles tenham um papel mais ativo e decisivo na coordenação do turismo e no desenvolvimento do "place branding". A melhoria destas capacidades tem poder de estabelecer mecanismos de cooperação e coordenação entre os diferentes municípios da região paraense. Ações conjuntas podem potencializar os esforços e garantir um desenvolvimento mais harmonioso e abrangente do turismo. Além do mais, os gestores públicos devem buscar envolver ativamente a comunidade local, empresários e outros atores relevantes na definição das estratégias de desenvolvimento do turismo. Isso aumentará o senso de pertencimento e engajamento, tornando as ações mais eficazes e sustentáveis. Outra ação importante é o investimento em pesquisa e análise contínua para compreender as necessidades e desafios locais relacionados ao turismo ajudarão a identificar novas oportunidades e ajustar as estratégias conforme necessário. Ao adotar essas recomendações, os gestores públicos e acadêmicos poderão impulsionar o desenvolvimento regional de maneira mais participativa, inclusiva e eficiente reduzindo a dependência externa de modo a contribuir para o crescimento econômico como um todo.

**Palavras-chave:** Coordenação públicas; Políticas; Capacidades; Turismo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE):PERSPECTIVAS LOCAIS SOBRE O PROGRAMA NO CONTEXTO ESCOLAR INDIGENA EM JACAREACANGA/PA

**Autor(a) Principal:** Laiana Castro de Sousa**; Instituição:** Ufopa
E-mail do autor principal: laianacastro09@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Alenquer- Ufopa
**Programa Institucional**: Pibic
**Orientador(a):** Raoni Fernandes Azeredo**; Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador(a): : raoniazeredo@gmail.com

**Introdução:** O (PNAE) Programa Nacional de Alimentação Escolar é considerado o maior programa de segurança alimentar do mundo, é uma política pública que tem o objetivo a regionalização da merenda escolar, busca incentivar o uso de alimentos da agricultura familiar local, mantendo alimentação saudável aos alunos da educação básica. Diante disso, há poucas pesquisas sobre o programa em escolas e comunidades indígenas situadas no município de Jacareacanga. **Objetivos:** Mostrar as perspectivas locais sobre o Pnae em escolas indígenas, localizadas no território de Jacareacanga/PA. **Procedimentos metodológicos:** O método de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, com abordagem qualitativa e quantitativa e envolvendo questionários. Para alcançar os resultados, a pesquisa fundamenta-se no método exploratório-analítico. A abordagem exploratória adota a busca de informações a respeito do assunto, envolve o levantamento bibliográfico, documental e entrevistas semiestruturadas com os sujeitos da pesquisa, que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado. **Resultados e Discussão:** No município de Jacareacanga há 95 escolas indígenas, possui cerca de 4.517 alunos, a cidade possui a maior população de indígenas no estado do Pará, incluindo a etnia Munduruku com 12.772 indígenas, O alimento escolar nas comunidades indígenas, desempenha um papel significativo na nutrição das crianças, e no comportamento escolar, porém a inclusão da cultura alimentar regional e a aquisição de alimentos dos povos indígenas, é reduzida na realidade de Jacareacanga. Resultados obtidos na pesquisa é possível identificar um potencial movimento financeiro significativo do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) no munícipio, mas pouco investido na alimentação indígena. Algumas justificativas utilizadas frequentemente por alguns gestores, para não realizar a compra dos produtos tradicionais das comunidades, seria ausência de produção de alimentos dos povos indígenas, afirmação não verdadeira. Isso apenas demonstra o desconhecimento do gestor em relação a realidade dos povos tradicionais do município, pois a produção das comunidades

é proveniente de plantação, e de produtos extraídos da floresta. **Considerações finais:** O estudo foi essencial para avaliar o programa de Alimentação escolar no município de Jacareacanga, a pesquisa mostra que as comunidades indígenas nem sempre são consideradas no fornecimento da produção local para a alimentação escolar, isso afeta a nutrição, o desempenho dos alunos. Nesse contexto a regionalização da alimentação escolar pela politica pública do PNAE é imprescindível, pois familiariza os alunos com alimentos oferecidos da própria localidade. Os escolares indígenas de áreas remotas enfrentam longos deslocamentos sem alimentação, a produção de alimentos locais se torna pertinente para a segurança alimentar, pois estimula o interesse na escola, é necessário capacitar os produtores indígenas locais a atenderem às exigências do PNAE, fornecendo alimentos de qualidade com assistência técnica.

**Palavras-chave: PNAE;** Alimentação escolar Indígena; Segurança alimentar; Agricultura familiar.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# RELAÇÕES E CONDIÇÕES DE TRABALHO NOS GARIMPOS DE OURO DO TAPAJÓS[1]

BRUNO HENRIQUE SIMÕES DANTAS(UFOPA)
hbruno88201@gmail.com
Instituto de Ciências da Sociedade
Programa de Antropologia e Arqueologia
LUCIANA GONÇALVES DE CARVALHO (UFOPA)
lucianagdcarvalho@gmail.com

O seguinte projeto de pesquisa surge da necessidade de análise das dinâmicas de relações e condições de trabalho nos garimpos de ouro na região do Tapajós no Oeste do Pará, tendo como foco, em especifico, os direitos dos trabalhadores nas regiões auríferas e suas dinâmicas de mobilidade social, espacial e territorial. Buscou-se, nesse sentido, levantar, analisar e conceituar as dinâmicas de trabalho e mobilidade social nos garimpos de ouro da região, tendo em vista a dimensão de trabalhadores dos garimpeiros, bem como analisar o acesso à direitos entre a população, em especifico, o foco a condições de saúde e trabalho digno, nesse sentido, o recorte visa, entre outras coisas entender as condições de vida nas quais estes sujeitos estão inseridos. A pesquisa utilizou de revisão de literatura antropológica, análise de textos e materiais levantado por pesquisadores da região. Mediante o estudo, como resultado, nota-se que os trabalhadores garimpeiros são sujeitos enlaçados em dinâmicas complexas e que em sua maioria são pessoas que buscam melhores condições de vida e emancipação de sua classe social, no entanto, ao serem cooptados para trabalho nas regiões auríferas encontram-se em condições serviços excessivos com poucos direitos assegurados e exposições constantes de risco à sua saúde por contaminação de metais e acidentes de trabalho, visualiza-se também uma constante negação de seu status de cidadania, visto que a complexa condição social do garimpeiro o coloca repetidas vezes como alguém que está à margem da legalidade, contudo, a pesquisa nos mostra que estes sujeitos são, em sua maioria, trabalhadores migrantes que almejam melhores condições sociais. Nota-se que o ponto em comum em estudos relacionados a estes trabalhadores é uma universal violação de seus direitos básicos.

**Palavras-chave:** Direito Humanos; Garimpos; Trabalho; Conflitos; Antropologia do Direito.

[1] O presente trabalho foi realizado com apoio do CNPQ/PIBIC (Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientifico e Tecnológico/Programa Institucional de Bolsas de iniciação Cientifica): Saúde e Trabalho nos garimpos de ouro do Tapajós.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# "SETOR PRODUTIVO MINERAL E CONSERVAÇÃO DA BIOSSOCIODIVERSIDADE: DESAFIOS ENFRENTADOS EM ÁREAS QUILOMBOLAS DO TROMBETAS"

**Autor(a) Principal :** Ana Claudia Matos Sampaio**; Instituição:UFOPA**
E-mail do autor principal: sampaioanacm@gmail.com
**Unidade Acadêmica:** Instituto das Ciências Sociais
**Programa Institucional**[1]Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)
**Orientador(a):** Luciana Gonçalves de Carvalho**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): luciana.gdcarvalho@gmail.com

O resumo é produto das ações desenvolvidas no plano de trabalho **"Setor produtivo mineral e conservação da biossociodiversidade: desafios enfrentados em áreas quilombolas do Trombetas"** no âmbito do projeto "Reconhecimento, polifonia e direitos no Trombetas" de fomento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), pressupõe a indissociabilidade de direitos, tal como reconhecimento do Brasil como um país multiétnico e pluricultural, em conformidade com a Constituição Federal de 1988 e uma série de dispositivos jurídicos que reconhecem diferentes grupos formadores da sociedade brasileira como sujeitos de direitos específicos, a exemplo dos indígenas e quilombolas (PEREIRA, 2007; SANTILLI, 2005; SHIRAISHI NETO, 2007). A pesquisa foi realizada no Território Quilombola (TQ) Alto Trombetas II, no município de Oriximiná, composta por oito comunidades (Curuçá, Jamari, Juquiri Grande, Juquirizinho, Moura, Nova Esperança, Palhal e Último Quilombo), onde vivem 300 famílias, população estimada em 1.500 quilombolas. Que tem assegurada na legislação sua etnicidade e direito ao território. Direitos postos em cheque pelo Estado em processo estruturado de negligência e desapropriação, inconstitucional, devido a sobreposição com unidades de conservação (UC) constituídas como tais após anos de ocupação histórica no TQ. Objetivou analisar cenários, condições e estratégias do exercício de direitos nas comunidades quilombolas do TQ frente ao desafio de compatibilização da atividade minerária, e no âmbito dos processos de regularização fundiária, licenciamento ambiental e uso da UC no TQ. Em específico identificar e compreender os institutos

[1]**Autor(a) Principal :** Ana Claudia Matos Sampaio**; Instituição:UFOPA** E-mail do autor principal: sampaioanacm@gmail.com **Unidade Acadêmica:** Instituto das Ciências Sociais **Programa Institucional**[#]Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) **Orientador(a):** Luciana Gonçalves de Carvalho**; Instituição:** UFOPA E-mail do Orientador(a): luciana.gdcarvalho@gmail.com

jurídicos acionados nos referidos processos, descrever os atores envolvidos nos processos e suas respectivas ações, analisar os discursos dos atores.Para isso foi realizada revisão bibliográfica, pesquisa documental, análise de reuniões, e estudos bibliográficos aprofundados no campo da antropologia jurídica, especificamente no que se refere à produção antropológica e jurídica sobre direitos quilombolas. Consolidando dados categorizados por indicadores (Acordos, Críticas e Sugestões, engajamento, Incra e ICMBio, lamentações, mediação e mediadores, solução tardia, e portaria de reconhecimento dentre outros), utilizados para métricas de produção científica. Resultando na ampliação do campo de visão periférico e espacial das condições e fazeres antropológicos de território, sob perspectivas que se respaldam em literatura assertiva que embasa práticas antropológicas das diversas antropologias existentes que atravessam o fazer antropológico, e todavia o fazer jurídico, dentro dos territórios quilombolas. Pensar as relações Território-Estado incongruentes que se estabelecem na experiência antropológica, nos convida a vivenciá-la sua complexidade. Assim vislumbrar outras formas de antropologia e a troca existente entre suas variações. A pesquisa fomentou perspectivas de uma antropologia jurídica na amazônia, embasando a construção do paper: **Performance Antropológica Das Práticas Jurídicas De Regularização Fundiária No Território Quilombola Alto Trombetas II**, apresentado durante o Encontro Nacional da Antropologia do Direito. A ser publicada nos anais do evento. Depreende-se que ser bolsista PIBIC, expandiu minha formação para além das etnografias da universidade, analisar o campo a partir da alteridade da escrita e expressões relacionais de desapropriação do território. Mostra que a pesquisa antropológica na amazônia gera resultados que atravessam a academia e a realidade social e política. Esta segue em curso, e o território à espera exausta de uma resposta do Estado.

