
ANAIIS DO EVENTO

IX Seminário de Iniciação Científica

de 21/10/2019 até 23/10/2019

ÍNDICE

Aspectos Ecofisiológicos De Uma Floresta De Várzea Na Comunidade Arapixuna, Santarém, Oeste Do Pará;	1
Cymbellaceae E Stauroneidaceae (bacillariophyceae) Encontradas No Lago Jurucuí (belterra, Pará, Brasil)	2
Medicina Popular E Plantas Medicinais Em Santarém: Por Uma Educação Em Língua Estrangeira Alicerçada Na Cultura Local	3
Peixes E Recreação: Influência Das Modificações De Igarapés Para Recreação Humana Sobre A Estrutura Das Assembleias De Peixes Em Oriximiná-pa	5
Qualidade Microbiológica Do Acari (pterygoplichthys Spp.) Comercializado No Município De Santarém Pará	6
Valor De Comercialização Do Pescado De Acordo Com O Nível De Frescor Na Feira Do Pescado Em Santarém-pará	8
A Educação Infantil Para Os Surdos No Município De Santarém	10
A Pajelança E As Transformações Entre Os Povos Indígenas No Baixo Rio Tapajós. . .	12
A Poluição Ambiental Altera A Diversidade Genética? Um Estudo De Caso Com Hoplias Malabaricus (bloch,1794) Do Baixo Amazonas	13
Aborto Legal No Uruguai: Autonomia, Saúde E Direitos Reprodutivos Em Perspectiva Comparada	14
Aceitação Sensorial De Conservas De Ovos De Codorna (coturnix Coturnix Japonica) Em Solução De Tucupi	16
Acesso E Qualidade Ao Medicamento Na Assistência Farmacêutica Dos Centros De Atenção Psicossocial - Caps Do Município De Santarém/pa	17
Agregando Valor Aos Resíduos Do Beneficiamento Da Mandioca: Avaliação Preliminar Da Manipueira Como Adjunto Na Produção De Cervejas	19
Ajuste De Modelos Hipsométricos Com Dados De Romaneio Proveniente De Uma Área De Manejo Florestal Comunitário	22
Algoritmo De Polinização De Flores Polarizado Aplicado A Resolução De Problemas Multimodais	23
Alometria Reprodutiva De Podocnemis Expansa (testudines, Podocnemididae) No Médio Tapajós, Brasil	24
Análise De Deformação Rúptil E De Fácies Na Formação Alter Do Chão, Nas Proximidades De Santarém Pa	25
Análise Do Perfil Químico E A Atividade Biológica Do Extrato De Dialium Guianense (jutai-pororoca) Da Família Leguminosae	27
Análise Da Qualidade De Água Das Águas Subterrâneas E Superficiais Das Comunidades Entorno Do Aterro Do Perema, Em Santarém Pa	29

Análise Comparativa Entre O Dma-80 (analisador Direto De Mercúrio- 80) E O Icp-ms (espectrometria De Massas Com Plasma Indutivo) Na Determinação Das Concentrações De Mercúrio Total Em Amostras De Tecido Muscular De Peixes.	31
Análise Da Dinâmica Da Estratosfera Dos Eventos De Influência Do Buraco De Ozônio Antártico Sobre O Sul Do Brasil Ocorridos Em 2016	33
Análise Da Dinâmica Do Mercado Da Farinha De Mandioca No Município De Santarém - Pa	34
Análise Da Gestão Dos Serviços Básicos E Seus Impactos No Desenvolvimento Urbano Do Município De Alenquer-pa	36
Análise Da Incidência De Asma Com Os Modos De Variabilidade Climática Sazonal Na Região Do Oeste Do Pará Utilizando Correlação Cruzada	38
Análise Da Variabilidade De Longo Prazo Da Coluna Total De Ozônio Sobre O Sul Do Brasil. ...	40
Análise Do Consumo Energético De Serragem Em Olarias No Município De Santarém-pa	42
Análise Dos Dados Meteorológicos Históricos Da Estação Meteorológica De Taperinha.	44
Análise Dos Parâmetros Climáticos E Seus Prováveis Impactos Nas Interações Por Doenças Respiratórias Na Região Do Oeste Do Pará	46
Análise Dos Teores De Umidade E Ph Em Solo De Várzea Sob Diferentes Estações Climáticas Na Comunidade De Arapixuna-pa	47
Análise Econômico-financeiro De Propriedade Familiar Rural	48
Análise Geométrica E Cinemática Na Porção Norte Do Domínio Bacajá, Sudeste Do Cráton Amazônico.	49
Análise Quantitativa De Cianeto Livre Em Subprodutos De Mandioca Comercializados Em Santarém-pa:possibilidade De Impacto Na Saúde Pública Local.	51
Análise Subjetiva Da Sensação Térmica E Seus Efeitos Na Saúde Da População Residente Na Região Do Oeste Do Pará	54
Aplicação Da Dinâmica Dos Fluidos Computacional Na Resolução De Problemas De Escoamento De Fluidos Em Turbinas Hidráulicas	55
Aplicação De Modelos Mecanísticos Para Entender Os Processos De Trocas De Energia E Carbono De Um Ecossistema De Savana Natural	57
As Interações Linguísticas Entre Surdos E Ouvintes No Ensino Regular	59
As Políticas De Atenção A Saúde Do Idoso Em Santarém/pará: Uma Revisão Bibliográfica	60
Atividade Anti-inflamatória Do Óleo Essencial De Cyperus Articulatus (priprioca) Em Modelo Experimental In Vitro	61
Atividade Antitumoral In Vitro Da Oleorresina De Copaifera Reticulata Ducke Proveniente De Comunidades Da Flona Tapajós-pa	63
Atividades De Leitura E Escrita Na Educação Básica: Contextos, Reflexões E Propostas.	

.....	64
Atratividade Da Atividade Madeireira E Problema Ambiental No Estado Do Pará	65
Avaliação Agrônômica De Clones De Macaxeira Na Comunidade Tabocal.	66
Avaliação Comportamental De Codornas Japonesas Em Fase De Postura Submetidas A Diferentes Densidades De Alojamento	67
Avaliação Comportamental De Tambaquis (colossoma Macropomum) Expostos A Diferentes Cores De Ambiente E Estresse Social	69
Avaliação Da Atividade Hipoglicemiante Do Óleo Essencial De Cyperus Articulatus Em Modelos Experimentais In Vivo	70
Avaliação Da Composição Química De Óleos Essenciais Obtidos De Resina Vegetal E De Própolis A Partir Da Interspecificidade Entre Protium Sp. (burseraceae) E Scaptotrigona