**Palavras-chave:** Quilombolas; Direito; Território; Conservação;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANALISE MECÂNICA DE COMPRESSÃO E LEVANTAMENTO DO TIPO DE LAVRA DE PRODUTOS CERÂMICOS OFERECIDOS EM JURUTI.

**Autor(a) Principal (obrigatório): REGIANE AUZIER COELHO; Instituição: UFOPA**
E-mail do autor principal: regianeauzier36@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição: JURUTI**
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional): SIMARA SOUSA DE NASCIMENTO; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional): ELINALDO ALVES ; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório): ELDEN ALBUQUERQUE MARIALVA; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): elden.am@gmail.com

**Introdução:** Em qualquer atividade mineradora é essencial o conhecimento da lavra do recurso que se utiliza para produção de produtos, no caso da produção do tijolo na região amazônica, a argila é o principal produto utilizado pelas olarias no seu processo produtivo de tijolos, de acordo com ROSSI, 2017, cite que: “ A extração da argila pode causar a devastação do local, instabilização de áreas, alteração do curso de água e assoreamento. Sendo assim fazer o levantamento do tipo de lavra empregado pelas olarias da região de estudo é importante para ter um diagnóstico mais profundo com relação a degradação ou não do meio ambiente. Outra investigação desta pesquisa é quanto a qualidade dos produtos oferecidos pela indústria cerâmica no município de Juruti, para isso será feito uma análise mecânica de compressão de produtos cerâmicos oferecidos em Juruti de acordo com as normas técnicas vigente no pais. **Objetivos:** Fazer a análise mecânica de compressão de produtos cerâmicos oferecidos em Juruti de acordo com as normas técnicas vigente no pais; Levantamento do tipo de lavra de produtos cerâmicos oferecidos em Juruti. **Procedimentos metodológicos:** Investigação quanto ao método de lavra da argila. Para a investigação quanto ao método de lavra da argila, será feito entrevistas com o exploradores do recurso natural, visita in-loco ao locais de exploração da argila e registro fotográfico. Análise mecânica de compressão de produtos cerâmicos Para análise mecânica de compressão de produtos cerâmicos, serão realizados ensaios de compressão seguindo as normas técnicas vigente no país, para esse fim será utilizado a presa do

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

laboratório de Minas. Para o levantamento do tipo de lavra será coletadas as amostras nas olarias locais, em seguida as amostras serão secas em estufas a 104º C durante 24 horas, após esse processo as mesmas serão transportadas para o laboratório na cidade de Santarém (RIDH) UFOPA . Onde será realizadas as analises quantitativas da amostras. **Resultados e Discussão:** A partir das análises realizadas no laboratório da RIDH UFOPA, fez-se a classificação das argilas de acordo com suas características quantitativa, onde foi possível identificar nos três tipos de argilas os principais componentes químicos, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Classificação de acordo com as análises realizadas em laboratório.

| Material | $SiO_2$ | $Al_2O_3$ | $Fe_2O_3$ | C | $Na_2O$ | $K_2O$ | MgO | $H_2O$ | LOI* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Argila branca** | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| **Argila vermelha** | X | X | X | | X | X | X | X | X |
| **Argila preta** | X | X | X | | X | X | X | X | X |

Fonte: (Própria Autoria, 2023, RIDH)

A primeira etapa do trabalho não foi realizada por falta de equipamento, pois a maquina de compressão da universidade encontra-se danificada impedindo assim a realização dos testes. **Considerações finais:** Apesar dos desafios enfrentados durante a realização do plano de trabalho, os resultados das analises realizadas foram importantes, pois foi possível a identificação dos componentes presentes na argila do município, ajudando assim a produção local.

**Palavras-chave:** Argila; Impactos Ambientais; Construção Civil; Teste Quantificado.

A região sudoeste do Pará, onde se encontra o município de Novo Progresso, é conhecida por apresentar altos índices de precipitação (Segundo Conti 2011 [1] eventos climáticos ´´superior`` de chuvas extremas, considerando acumuladas de precipitação que ultrapassa 50 mm em 24 horas.) que, consequentemente intensificam os desastres naturais em sua zona urbana. Convém mencionar que os eventos climáticos extremos impactam, principalmente, populações mais suscetíveis socioeconomicamente, com maior grau de exposição. Com isso, constatou-se a necessidade de analisar a resiliência dos moradores dessas áreas mais afetadas. O presente trabalho visa estudar a resiliência do município de Novo Progresso, onde se encontra uma população vulnerável aos impactos dos extremos de chuva (deslizamentos, alagamentos e inundações), para mensurar como ela reage e se mostra capaz de lidar com esses impactos. Este trabalho analisou, de forma preliminar, a resiliência do município de Novo Progresso, onde se encontra uma população vulnerável aos impactos dos extremos de chuvas. Para isso foram coletados dados no site Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres (CEMADEN), sendo possível a obtenção de planilhas através do software Microsoft Excel. A partir dos registros da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) os dados foram relacionados aos desastres naturais na região de Novo Progresso – PA, e posteriormente selecionado o bairro mais afetado. A etapa seguinte foi a aplicação de formulário semi estruturado com perguntas fechadas (sim e não) aos moradores a fim de analisar a resiliência da população e disposição dos moradores frente aos eventos extremos de chuva e, por último, foram construídos box plots através do software Jamovi e analisadas com metodologia adaptada de Fernandes e Valverde (2017) [3]. No entanto, uma sociedade conscientizada, pode chamar a atenção para projetos de melhorias e construção voltados às áreas mais atingidas, neste caso, esta população precisa de acompanhamentos especializados dos órgãos responsáveis.

**Palavras-chave**: Resiliência; Novo Progresso; Desastres naturais; eventos extremos de chuvas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE DOS EVENTOS EXTREMOS CLIMÁTICOS DE CHUVA EM SANTARÉM-PA

**Autor(a) Principal :**Yasmin Coutinho Lemos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: yasminctnh@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas
**Programa Institucional:** PIBIC
**Orientador(a):** Leidiane Leão de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): leidianeoli@gmail.com

O processo de urbanização e as mudanças climáticas globais têm gerado efeitos significativos nos centros urbanos, especialmente nas áreas periféricas mais vulneráveis, devido à ocorrência de eventos extremos de chuva. A situação em Santarém, PA, requer atenção, pois a combinação de vulnerabilidade socioeconômica, densidade populacional e ocupação urbana desordenada exige ações urgentes para a implementação de políticas públicas voltadas para a mitigação e adaptação aos impactos das chuvas intensas. A observação contínua das condições atmosféricas é de elevada relevância em eventos de chuvas intensas, contribuindo para apoiar as autoridades de defesa civil da cidade na tomada de decisões com o propósito de prevenir grandes danos e formar uma cidade resiliente. Dessa forma, a presente pesquisa objetiva analisar a evolução histórica das chuvas entre 1970 e 2022, identificar os eventos extremos de chuva no município e exemplos de impactos provocados por estes (deslizamentos, inundações, enxurradas e alagamentos). Utilizaram-se, portanto, dados pluviométricos e localização de alertas provenientes das redes observacionais pertencentes à Agência Nacional das Águas (HIDROWEB) e ao Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), onde as informações foram processadas e analisadas quanto ao padrão mensal climatológico, às tendências dos acumulados anuais, à variabilidade diária e aos eventos diários máximos de chuva (>100 mm) nas últimas décadas. Os resultados para a série histórica analisada não indicaram tendências quanto ao volume anual de chuva. No entanto, o aumento da frequência de eventos extremos de chuva nas últimas décadas é evidente em linha de tendência. Na década de 1970, foram registrados 11 eventos diários de chuva acima de 100 mm, enquanto na última década foram registrados 17 eventos. A análise de alertas de danos causados pela chuva e registros de ocorrências do CEMADEN revelou as regiões em contextos de ocupação de territórios de forma irregular ou informal como as que apresentam maiores quantidades de alertas, sendo, portanto, áreas mais

vulneráveis aos extremos de chuva. A importância de compreender a ocorrência de eventos extremos reside na necessidade de planejar ações que possibilitem prever e prevenir as consequências dos desastres naturais na área estudada. A pesquisa também ressalta a relevância de padronizar o sistema de análise de eventos extremos, visando apoiar os estudos sobre a relação entre precipitações e desastres em Santarém, PA.

**Palavras-chave:** Eventos extremos; urbanização; mudanças climáticas; chuvas; áreas periféricas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE MECÂNICA DE UMIDADE E DIMENSÃO TIJOLO CERÂMICO DE VEDAÇÃO 6 FUROS PRODUZIDO NO MUNICÍPIO DE JURUTI-PA

**Autor(a) Principal:** SIMARA SOUSA DO NASCIMENTO**; Instituição:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
E-mail do autor principal: simara.sousa1304@icloud.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** CAMPUS JURUTI
**Programa Institucional**[1]: PIBIC - AÇÕES AFIRMATIVAS
**Coautor(a) 1:** REGIANE AUZIER COELHO**; Instituição:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
**Orientador(a):** ELDEN DE ALBUQUERQUE MARIALVA**; Instituição:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
E-mail do Orientador(a): : elden.marialva@ufopa.edu.br

A humanidade sempre esteve ligada à utilização de recursos minerais desde os tempos mais remotos da história. A fabricação de materiais cerâmicos iniciou-se acerca de 10 mil anos atrás, com a produção de peças e artefatos úteis para a sociedade. No Brasil, o setor industrial de fabricação de tijolos ocupa um lugar de destaque na economia do país, nas últimas décadas a indústria ceramista brasileira apresentou um intenso crescimento devido à expansão da construção civil no país. Embora ocupe um lugar importante na economia, a fabricação de produtos cerâmicos, em especial a cerâmica vermelha, que é bastante empregada na construção civil, apresenta um déficit tecnológico, o qual é muito característico de empresas de pequeno e médio porte, que geralmente a produção ainda é feita de forma artesanal, deixando dúvidas nos construtores quanto à qualidade dos produtos comercializados. Diante desse cenário, este estudo busca abordar as dificuldades enfrentadas pelas microempresas Oleiras do município de Juruti-PA. A qualidade técnica dos produtos é avaliada por meio de procedimentos analíticos estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio de ensaios de umidade e dimensionais, garantindo a boa qualidade, durabilidade e a segurança necessária dos tijolos cerâmicos para diversas aplicações na construção civil. A análise foi realizada em três empresas, onde para a análise dimensional foram coletados 13 corpos de provas e para análise de umidade 6 corpos de provas de cada empresa, contabilizando 03 lotes como pede a norma NBR 15270:2017. As análises foram realizadas no laboratório de Tratamento de Minérios da Universidade Federal do Oeste do Pará utilizando equipamentos como estufa, balança de precisão, tanque de água, régua e paquímetro. Para os ensaios de características geométricas os resultados foram favoráveis com aprovação para todos os lotes, os limites estavam todos dentro da margem de aceitação estipulados pela

[1] Programa Institucional de Iniciação Científica (Pibic) – Ações Afirmativas.

norma. Os testes de características físicas, para índice de absorção de água aprovou apenas os lotes 01 e 02, por apresentarem índices dentro do que estipula a norma, entre 08 e 22% de umidade. O lote 03 apresenta um percentual de umidade acima do estipulado na norma, ou seja, é um fator preocupante considerando que esse produto também vai para o mercado e as construtoras do município fazem uso desse produto com grande volume de umidade, podendo comprometer a segurança das edificações. Com base nas análises realizadas na pesquisa, esse estudo visa aprimorar o processo de produção do tijolo cerâmico produzido em Juruti-PA, a fim de contribuir com o setor produtivo local para atender os padrões exigidos em norma técnica, reduzir desperdícios, reduzir custos da cadeia produtiva e maximizar a vida útil das microempresas. Conclui-se que as análises foram bastantes significativas, otimizando assim, a qualidade do produto final. O intercâmbio de informações entre os produtores pode resultar na melhoria contínua de toda a cadeia produtiva nas olarias do município de Juruti-PA. Agradeço as Olarias pela disponibilização de informações e amostras para o estudo. A Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) pelo financiamento da Bolsa de Iniciação Científica do Projeto.

**Palavras-chave:** Produção cerâmica; absorção; NBR 15270; recursos minerais; construção civil.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ANÁLISE TEÓRICA X EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO À PUNÇÃO DE LAJES LISAS DO TIPO BUBBLEDECK

**Autora Principal:** VALQUÍRIA SANATANA DA SILVA**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: valquiriasantana2002@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** CAMPS ITAITUBA - CITB
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador:** JONAS DOS SANTOS LEITE**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: jonas.leite@ufopa.edu.br

Na fase de escolha de um sistema estrutural para construção de uma edificação, se faz necessário a análise de diversos parâmetros, uma vez que, há certos desafios de conciliar a segurança, estética e economia. Ao empregar um sistema estrutural de lajes lisas, que apresenta a ligação laje-pilar, sem nenhum elemento intermediário, a estrutura está sujeita ao fenômeno de punção, quando submetido ao carregamento simétrico, gerando esforços cortantes. Diante disso, novas tecnologias devem ser aderidas, a fim de minimizar os danos que esse fenômeno pode causar. O sistema construtivo Bubbledeck garante lajes mais leves e flexíveis. Nessas lajes, o concreto que não apresenta função estrutural adequada, é retirado e substituído por esferas plásticas ocas, diminuindo os desperdícios, sem perder sua função estrutural (Bolonha, 2013). Para o dimensionamento à punção de lajes lisas, incluindo as lajes Bubbledeck, existem diversas normas por todo o mundo, porém, surge a problemática da divergência destas e o surgimento de novas técnicas construtivas, criando a necessidade de análise para caso específico. Sendo assim, em vista da crescente utilização, desse método construtivo, o objetivo do estudo se concentra em avaliar se há alguma discrepância quando comparadas às recomendações normativas e dados experimentais, quando submetidas a esforços de punção. Com essa finalidade foi realizada uma seleção de dados, experimentais e numéricos, presentes em estudos nacionais e internacionais, já publicados, que posteriormente foram comparados com prescrições normativas existentes, dentre elas: a norma alemã DIN 1045 (DIN 1945, 2001); a norma americana ACI 318 (2011); Eurocode 2 (EN, 2004) e ABNT NBR 6118 (ABNT, 2014). Em seguida, todos os dados coletados, organizados e classificados, de acordo com sua relevância, fomentam a análise estatística, tencionando os resultados pressupostos da pesquisa. Elaborando, a análise do comportamento das lajes

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

lisas, em na ligação laje-pilar, do tipo Bubbledeck, quando submetidos aos esforços de punção, verificando se há alguma divergência, expressiva, quando comparadas as prescrições das normas regulamentadoras aos testes experimentais, que utilizam protótipos reais nos ensaios realizados. Constata-se, então, que o sistema construtivo de lajes do tipo Bubbledeck ainda é uma tecnologia muito recente, sendo imprescindível a adequação às normas e equações existentes com o comportamento da ligação laje-pilar na prática, para melhor compreensão e utilização desse sistema estrutural. Os envolvidos, na pesquisa, agradecem todo o apoio prestado pela Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), juntamente com a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA).

**Palavras-chave:** Bubbledeck; punção; lajes lisas; ligação laje-pilar; sistema estrutural.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ASSIMILAÇÃO DE DADOS ATMOSFÉRICOS: EXPLORANDO O MÉTODO DE ASSIMILAÇÃO 3DVAR COM WRFDA PARA APRIMORAR AS ANÁLISES METEOROLÓGICAS.

**Autor(a) Principal:** Diego Pereira Bezerra**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: diego.bezerra@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG-Tapajós
**Programa Institucional**[1]:Pibic /CNPq
**Coautor(a) 1:** Júlio Tota da Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2:** Arthur Wendell Duarte Silva**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3:** Ana Vitoria Padilha Mendes**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Júlio Tota da Silva**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): totaju@gmail.com

Neste estudo, nosso objetivo central consiste em aprimorar substancialmente a precisão das previsões atmosféricas, com ênfase na aplicação do método de assimilação 3DVar. Inicialmente, dedicamos esforços à aquisição de dados, desenvolvendo scripts e programas para coletar informações observacionais de superfície e altitude, a fim de obter o maior volume de dados observacionais disponíveis na internet. Além disso, exploramos detalhadamente o formato "little_r", desenvolvendo ferramentas eficazes para sua conversão, viabilizando, assim, sua leitura no sistema WRFDA. Prosseguindo, implementamos uma série de scripts e programas para executar o pré-processamento do modelo WRF, garantindo uma adequada preparação dos dados para as etapas subsequentes. Uma etapa crucial consistiu na realização de rodadas de assimilação 3DVar no WRFDA, nas quais integramos de maneira inovadora dados observacionais e simulações numéricas tridimensionais, aprimorando nossas análises e proporcionando um panorama mais fidedigno da atmosfera. A etapa final envolveu uma comparação; uma subtração entre as análises resultantes da assimilação (3DVar) e as análises do modelo WRF, a fim de identificar o impacto da assimilação, sempre em relação aos dados observacionais, para a temperatura do ar nos níveis de pressão de 1000 e 850 hPa, bem como a avaliação de duas seções transversais do domínio de estudo. Os resultados obtidos confirmaram a eficácia e a robustez do método de assimilação 3DVar, demonstrando que o foi eficaz ao corrigir a análise do WRF em uma faixa de 2.4 a 0.04 °C. Nossos esforços culminaram em um avanço significativo: a confirmação do funcionamento bem-sucedido da abordagem de assimilação 3DVar. Onde a análise gerada pelo modelo WRF, foi corrigida pelo método de assimilação deixando-a o mais próximo do real. Esta pesquisa contribui de forma substancial para o aprimoramento da capacidade

[1] Programa Institucional de Iniciação Científica (Pibic) / Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

de previsão atmosférica, proporcionando insights valiosos para futuros desenvolvimentos.

**Palavras-chave:** Previsão; Assimilação; 3D-VAR; Modelo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# CENTRAIS GERADORAS HIDRELÉTRICAS: ANÁLISE SOCIOAMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS INSTALADOS EM COMUNIDADES RURAIS NA MICRORREGIÃO DE SANTARÉM

**Autor Principal:** Válber de Almeida Pires Filho**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: valberalmeida185@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** tapajós
**Programa Institucional**[1]:IEG
**Orientador:** Manoel Roberval Pimentel Santos. **Instituição:** UFOPA.
E-mail do Orientador: proroberval@gmail om

**Introdução:** Apesar de contar com algumas das maiores hidroelétricas do país, como Belo Monte e Tucuruí, a região Amazônica ainda enfrenta desafios no acesso à energia elétrica em diversas comunidades. Diante desse cenário, uma parceria entre a Michigan State University (MSU), a Universidade de Brasília (UnB) e a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) foi estabelecida com o objetivo de levar soluções de energia renovável para comunidades isoladas no interior do Pará, mais especificamente na RESEX Tapajós-Arapiuns. Nesse contexto, a implantação de uma turbina hidrocinética surgiu como uma alternativa promissora, capaz de satisfazer algumas das demandas de energia de uma das comunidades da RESEX. **Objetivos:** fazer uma análise técnica e socioambiental a partir de turbinas instaladas em comunidades isoladas na região de Santarém. **Procedimentos metodológicos:** Como o trabalho envolveria comunidades tradicionais da Resex Tapajós-Arapiuns, houve a necessidade de cadastrar o projeto no SISBio e também de pedido de autorização para visitação às comunidades. O primeiro passo para a implementação do projeto foi a identificação das comunidades com características ambientais adequadas e grau de necessidade do uso de energia para atendimento de suas necessidades básicas. O segundo consistiu no convite às comunidades para participarem do projeto. Isso ocorreu em reuniões da equipe do projeto com as comunidades onde foram apresentadas as possibilidades de tecnologias de que o projeto dispunha, solar e hidrocinética, em consonância com o que a comunidade necessitava e desejava. Para o dimensionamento da turbina utilizou-se o conhecimento da equipe da Unb que foi subsidiada pelo trabalho de levantamento de informações a respeito da velocidade, largura e profundidade do rio Mentae ao longo de um ano de medidas realizadas pelos pesquisadores do LABER. **Resultados e Discussão:** A implantação da turbina hidrocinética ocorreu na comunidade de Cachoeirinha

[1]Este trabalho foi realizado através do Programa Institucional de bolsa de Iniciação Científica (PIBIC).

do Mentae em um pequeno rio situado no interior da reserva Tapajós-Arapiuns, na cidade de Santarém-Oeste do Pará. Durante um teste, logo após o posicionamento da turbina no canal, a velocidade média na entrada do difusor da turbina foi medida e o seu valor foi de 0.43 m/s, conforme registrado pelo equipamento de medição de vazão nessas condições, para os ângulos das pás dos rotores de entrada e saída posicionados em 30º e 20º respectivamente, a tensão na saída da ponte retificadora do gerador foi de 12.4 Vcc. Outro resultado importante foi a flutuabilidade da estrutura que permite aos próprios comunitários efetuar a operação de mudança do local de instalação da turbina em função do regime do rio Mentae. **Considerações finais**. A partir dos resultados obtidos em campo, conclui-se, que a turbina pode ser uma alternativa energética para os moradores da comunidade. Portanto, os primeiros testes indicam que a geração de energia produzida pela turbina hidrocinética será fundamental para o atendimento de um conjunto de iluminação ou até mesmo para o funcionamento do sistema de internet para os moradores da comunidade. O Autor agradece à FAPESPA pelo apoio concedido através da concessão da bolsa para a execução deste projeto.

**Palavras-chave:** Turbina; Implantação; Comunidades; Energia; Hidrocinética.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# COMPARAÇÃO ENTRE REDES NEURAIS PROFUNDAS PARA PREDIÇÃO DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA UTILIZANDO A PLATAFORMA NVIDIA JETSON NANO

**Autor(a) Principal:** Antônia Vitória Brasil Andrade**; Instituição:** UFOPA
**E-mail**: antoniavitoriabrasilandrade@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG
**Programa Institucional**: PIBIC
**Colaborador:** Davi Guimarães da Silva; **Instituição:** UFOPA/IFPA
**Orientador(a):** Anderson Alvarenga de Moura Meneses**; Instituição:** UFOPA
**E-mail:** anderson.meneses@ufopa.edu.br

A presente pesquisa realiza uma comparação entre os modelos de Redes Neurais Profundas (RNPs) MLP (Multilayer Perceptron) e LSTM (Long Short-Term Memory) para predição do consumo de energia elétrica usando a plataforma computacional Nvidia Jetson Nano. A priori, observou-se que o uso de séries temporais possibilita a predição do consumo de energia em determinado horizonte de tempo, permitindo o estudo prévio de medidas que visam a preservação do recurso elétrico. A partir dessa perspectiva, surgiu a implementação das duas Redes Neurais Artificiais (RNAs) citadas para predição do consumo de energia. O objetivo da pesquisa consiste em utilizar as redes previamente treinadas, LSTM e MLP, no dispositivo Jetson Nano e, então, comparar o desempenho delas por meio de testes estatísticos. Para tanto, foram realizadas pesquisas na literatura e em materiais disponíveis na web em busca de orientações para implementação das redes. Os dados utilizados foram coletados por pesquisadores do Laboratório de Inteligência Computacional (LABIC) em um prédio da UFOPA (BSE). O pré-treinamento das redes foi realizado em um computador com GPU (do inglês, Graphics Processing Unit) para computadores de alto desempenho. Após essa etapa, realizou-se a aplicação no módulo Jetson Nano e comparação dos resultados através de testes estatísticos. Os resultados obtidos foram avaliados considerando quatro métricas, a saber: RMSE, R2, MSE e MAPE. Neles, foi observado que a rede LSTM apresentou um resultado superior ao da rede MLP (97,50% e 96,40%, respectivamente de acordo com a métrica R2 Score). Foi realizado um ensaio para verificar se há diferença entre as métricas RMSE dos modelos pré-treinados, MLP e LSTM. Os resultados apontam que o p-valor ≤ α (nível de significância ou limiar). Ou seja, as diferenças entre algumas das medianas são estatisticamente significativas, assumindo que α = 0,05. Em suma, usando o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis nas métricas RMSE, foi constatado que há diferença estatisticamente significativa entre as redes avaliadas, com o desempenho da rede LSTM sobressaindo-se sobre o da rede MLP.

**Palavras-chave:** Séries Temporais; Redes Neurais Profundas; Teste Estatístico.

**AGRADECIMENTO:** CNPq

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# ESTUDO E APLICAÇÕES DA PROGRAMAÇÃO PARALELA CUDA C/C++ NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA MECÂNICA DOS FLUIDOS

**Autor (a) Principal (obrigatório):** Marcos Daniel Lima dos Santos**; Instituição:** IEG
E-mail do autor principal: marcos.dlds@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG
**Programa Institucional**[1]:IEG
**Orientador(a) (obrigatório):** Josecley Fialho Goes**; Instituição:** IEG
E-mail do Orientador(a): : : josecley.goes@ufopa.edu.br

A investigação e compreensão do comportamento dos fluidos são de extrema relevância em uma ampla gama de aplicações, desde a engenharia de tubulações até a previsão do tempo. A dinâmica fluida desempenha um papel fundamental em setores diversos, incluindo máquinas hidráulicas, transporte de massa e energia, análise de escoamentos ao redor de corpos e a previsão de fenômenos complexos como ondas de explosão e movimento de rios. No cerne desses estudos, encontram-se as equações de Navier-Stokes, que regem o comportamento dos fluidos em sistemas variados. Entretanto, a natureza intrincada dessas equações diferenciais parciais limita a obtenção de soluções analíticas, impulsionando o desenvolvimento da Dinâmica dos Fluidos Computacional (CFD). Essa abordagem, que aproveita a análise numérica, oferece uma alternativa valiosa e relativamente econômica em comparação aos métodos experimentais tradicionais. Com o advento da Indústria 4.0, a CFD entra em uma nova fase evolutiva, conhecida como CFD 4.0. A capacidade crescente de computação, alimentada pelo poder de processamento conjunto de milhares de núcleos em clusters, bem como pela utilização das placas de processamento gráfico (GPUs), abre portas para solucionar problemas ainda mais complexos de maneira eficiente em termos computacionais. As GPUs, originalmente destinadas à renderização de imagens 3D, assumem agora um papel central na resolução de cálculos paralelos para diversas aplicações. Nesse contexto, este plano de trabalho se propõe a estudar e implementar técnicas de computação paralela utilizando a plataforma CUDA. O objetivo é resolver problemas clássicos da Mecânica dos Fluidos em versões bi e tridimensionais. Para atingir essa meta, os códigos numéricos DualSPHysics e OpenFoam serão empregados para a implementação dos problemas. Os resultados obtidos por meio dessas implementações serão comparados com aqueles já disponíveis na literatura, a fim de validar a eficácia e a precisão das abordagens propostas. Ao longo deste trabalho, será explorado como a combinação de análise numérica, paralelização e recursos tecnológicos de ponta pode fornecer insights valiosos para desafios complexos na Mecânica dos Fluidos. Através dessa investigação, esperamos

[1] Este através do programa institucional de bolsa de iniciação científica (Pibic).

avançar nossa compreensão das dinâmicas fluidas e contribuir para o desenvolvimento contínuo da indústria de CFD, aproveitando as vantagens oferecidas pela era da Indústria 4.0.

**Palavras-chave:** Mecânica dos Fluidos; Programação Paralela; CFD; Industria 4.0; GPUs.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# EVENTOS EXTREMOS E PADRÃO DE CHUVA REGISTRADOS NOS ÚLTIMOS 50 ANOS EM MUNICÍPIOS AO LONGO DA BR-163

**Autor Principal:** Júlia Raquel Tenório dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: juliatnorio@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a):** Leidiane Leão de Oliveira; **Instituição:** UFOPA,E-mail do Orientador(a): leidiane.oliveira@ufopa.edu.br

Os eventos extremos de chuva são aqueles que apresentam um volume de precipitação superior a 50 mm e são capazes de causar impactos ambientais, sociais, econômicos e outros. O objetivo desta pesquisa foi verificar o número de eventos extremos de chuva e o padrão climático dos municípios de Itaituba-PA, Belterra-PA e Cuiabá-MT, no período de janeiro de 1973 a junho de 2023. Os dados de chuva utilizados estão disponíveis no site do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET e foram organizados em planilhas no software *Microsoft Excel*, os eventos extremos de chuva foram identificados e a precipitação total calculada. Foram gerados gráficos do tipo box plot pelo aplicativo de estatística descritiva *jamovi* (Version 2.3). Através da análise desses gráficos, foi possível identificar que o município de Itaituba apresentou, em média, os maiores valores de eventos extremos de chuva superiores a 50 mm e a média de precipitação anual foi de 2002 mm. Enquanto, Belterra apresentou uma média de 1897 mm por ano e, Cuiabá, 1401 mm. Também foi possível definir um padrão de chuva no decorrer do ano. Onde os meses que apresentaram a menor média de volume de precipitação para Itaituba foram julho, agosto e setembro com uma soma total desse período de 194,7 mm e o os meses que apresentaram uma média maior foram fevereiro, março e abril com uma soma total de 869,8 mm. Enquanto que para Belterra a menor média esteve nos meses de agosto, setembro e outubro com uma soma total de 140,9 mm e a maior também nos meses de fevereiro, março e abril com uma soma total de 862,7 mm. Para Cuiabá o padrão de chuva e o total de volume de precipitação se modificam, os meses que apresentaram uma menor média de precipitação foram junho, julho e agosto com 7,75 mm e os meses com a maior média foram janeiro, fevereiro e março com uma soma total de 611,8 mm. Assim, recomendamos a continuidade deste estudo a fim de

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

dividir esse período analisado em duas normais climatológicas e estabelecer seus padrões de chuva, analisar as diferenças e semelhanças presentes neles, identificar as anomalias que surgirem nesses padrões e relacioná-los a desastres registrados nesses município.

**Palavras-chave:** Eventos extremos de chuva; variabilidade climática; padrão climático.

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# FENÔMENOS DE ILHAS DE CALOR NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PA

Max Willer Pinheiro Moreira Filho
**ICTA/UFOPA**
maxmoreira.engsa@gmail.com
**Programa Institucional[1]**: PIBIC
Khayth Marronny Rabelo Nagata
ICTA/UFOPA
**Orientadora: Leidiane Leão de Oliveira**
**ICTA/UFOPA**
leidianeoli@gmail.com

As ilhas de calor são um evento recorrente em áreas urbanas onde há a elevação da temperatura do ar e/ou da superfície em comparação com áreas menos urbanizadas. Sendo um fenômeno quase permanente na maioria das metrópoles, seus efeitos podem causar aumento na mortalidade, principalmente da população idosa e mais vulnerável. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo analisar e classificar a intensidade das ilhas de calor no município de Santarém-PA no período de 2015 a 2022. Os dados de temperatura do ar foram registrados pelas estações meteorológicas de superfície localizadas no aeroporto de Santarém (região mais urbanizada) e Belterra-PA (região menos urbanizada) e estão disponíveis no banco de dados do Instituto Nacional de Meteorologia - INMET e da University of Wyoming, em seguida foram tabulados e analisados utilizando os programas Microsoft Excel e Google Planilhas. Para realizar a classificação das ilhas de calor por intensidade, calculou-se a diferença entre as médias das temperaturas diárias dos meses de setembro e outubro (meses que ocorrem os maiores valores totais de radiação em $MJ.m^{-2}.dia^{-1}$ na superfície na Amazônia central) dos municípios de Santarém (região mais urbanizada) e Belterra (região menos urbanizada). Em seguida, as ilhas de calor foram classificadas em: Fraca, Média, Moderada, Forte ou Extrema, dependendo da diferença entre as temperaturas urbana e rural. Como resultado do estudo, houve predominância de ilhas de calor fraca (diferença de 0,1 °C até 2 °C entre a temperatura urbana e rural) e ilhas de frescor fracas (diferença de -2 °C até 0 °C entre a temperatura urbana e rural). Entretanto, nota-se que a diferença entre as temperaturas de Santarém e Belterra vêm se acentuando nos últimos anos, havendo inclusive a ocorrência de ilhas de calor média (diferença de 2,1°C até

4,0 °C entre a temperatura urbana e rural). Durante os meses mais quentes (setembro e outubro) foi possível registrar a ocorrência de ilhas de calor em Santarém com intensidade média. Havendo assim a necessidade de outros estudos para a compreensão do comportamento da população frente a tais fenômenos e da viabilidade de aplicação de medidas mitigadoras.

**Palavras-chave:** Meteorologia e Climatologia; Clima Urbano; Ilhas de Calor urbanas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# IDENTIFICAÇÃO DE PROVÁVEIS ÁREAS DE TERRAS CAÍDAS NA CIDADE DE JURUTI UTILIZANDO INSAR

**Autora Principal:** VIVIANE PINHEIRO SOARES**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: vivijuruti2000@gmail.com
**Campus/Instituição: Campus Universitário de Juruti**
**Programa Institucional**[1]:PIBIT
**Coautor:** MATHEUS DINIZ PINTO DE MORAIS**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** MICHAEL JOSÉ BATISTA DOS SANTOS**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): michael.santos@ufopa.edu.br
**Órgão de fomento: Não se aplica**

**Introdução:** Na bacia do rio Amazonas, assim como em outras regiões hidrográficas do Brasil e do mundo, os processos de erosão fluvial ocorrem devido à dinâmica dos rios. No entanto, a erosão lateral que ocorre nas margens dos rios amazônicos, denominada terras caídas, normalmente estão associadas a movimentos gravitacionais e estão relacionadas principalmente a grandes deslizamentos de terra que podem danificar estruturas ou ceifar pessoas que vivem ao longo dessas margens. Este trabalho tende a descrever e analisar se o fenômeno das terras caídas na cidade de Juruti que é uma das preocupações ambientais, onde a saturação dos taludes vem se intensificando pelas mudanças climáticas. **Objetivos:** Identificar as áreas mais susceptíveis à saturação, tornando-as mais prováveis as terras caídas de beira rio na cidade de Juruti, e dando suporte aos estudos de planejamento urbano e minimizar os riscos associados a este processo. **Procedimentos metodológicos:** Foram selecionadas imagens de satélite dos meses de maior e menor intensidade de chuvas nas margens do rio Amazonas na cidade de Juruti, para verificar a diferença de nível do rio via técnica InSAR. A pesquisa teve como base o ano de 2022, foram comparadas as áreas limites na cheia e seca nas margens do rio. As imagens de satélite estão disponíveis no site da Agência Nacional Europeia. **Resultados e Discussão:** Foram identificadas as áreas de maior diferença de cobertura de água no talude nas duas épocas, identificando as áreas de maior saturação no talude, os quais indicam os locais de terras caídas, podendo assim prevenir e reduzir as perdas sociais e econômicas relacionadas com desastres naturais. Embora as prioridades fossem as inundações e os riscos de movimentos de massa, sendo necessário mapear o processo de erosão fluvial do rio a margem da cidade, uma vez este processo também gera danos. A partir das imagens, em campo, foi possível constatar que os movimentos de massa

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

identificados foram os movimento rotacional e corrida de massa, assim como, tais movimentos foram constatados nos seguintes pontos: 2º8’27.74” S e 56º5’24.15” O, 2º8’21.52” S e 56º5’22.43” O, 2º8’23,13” S e 56º5’22.87” O, 2º8’32.16” S e 56º5’26.08” O, 2º9’20.82” S e 56º5’50.77” O, por fim 2º9’31.54” S e 56º5’55.38” O. **Considerações finais:** Foi possível comparar dois momentos diferentes nesses meses do ano de 2022, identificando onde os taludes tiveram maior saturação, e prováveis áreas de terras caídas. Mais estudos com esta metodologia e maior abrangência cronológica são necessários para entender as mudanças climáticas no município e região circunvizinha. Assim como, inspeções locais, inclusive com a utilização de VANT poderá trazer uma precisão na técnica utilizada.

**Palavras-chave:** Terras caídas; InSAR; Mudanças Climáticas; Saturação de Talude;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# IDENTIFICAÇÃO DE SISTEMAS E CONTROLE DIGITAL APLICADOS A UM SISTEMA TÉRMICO

**Autor(a) Principal : Maria Gorete Pinto Santos;**
**Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará**
E-mail do autor principal: maria.gps@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição: Instituto de Engenharia e Geociência**
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a): Gilson Fernandes Braga Junior;**
**Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-E-mail do Orientador(a): gilson.braga@ufopa.edu.br

Os sistemas de controle de temperatura estão presentes em uma variedade de processos industriais, utilizando sensores para ajustar a temperatura de acordo com um valor de referência desejado, reduzindo o impacto de perturbações externas, sendo fundamentais para garantir a qualidade, segurança, eficiência e conformidade dos processos industriais, gerando um melhor desempenho das operações e produtos. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema de controle de temperatura para líquidos, empregando técnicas de identificação de sistemas e controle digital. O objetivo principal é garantir o controle preciso da temperatura de uma amostra específica de líquido, mantendo-a dentro de uma faixa de valores desejados e pré-definidos. O projeto está sendo realizado em três etapas, inicialmente foi escolhido o sensor de temperatura e a resistência que irá acompanha-lo e escolhido a interface do @MATLAB para que servisse de como plataforma micro controladora, na segunda fase está sendo realizada a construção de um protótipo e a modelagem do sistema, para a última fase o trabalho envolverá a aplicação de uma técnica de controle digital e avaliar o desempenho do controlador. Como resultado preliminar, foi realizada a identificação de um sistema exemplo no qual foram definidos dois modelos, um de primeira ordem e outro de segunda ordem de forma arbitrária para estudar um método de identificação em tempo discreto, a partir da geração de sinais pseudoaleatórios como entrada, utilizando a ferramenta @MATLAB/Ident, esse processo de identificação nos dois modelos, o sinal pseudoaleatório foi dividido em duas partes: uma para identificação e outra para validação, visando estimar o modelo. Utilizou-se a estrutura ARX para estabelecer faixas de modelos possíveis, permitindo a identificação do modelo e avaliação de sua aceitabilidade. Através desse modelo, foram obtidas informações relevantes, como a análise de resíduos, função de auto correlação e função de auto correlação cruzada. Essas informações sobre os parâmetros, dados e características do sistema, serão fundamentais para o desenvolvimento

[1] Este trabalho foi realizado através do no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic).

do controle digital, visando a estabilização do sistema e a implementação do sistema de controle de temperatura desejado para a amostra de líquido. Portanto, com base nos resultados provisórios, será possível aferir e utilizar as similaridades com a última fase do projeto, que é a implementação do controle, buscando alcançar uma regulagem precisa da temperatura dentro da faixa de valores desejados. A autora agradece a FAPESPA pela disponibilização de bolsa para a realização deste projeto.
**Palavras-chave:** Temperatura; controle digital; sistema; Matlab; modelagem.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# INDENTIFICAÇÃO E CONTROLE DE POSIÇÃO DE UM ATUADOR LINEAR

**Autor Principal:** MARCOS GABRIEL LIMA DOS SANTOS**; Instituição: IEG**
E-mail do autor principal: marcos.glds@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG
**Programa Institucional**[1]:XXXXX
**Orientador:** GILSON FERNANDES BRAGA JUNIOR**; Instituição:** IEG
E-mail do Orientador: Gilson.braga@ufopa.edu.br

Os sistemas de elevação são utilizados em diversas áreas da indústria com diversas funções, como por exemplo, para se atingir alturas inacessíveis por um operador através da utilização de lanças telescópicas ou articuladas, levantamento e movimentação de cargas e em almoxarifados de empresas, além da utilização de carregadores de veículos elétricos através de elevadores do tipo pantográfico. Os laboratórios de pesquisa e desenvolvimento são outra área de aplicação para estes tipos de sistemas, como por exemplo no posicionamento automático de laser na velocimetria por imagem de partículas, posicionamento de fibras na espectroscopia multi-objetos e na espectroscopia dielétrica. O projeto tem como objetivo identificar e projetar um controlador para um atuador linear, e como objetivo específicos, obter um modelo de um atuador linear através de técnicas de identificação de sistemas; validar o modelo obtido experimentalmente; projetar um controlador através de técnicas clássicas para controle de posição do atuador linear; aplicar o controlador projetado no modelo para análise de performance; aplicar o controlador projetado no sistema físico para comparação com a performance do modelo. Para ordenação do projeto o mesmo foi dividido em quatro fases sendo elas: O estudo, a escolha dos materiais, fase de testes e por último a montagem. Primeiramente para o estudo foram analisadas diferentes modelos de motores de passo; assim como o estudo de diferentes modos de ativação de motores de passo com o uso de arduino. Na segunda fase do projeto, foi decidido que os materiais a serem utilizados seriam: Fuso trapezoidal com castanha 8mm, Nema 17 5mm, Eixos temperado cromado 12mm x 700mm, Rolamento linear pillow block 8mm, Potenciômetro multivoltas, Sensor de velocidade LM393 com encoder, suporte modelo sk 12mm, mancais modelo Kp 08, Acoplamento + (19x25mmexterno) 6,35mmX8MM, suporte para castanha tr8 e fuso tr8 passo 8mm x 700mm comprimento. Nos resultados parciais, foram feitos alguns testes com motores de passo, que foram retirados de sucata eletrônica, esses motores serviram para testar alguns códigos que foram montados na plataforma Arduino IDE, que serviria para o motor de passo

[1] Este trabalho foi realizado através do Programa Institucional da UFOPA de bolsa de Iniciação Científica (Pibic).

que seria comprado, estes motores de passo apresentaram superaquecimento e por meio de tentativa e erro em mais alguns motores foi possível chegar à conclusão que o motor Nema 17 era a melhor opção para o projeto, e já foi feita a base onde ficara o atuador linear. Conclui-se que, mediante os resultados provisórios o projeto está seguindo em conformidade com o objetivo visado, tendo como base os testes e o estudo realizados, mas que ainda não foi possível realizar um teste final, pois várias peças que serão implementadas ainda estão em transito, com destino a Santarém. O Autor agradece a FAPESPA pela disponibilização da bolsa para a Realização deste projeto.
**Palavras-chave:** Motor de passo; atuador linear; Arduino IDE; sistema; controlador.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# LEVANTAMENTO DADOS TEÓRICOS DO COMPORTAMENTO À PUNÇÃO DE LAJES LISAS DO TIPO BUBBLEDECK

**Autor Principal:** Lucca Adib Reis de Souza Escóssio**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: escossiolucca11@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Campus Itaituba
**Programa Institucional**: PIBIC
**Orientador:** Jonas dos Santos Leite**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): jonas.leite@ufopa.edu.br

O presente trabalho discute, sob a perspectiva de uma análise qualitativa dos critérios atuais de dimensionamento de lajes lisas do tipo bubbledeck. Para consumar a pesquisa, são levantados aspectos particulares que são tratados por códigos de normas nacionais e internacionais quanto aos fatores que influenciam o cálculo e dimensionamento de lajes lisas, principalmente em função do fenômeno de punção da ligação laje-pilar que ocorre nesse tipo de elemento estrutural. De acordo com a ABNT NBR 6118:2014, as lajes lisas podem ser classificadas em dois tipos, sendo maciças e cogumelos, as lajes cogumelo são lajes apoiadas diretamente em pilares com capitéis (reforço da região da ligação laje-pilar), enquanto lajes lisas são apoiadas nos pilares sem capitéis, ambas não contam com vigas em sua composição estrutural, uma vez que isso permite a flexibilização arquitetônica, tempo de serviço otimizado e redução do custo da obra. Todos os casos, devem ser cuidadosamente estudadas as ligações das lajes com os pilares, com especial atenção aos casos em que não haja simetria de forma ou de carregamento da laje em relação ao apoio. Entretanto, as lajes lisas contam com uma grande problemática que a resistência ao movimento de punção, uma vez que não contam com apoios secundários (vigas), e as áreas de encontro com os pilares sofrem com uma sobrecarga, está por sua vez é ocasionada pelo peso próprio da laje e das cargas aplicadas sobre ela, podendo ocasionar de forma imprevisível a ruptura ou até mesmo o colapso progressivo. Nesse sentindo, este trabalho tem como objetivo apresentar um levantamento bibliográfico atual sobre considerações normativas nacionais e internacionais quanto aos critérios de dimensionamento e execução de lajes lisas bubbledeck, de modo a contribuir com o conhecimento sobre os parâmetros praticados no meio profissional e científico, tendo em vista que atualmente a NBR 6118:2014, não possui nenhum parâmetro específico que possa ser seguido para dimensionamento de laje do tipo bubbledeck.

**Palavras-chave:** Lajes lisas; Laje bubbledeck; Punção; Concreto Armado;

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# MÉTODO DO ÍNDICE DE QUALIDADE NA DETERMINAÇÃO DO FRESCOR DA CURIMATÃ (*Prochilodus nigricans*)

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Thayse Emanuelle Ferreira Picanço**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: thayseemanuelle123@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:**Universidade Federal do oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - ICTA.
**Programa Institucional**[1]:PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Ione Iolanda dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): ionesantarem@gmail.com

Devido ao crescimento populacional, a demanda por alimentos vem crescendo ao longo do tempo e o pescado surge como uma alternativa essencial de consumo, sendo uma fonte valiosa de proteínas. A região norte do Brasil se mostra bastante representativa no consumo de pescado, abrangendo 70,7 % da população que consome entre 1 a 5 kg por semana. Destaca-se que o pescado é extremamente susceptível à deterioração e garantir uma boa conservação e segurança alimentar é um desafio, tendo em vista que a degradação deste começa a ocorrer desde a sua captura. Existem inúmeros métodos analíticos para inferir o frescor do pescado, sendo um deles o Método do Índice de Qualidade (MIQ). O MIQ é bastante utilizado para determinar o frescor e a qualidade do peixe, pode ser realizado através da análise visual e olfativa de alguns parâmetros, sendo de baixo custo, mantém a amostra analisada inteira e é de fácil execução. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo desenvolver o MIQ à espécie Curimatã (*Prochilodus nigricans*) mantida sob refrigeração com gelo (T1) e comparar com a mesma espécie mantida sem refrigeração (T2). Para isso, realizou-se a coleta de 6 amostras que foram divididas em dois tratamentos, ambos com 3 repetições. Foi realizada a biometria dos pescados em ambos os tratamentos, que foram identificados e armazenados em caixas térmicas de isopor. A mensuração da temperatura foi registrada durante 10 minutos antes de cada análise, nas quais foram avaliados os atributos de aparência, pele, escamas, muco, rigidez, liberação sanguínea, nadadeira, olhos, brânquias, abdomem e área anal, descritos em características de qualidade tendo estas recebido uma pontuação que variou de 0 a 1, 0 a 2 ou 0 a 3, ficando o zero como a melhor qualidade do atributo e o dois ou três como as piores, somando-se um total de 40 pontos de demérito, designado de Índice de Qualidade (IQ). O IQ médio obtido para cada

[1] Este trabalho está vinculado ao Programa Institucional da Ufopa Pibic, financiado pela FAPESPA, Edital 01/2022 - Proppit - Cotas PIBIC AC Sede.

tratamento foi analisado de acordo com as categorias de aceitabilidade para o consumo do pescado. As amostras obtiveram comprimento médio, em centímetros, para o T1 de 30,1 e para o T2 de 28,5. Estas medidas encontram-se dentro da legislação, determinando que o tamanho mínimo de captura à espécie é de 25 cm. A temperatura para o T1 foi de 3 ºC em média e para o T2 foi de 23,9 °C. No início da estocagem, a curimatã mostrou características desejáveis, porém com o avanço do tempo de armazenamento, essas características se depreciaram e assumiram pontuações maiores de deméritos para os parâmetros analisados, mesmo para as amostras armazenadas em gelo. As amostras do T2 atingiram a pontuação máxima de demérito (IQ) de 27 em 22 horas, já as mostras do T1 atingiram a pontuação máxima de demérito (IQ) de 27,3 em 20 dias. Portanto, com base nos resultados obtidos neste trabalho, podemos concluir que a espécie *prochilodus nigricans*, quando não refrigerada deve ser consumida em até 22 horas, enquanto a mantida sob refrigeração pode ser consumida em até 20 dias.

**Palavras-chave:** Pescado; Método sensorial; Biometria; Saúde.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# OCORRÊNCIAS DE DESASTRES NATURAIS E SUAS RELAÇÕES COM EVENTOS EXTREMOS DE CHUVAS EM NOVO PROGRESSO – PÁ

**Autor(a) Principal:** Marcilene Vaney Basgal Hoppe de Oliveira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: marcilenehoppe@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICTA
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Orientador(a):** Khayth Marronny Rabelo Nagata**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): Khayth_nagata@yahoo.com.br
**Co-autora**: Leidiane Leão de Oliveira; **Instituição:** UFOPA

O município de Novo Progresso, localizado na região Sudoeste do Pará, tem passado por constantes mudanças, dentre elas, expansão territorial e crescimento populacional. No entanto, as políticas públicas de desenvolvimento socioeconômico não atingem a maioria da população, que por sua vez tem como principais meios de sobrevivência atividades que alteram e/ou impactam o meio ambiente e o seu ciclo natural (pecuária, atividade garimpeira e madeireira), causando alterações climáticas locais e proporcionando ao município períodos de chuvas e secas intensas. A infraestrutura precária do município não suporta a intensidade destes eventos extremos, sendo afetada anualmente por desastres naturais. Assim, o objetivo desta pesquisa, além de prover informações sobre o tema, é identificar os desastres naturais que ocorrem com maior frequência no município de Novo Progresso, bem como eventos extremos de chuva, estabelecer relações entre ambos, para caracterizá-los e definir a partir de quais padrões de chuvas geram-se os eventuais desastres e quais são as consequências e agravantes para o município, considerando a infraestrutura local dos mais afetados. Na elaboração desta pesquisa utilizou-se o método quali-quantitativo, buscando na literatura conhecimento do tema e suas arestas, através de estudos com análises similares que permitissem comparar e validar a metodologia empregada. Os dados de desastres naturais do município e de seus distritos foram obtidos através dos registros da defesa civil municipal, posteriormente os dados coletados no site do Cemaden foram analisados com o auxílio de planilhas e gráficos no Excelbparq o período de 2020 a 2023. Observou-se uma recorrência na tipificação dos desastres e no volume de chuvas para ocorrência dos eventos extremos resultando em desastres naturais. Os resultados mostraram que na estação chuvosa anual, foi registrado um acumulado mensal acima dos 200 mm, e notoriamente o período que ocorreram os desastres foram de janeiro a abril, para acontecer estes eventos foi necessário uma média de 20 mm/dia, dependendo consideravelmente dos totais de chuvas anteriores, o volume anual de chuva obtida varia entre 1800 a 2200 mm, o maior

[1] Pibic, (*Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica)*

volume mensal de chuva ocorreu em março para os três anos analisados, com média de 420 mm/mês. As áreas mais atingidas são as mais remotas do município, que não possuem infraestrutura adequada, como sistema de drenagem urbana passiva de suportar as demandas anuais da sazonalidade da região acompanhada dos extremos climáticos que se tornam mais frequentes. Embasado nestes dados nota-se a necessidade de políticas públicas melhores, voltadas para esta realidade, visto que há uma forte imigração para esta região cujo a tendência é de aumento populacional bem como ocupação das áreas do município, ou seja, desenvolvimento ordenado do município.

**Palavras-chave:** Eventos extremos; desastres naturais; clima; infraestrutura; políticas públicas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**RESUMO**

# PADRONIZAÇÃO DO MÉTODO DE ÍNDICE DE QUALIDADE NA DETERMINAÇÃO DO FRESCOR DA CURIMATÃ (*PROCHILODUS NIGRICANS*)

Iracilene Ferreira Freire[1];
Programa In stitucional de Iniciação Científica -PIBIC
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:**Universidade Federal do oeste do Pará, Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas - ICTA.
Iracilene.Freire@discente.ufopa.edu.br
**Programa Institucional[1]**:PIBIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Ione Iolanda dos Santos**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): ionesantarem@gmail.com

## RESUMO

A Curimatã (*Prochilodus Nigricans*) é uma espécie de grande expressão comercial na cidade de Santarém (Pará), estando entre os peixes mais consumidos da cidade. No entanto, as feiras locais não apresentam as melhores condições de armazenamento e comercialização, sendo conveniente desenvolver um protocolo de avaliação sensorial que ateste o frescor do pescado de forma rápida, prática e segura. Neste trabalho, utilizou-se o Método índice de Qualidade (MIQ) na avaliação sensorial da espécie curimatã, que através da análise de alguns parâmetros se consegue determinar se o pescado está apto ao consumo. Para isso, seis amostras de curimatã foram coletadas e levadas ao Laboratório, separadas em dois tratamentos, sendo o tratamento 1 (T1), com amostras evisceradas e o tratamento 2 (T2) com amostras inteiras, e conservadas em caixas de isopor com gelo. No laboratório as amostras foram submetidas à análise de biometria e posteriormente ao protocolo MIQ. Neste último, foram atribuídas notas por demérito, sendo o zero para o máximo de frescor e o três para a perda total de qualidade. As pontuações de demérito somadas geraram um índice de qualidade (IQ), capaz de atestar se o pescado estava apropriado ou não ao consumo. O experimento teve uma duração de 25 dias e foi possível verificar um crescimento na perda de qualidade do pescado conforme os dias de estocagem passavam. As amostras do T1 obtiveram 36,3 ± 1,04 cm de comprimento total, 33,3 ± 1,04 cm de comprimento furcal e 30,5 ± 1,00 cm de comprimento padrão com um peso médio de 697 ± 101,2 g e o tratamento de pescados inteiros (T2) obteve uma média de 35,2 ± 1,26 cm de comprimento total, 32,5 ± 1,00 cm comprimento furcal e 29,3 ± 1,04 cm de comprimento padrão, com peso médio de 738 ± 0,059 g. Em ambos os

[1] Este trabalho está vinculado ao Programa Institucional da Ufopa Pibic, financiado pela FAPESPA, Edital 01/2022 - Proppit - Cotas PIBIC AC Sede.

tratamentos, os índices de qualidade atingiram valores altos, com um IQ médio de 24,3 pontos de demérito para as amostras do T1 e de 28,7 pontos de demérito para as amostras do T2. Nestes resultados de IQ, as amostras de ambos os tratamentos, apresentaram características de aparência opaca, escamas soltas, brânquias marrom e olhos com formas côncava e convexa, além de sanguinolentas, odor de podre e algumas amostras com a carne macia. Concluiu-se, com base nos resultados obtidos, que as amostras evisceradas devem ser consumidas até o décimo sétimo dia após a captura e as amostras inteiras até o vigésimo primeiro dia.

Palavras chave: Tecnologia do Pescado; Análise Sensorial; Pescado Eviscerado; Pescado inteiro.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# PRODUÇÃO DE MATERIAL REFRATÁRIO DE ARGILA DE LAVAGEM DE BAUXITA

**Andreyna leite de Almeida; UFOPA**
Aandreyna7@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIBITI
**Coautor:** Nayara Aparecida Fonseca Couto**; Instituição:** IFPA
**Orientador:** Bruno Apolo Miranda Figueira**; Instituição:** UFOPA
bruno.figueira@ufopa.edu.br

Após os desastres ambientais em Mariana e Brumadinho, intensificou-se a preocupação com rejeitos da mineração e seus impactos ambientais, assim como na sua inserção na economia circular. Na Amazônia, eles estão presentes em sua grande maioria nos estados do PA e MT, que em sua maioria são pouco conhecidos quanto a sua composição química e mineral. Argila de lavagem de bauxita é um sub-produto gerado através de beneficiamento mineral na planta da mina, abundante e de baixo custo, que pode ser estudado para aplicações tecnológicas como cimento de baixo carbono, geopolimeros, argilas, adsorventes, catalisadores, dentre outros. Neste trabalho, apresenta-se um estudo de caracterização química-mineral de rejeitos de lavagem de bauxita da Amazonia e sua transformação em um produto de valor agregado baseado em material zeolítico. Para o processo de transformação dos rejeitos se utilizou de fusão alcalina, síntese hidrotermal e troca catiônica. As amostras obtidas a partir da síntese foram caracterizadas por difração de Raios-X (DRX), espectro de infravermelho (IV) e microscopia de varredura (MEV). Os resultados de caracterização dos rejeitos mostraram a presença majoritária de minerais como hematita, caulinita, gibbsita, anatásio, quartzo e goethita. Após os processos de transformação química, um material zeolítico foi obtido com estrutura sodalita e composição química $CaAl_2Si_2O_8$, mostrando que um resíduo proveniente de um importante setor industrial na Amazônia pode ser material de partida de baixo custo para obtenção de produto de valor agregado.

**Palavras-chave:** Argila de lavagem de bauxita; Amazonia, bauxita; material zeolítico.

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# RECUPERAÇÃO DE FÓSFORO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS UTILIZANDO REATORES EM BATELADAS SEQUENCIAIS (RBS)

**Autor(a) Principal (obrigatório):** FERNANDA LEÃO CASTRO**; Instituição:** Ufopa
E-mail do autor principal: fernandaleao.ufopa2021@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas/UFOPA
**Programa Institucional**[1]: PIBIC
**Coautor(a) 1 (opcional):** IOMAR MANOEL PEREIRA SOUSA**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 2 (opcional):** MICHELE LAURENTINO DE OLIVEIRA**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 3 (opcional):** DIANA MARIA GOMES DE CARVALHO**; Instituição:** UFOPA
**Coautor(a) 4 (opcional):** LUIZ PAULO RODRIGUES PARENTE**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a) (obrigatório):** ISRAEL NUNES HENRIQUE**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): israelnunes@yahoo.com.br
UFOPA

As altas taxas das concentrações de nitrogênio e fósforo comprometem a composição natural dos ecossistemas, logo é necessário diminuir a carga poluidora para evitar impactos negativos ao meio ambiente. Utilizar reatores aeróbios em bateladas sequenciais (RBS) são alternativas biológicas de tratamento em uma só unidade operacional. No RBS a remoção de fósforo acontece pelo processo biológico que depende de carga orgânica, fonte de substrato tanto para a desnitrificação como a biodesfosfatação. Diante disso, o presente trabalho busca a remoção e recuperação de fósforo em tratamento de águas residuárias domésticas utilizando RBS. O sistema foi construído em material de PVC e operado por sistema de automação. Os parâmetros avaliados para o acompanhamento do desempenho do sistema foram DQO; $N\text{-}NH_4^+$; NTK; pH; SST; SSV; SSF. Analisando os resultados obtidos, os valores do pH do esgoto bruto (EB) durante o período de monitoramento foram em média de 7,1 (±0,23). No RBS o valor de pH variou de 6,49 a 7,83. A alcalinidade total apresentou valores médios de 253,22 $mgCaCO_3 . L^{-1}$ para o EB e 63,03 mg $CaCO_3 . L^{-1}$ para o RBS, esses valores representam a atividade das bactérias nitrificantes do sistema durante a fase aeróbia. Assim, no RBS obteve-se concentrações de Nitrito de 13,09(±4,40) mg. $L^{-1}$ e Nitrato foram de 3,00 (±3,15) mg. $L^{-1}$, essas taxas de nitrito tendem a afetar o processo de melhoria na biodesfosfatação. O percentual de remoção da DQO total de 64%

[1] O autor deverá informar o Programa Institucional da Ufopa ao qual está vinculado o trabalho (Pibic, Pibiti, Pibic-EM, Peex-EM, Pibex, Pró-Ensino, Monitoria, Pet ou Pibid), se for o caso. Caso o trabalho não seja vinculado a um destes programas institucionais, ou o autor seja vinculado a outra instituição, informar que “Não se aplica”.

mostra que apesar de ser substrato necessário para a biodesfosfatação/nitrificação ainda carece de melhor biodegradabilidade. A concentração de amônia obteve os resultados médios de 47,36 (±8,08) mg. $L^{-1}$ para o EB e 9,56 (±8,92) mg. $L^{-1}$ para o RBS. A remoção de nitrogênio amoniacal, ficou em torno de 80% atendendo a legislação que afere valor inferior a 20 mg. $L^{-1}$. Com relação ao fósforo total foram obtidos valores médios para EB e RBS de 6,16(±1,41) mgPt. $L^{-1}$ e 5,00(±2,01) mgPt. $L^{-1}$, respectivamente. O percentual de remoção foi de aproximadamente 19%. Com relação ao parâmetro fosfato, os resultados médios obtidos foram de 4,65(±0,1,36) mg$PO_4^{3-}$. $L^{-1}$ para o EB e 4,20(±2,41) mg$PO_4^{3-}$. $L^{-1}$ para o RBS, o que representa remoção de fosfato em torno de 10%, a baixa remoção indica que os organismos acumuladores de fósforo poderiam ser melhorados no sistema com maior carga orgânica biodegradável. Os valores médios obtidos de ortofosfato no RBS, a fim de avaliar a recuperação de fósforo, foram de 4,77(±1,22), com recuperação de 91%. Os resultados mostraram a presença de bactérias poli-P. Mesmo o sistema com apenas 3 dias de TRC, apresentou boa remoção de fósforo (8,7%). Diante dos resultados podemos afirmar que ocorreu uma recuperação de 91% do fosfato acumulado no lodo. O desempenho do RBS pode ser melhorado diminuindo as taxas de nitrificação, o qual é competidor por matéria orgânica com a biodesfosfatação.

**Palavras-chave:** Biodesfosfatação; Poli-P; Recuperação de recurso; Lodos ativados

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pela bolsa de Iniciação Científica para o desenvolvimento de atividades junto ao projeto e a equipe do Laboratório de Tratamento de Águas Residuárias - LabTAR da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, pelo apoio técnico no desenvolvimento da pesquisa.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# REDE U-NET COM PRÉ-TREINAMENTO PARA SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS BIOMÉDICAS OBTIDAS POR RADIAÇÃO SÍNCROTRON

**Autor(a) Principal:** Célia Yasmin Sousa Pereira**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: celia.pereira@discente.ufopa.edu.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** IEG
**Programa Institucional**: Pibic AC
**Orientador(a):** Anderson Alvarenga de Moura Menezes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): anderson_meneses@hotmail.com

O presente projeto aborda o desenvolvimento e aplicação de modelos pré-treinados para o reconhecimento de imagens de diferentes datasets, onde foram aplicados modelos de Redes Neurais Convolucionais (CNN, do inglês Convolutional Neural Network) a partir do Aprendizado de Transferência (TL, do inglês Transfer Learning), que corresponde a uma subárea do Aprendizado de Máquina (ML, do inglês Machine Learning). Redes Neurais Artificiais (RNAs) são sistemas paralelos constituídos de unidades simples, os nodos ou neurônios, que computam funções matemáticas. As RNAs são ferramentas estatísticas que armazenam conhecimentos a partir de exemplos, e vem sendo aplicadas em problemas de ajuste de funções, reconhecimento de padrões, modelos de previsão em muitas áreas do conhecimento. As RNAs podem adaptar-se a mudanças para aprender com os erros e tomar decisões, a fim de enfrentar situações complexas que precisam de respostas ou soluções. Dessa maneira, surgiu a perspectiva de utilizar um modelo já treinado como ponto de partida para a resolução de um outro problema relacionado. O objetivo inicial do projeto era desenvolver e validar a rede profunda U-Net para a segmentação de imagens biomédicas, investigando e testando o pré-treinamento com outros datasets. Ademais, implementar o modelo U-Net para realizar validação cruzada para garantir reprodutibilidade dos resultados. Contudo, no decorrer da pesquisa houve um ampliamento do interesse em bases de dados com maior número de imagens e modelos pré-treinados para o processamento desses conjuntos. Para que isso fosse possível, tornou-se necessário o uso desses modelos para o processamento de datasets extensos e com maior complexidade. Dessa maneira, o objetivo principal do projeto voltou-se para o destaque na aplicação dos modelos pré-treinados para grandes conjuntos de dados e a comparação entre os modelos escolhidos para o projeto, que são: ResNet50 e InceptionV3. Para o desenvolvimento do projeto, foram realizadas pesquisas bibliográficas para a bases teóricas a respeito das CNNs e técnicas para a utilização do TL. Em seguida, foram

realizados estudos relacionados ao uso da linguagem Python de programação para aplicações em Deep Learning, bem como investigação sobre as ferramentas do ML e dos fundamentos do processamento de imagens. Posteriormente, a pesquisa evoluiu para o estudo e comparação entre dois modelos pré-treinados, ResNet50 e InceptionV3. Como resultado, o modelo pré-treinado ResNet50 obteve resultado superior ao modelo InceptionV3 (com médias 0.8856 e 0.8363, respectivamente) a partir dos valores de acurácia obtidos e, após a aplicados do Teste Não Paramétrico de Kruskal-Wallis, atestou-se que há diferença estatisticamente significativa entre os resultados dos modelos. Com diversos trabalhos científicos publicados nas áreas de ML, é de grande importância que haja continuidade em projetos para avaliar modelos pré-treinados a fim de ampliar o conhecimento e as aplicações práticas na área e afins.

**Palavras-chave:** Redes neurais Convolucionais; ML; TL; modelos pré-treinados; Teste estatístico kruskal-Wallis.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# YOLOV8: DETECÇÃO EFICIENTE DE PESSOAS COM MÁSCARAS EM AMBIENTES REALISTAS

**Autor(a) Principal (obrigatório):** Kassyo Gabriel O. R de Andrade**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: kassyo.andrade@icloud.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Tapajós
**Programa Institucional**:PIVIC
**Orientador(a) (obrigatório):** Anderson Meneses**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): : anderson_meneses@hotmail.com

I**ntrodução:** O presente trabalho aborda sobre como a visão computacional está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas e como pode contribuir com avanços na área da saúde, fazendo a detecção de pessoas utilizando máscaras faciais, por exemplo. Yolo (you only look once) é um método de classificação, detecção, segmentação e trackeamento que utiliza uma rede neural convolucional como um extrator de características. Esse método possui no total mais de 10 versões, em que a cada versão são corrigidos erros e feito melhorias de performance. A versão 8 foi lançada em janeiro de 2023 e até o momento é a mais recente do modelo, projetada para ser rápida e precisa, contendo 5 versões: YoloV8n (nano), YoloV8m (medium), YoloV8l (large) e YoloV8x (extra large), a versão nano é que possui maior velocidade e requer uma quantidade menor de recursos gráficos, enquanto que a versão extra large é o mais preciso, porém, é lento e requer uma grande quantidade de recursos gráficos. A importância do trabalho se dá pelo fato de que a cada dia a visão computacional vai evoluindo e permitindo que possa ter mais oportunidade de aplicações, como por exemplo: saúde, construção, etc. **Objetivos:** Fazer a detecção de pessoas que estão e não estão utilizando máscaras em por exemplo: pontos de ônibus, aeroporto, metrô, lojas, avenidas com grande circulação de pessoas e além de fazer essa distinção, mostrar a porcentagem de acerto em cada imagem detectada. **Procedimentos metodológicos:** Foi necessário obter um conjunto de imagens de treinamento, validação e teste para poder treinar e validar o modelo em específico, após obter o conjunto de imagens é necessário criar as caixas delimitadoras manualmente no conjunto de imagens de treinamento e validação através de uma ferramenta de anotação gráfica de imagens, como por exemplo: Label Img e roboflow e

escrever o nome do objeto em estudo. Em seguida foi necessário utilizar o Google Colaboratory para poder fazer o treinamento, validação e teste do modelo. Na pesquisa foi utilizada a versão small, medium e large com duas diferentes GPUs disponibilizadas: Nvidia A100 e Nvidia V100. **Resultados e discussão:** Foi comparado o tempo necessário para fazer o treinamento de 100 épocas dos modelos medium e large e o Map50 (qualidade do modelo) das GPUs A100 e V100. A GPU V100 demorou em média 55 minutos e Map50 médio de 0.862, enquanto a GPU A100 demorou em média 13 minutos e Map50 médio de 0.866. Como apenas o tempo teve uma melhora significativa, foi treinado mais 5 vezes o modelo medium e large com a GPU A100 para verificar se iria haver mais alguma melhora na qualidade do modelo, porém, não houve. As imagens teste tiveram resultados positivos, o modelo conseguiu diferenciar em todas as imagens as pessoas utilizando ou não máscara e com grande porcentagem de acerto. **Considerações finais:** Portanto, foi possível observar que a YoloV8 demonstrou estabilidade em questão de performance e é uma ferramenta pouco utilizada mas que é bastante útil no dia a dia

**Palavras-chave:** Épocas; tempo; versão; modelo; imagem.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# O LIVRO DIDÁTICO DE LÍNGUA PORTUGUESA E AS LITERATURAS AFRICANAS: DESAFIOS E NOVAS POSSIBILIDADES NUMA PERSPECTIVA ANTIRRACISTA

**Autor(a) Principal:** Aguinaldo Henrique da Silva Nunes**; Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: hsnunes9@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED/UFOPA
**Programa Institucional**: Não se aplica
**Coautor(a) 1:** Ana Vitória Batista**; Instituição:** UFOPA
**Orientador(a):** Luiz Fernando de França**; Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador(a): luizfernandodefranca@gmail.com

O presente trabalho deriva do artigo intitulado “O livro didático de Língua Portuguesa e as Literaturas Africanas: um livro igual a muitos e os caminhos da liberdade” (em fase de elaboração), resultado de importantes reflexões advindas da disciplina Literaturas Africanas de Língua Portuguesa II. Este texto, em que analisamos o livro *Novas Palavras 1º ano*, de Emília Amaral, Mauro Ferreira, Ricardo Leite e Severino Antônio, estabelece diálogo com outras pesquisas realizadas a respeito da relação entre o livro didático de Língua Portuguesa e as Literaturas Africanas, que demonstram o estrutural processo de exclusão do sujeito negro das páginas desse instrumento de formação, bem como das produções literárias de autoras e autores africanos ou afro-brasileiros. Considerando esses estudos, com destaque para as pesquisas de Silva (2005) e Andrade (2021), e a legislação antirracista, especialmente a Lei 10.639/2003, que a altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino de História e da Cultura Afro-Brasileira e Africana, destacamos, neste trabalho, os principais desafios observados, nesses materias didáticos, quando se fala em inclusão de história, cultura e produções literárias de autoras e autores negros. Constatamos o deliberado descumprimento da lei 10.639/2003, bem como das diretrizes que brotam de suas postulações, pela presença hegemônica de autores brancos nos livros didáticos, sejam de origem europeia ou brasileira, pela ausência de produções literárias de autores negros, o que é mais grave no caso das mulheres, evidenciando tanto a presença estrutural do racismo como o reforço à desigualdade de gênero, e pela ratificação de estereótipos negativos relacionados à pessoas negras. Ademais, trazemos novas propostas de inclusão de obras literárias e de autoras e autores africanos e afro-brasileiros no livro didático de Língua Portuguesa. Propomos, antes de tudo, uma reorganização da estrutura do livro didático, considerando uma abordagem temática, conforme os Temas Contemporâneos Transversais, trazidos pela Base Nacional Comum

Curricular, o que favorece a seleção de textos literários africanos para serem debatidos em sala de aula, uma vez que essas temáticas se fazem presentes em tais textos, especialmente em contos de autores dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa. Além disso, é necessário retirar das autoras, dos autores e das personagens africanas, afro-brasileiras e negras a carga de exotismo e de estranheza – por vezes, de animalização – que os acompanha, mostrando aos alunos que suas vidas têm, em muitos aspectos, semelhanças com as de quaisquer outras pessoas. Por fim, é importante que os exercícios propostos no livro didático promovam reflexões a respeito do tratamento dado ao sujeito negro, sendo interessante, ainda, contrapor essa imagem àquela construída, historicamente, nos textos de autoras e autores europeus, ou mesmo brasileiros brancos, da pessoa negra excluída, diminuída, invisibilizada e maltratada.

**Palavras-chave:** Livro didático; literaturas africanas; antirracismo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
IX JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

## RESUMO

# O SISTEMA DE SAÚDE ESTADUNIDENSE E O CAPITALISMO NO CINEMA DOCUMENTAL: UMA ANÁLISE DE *SICKO,* DE MICHAEL MOORE.

**Autor(a) Principal:** Ana Clara Pereira Galúcio**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: claragalucio2018@gmail.com
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** Instituto de Ciências da Educação
**Programa Institucional**: PIBIC
**Orientador(a):** Elder Koei Itikawa Tanaka**; Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador(a): elder.tanaka@ufopa.edu.br

O documentário *Sicko* (2007) — escrito, dirigido e produzido pelo cineasta norte-americano Michael Moore – expõe criticamente o cenário precário no qual está inserido o sistema de saúde dos Estados Unidos, estabelecendo comparações do país com o Canadá, Reino Unido, França e Cuba – nações que oferecem serviços de saúde pública para seus cidadãos. O filme apresenta testemunhos de residentes estadunidenses que possuem plano médico, mas são impossibilitados de ter acesso aos benefícios que o convênio proporciona, ainda que sejam de urgência. Esta pesquisa tem como objetivo analisar de que maneira a relação entre a fragilidade do sistema de saúde dos Estados Unidos e o sistema de produção capitalista é abordada na obra, levando em consideração a utilização do gênero documentário para o desenvolvimento da produção. Por meio da descrição e análise de cenas do filme, examinaremos os procedimentos adotados por Moore para retratar a temática apresentada, além de compreender a importância do formato documentário para o levantamento de questões sociais no cinema. Para a execução desta pesquisa, em primeira instância, fez-se necessário assistir ao documentário *Sicko,* atentando-se aos depoimentos dos entrevistados e às distinções entre o sistema de saúde dos Estados Unidos e os dos países mencionados no filme. Em seguida, outras produções de Michael Moore, como *Bowling for Columbine* (2002) e *Capitalism: A love story* (2009), além de outros documentários de outros cineastas, foram avaliadas a nível comparativo. Esta etapa foi indispensável para uma compreensão potencializada das características do trabalho do documentarista. Posteriormente, realizou-se a pesquisa bibliográfica sobre o conteúdo da obra através da leitura de artigos científicos, livros e notícias publicadas em plataformas virtuais. Após o estudo do material reunido, foram elaborados fichamentos da bibliografia para a preparação organizada da pesquisa. Durante o processo, para que também fossem explorados aspectos além do cinematográfico, foi investigado, através de obras literárias como *American Exceptionalism and Human Rights***,** de Michael Ignatieff, e *The Liberal Tradition in America: An Interpretation of American Political Thought since the Revolution*,

de Louis Hartz, o cenário sociopolítico e econômico dos Estados Unidos, além da intersecção entre o pensamento majoritariamente conservador da sociedade norte-americana e o funcionamento limitado do sistema de saúde vigente na nação, a fim de obter uma base sólida para a interpretação dos tópicos vistos no documentário. A pesquisa possibilitou o entendimento de que, o documentário, através de seu poder de apresentar fatos verídicos e histórias pessoais, exerce um papel fundamental na denúncia de situações de injustiça, na concessão de protagonismo a vozes marginalizadas e na promoção de mudanças sociais. No caso de *Sicko,* o modo inovador e característico com que Michael Moore utiliza elementos visuais, narrativos e sonoros é exemplo de como o documentário é capaz de expor com profundidade as deficiências do serviço de saúde estadunidense e suas consequências sobre as classes menos favorecidas do país. Portanto, esta pesquisa nos mostra que o cinema documental vai muito além do entretenimento e permite que questões sociais mais complexas sejam de fato enxergadas e debatidas pelo público, estimulando a conscientização e o pensamento crítico do coletivo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema de saúde; Estados Unidos; Capitalismo; Documentário; Michael Moore.

## AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi realizado com apoio da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa) através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic). Meus sinceros agradecimentos à Fapespa pelo apoio financeiro e incentivo como bolsista Pibic.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
XI JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

# GÊNEROS TEXTUAIS E ENSINO A PARTIR DO TEMA CONTEMPORÂNEO TRANSVERSAL ECONOMIA

**Autor Principal**: Luciano de Siqueira Castro[1]**; UFOPA**
lucianocastrro@gmail.com.br
**Unidade Acadêmica ou *Campus*/Instituição:** ICED
**Orientadora:** Drª Maria Aldenira Reis Scalabrin**;[2] UFOPA**
maria.scalabrin@ufopa.edu.br

Trata-se de projeto de pesquisa em andamento, com vigência de, 02/02/23 a 31/02/24- EDITAL 05/2022 – PROPPIT/UFOPA), tem como objetivo: *Conhecer a história da educação quilombola de Santarém-PA-Brasil, a partir das vozes dos sujeitos da história.* Na etapa anterior da pesquisa foi realizada coleta de dados das escolas, EMEIF São Pedro, Quilombo Bom Jardim, e EMEIF São João, Quilombo Tiningu, ambas no planalto santareno. Na primeira etapa vigeram dois planos de trabalhos, *Memórias da Escola São João, e Memórias da Escola São Pedro*. Nesta segunda etapa da pesquisa o foco está no segundo plano de trabalho, o da Escola São Pedro. A metodologia está dividida em quatro momentos: i- tratamento dos dados coletados (transcrição de vídeos, segundo PRETTI:1999); ii- análise dos dados à luz da exotopia bahktiniana (BAHKTIN: 1979) e da Tríade Dialógica do Sujeito da Linguagem: sujeito, tempo/espaço, cultura (SCALABRIN: 2016); iii- produção de material para publicação: dois artigos científicos, podcast, vídeos sobre a história da Escola São Pedro; iv- publicação do material produzido; v- participação em eventos; vi- elaboração de relatório parcial. A pesquisa está sendo realizada mediante TCLE dos informantes; está em andamento devendo estender-se até final de 2025.

**Palavras-chave:** Escola São Pedro; Vozes quilombolas; Sujeitos dialógicos.

[1] Acadêmico do curso de Letras/Ufopa, turma 2020 – 7º-semestre.
[2] Docente do curso de Letras/ICED/UFOPA. Doutora em Educação, pela UNICAMP-SP (2016), na área de Ensino e Práticas Culturais. Coordena o projeto de pesquisa: *Vozes que contam a história não-contada.*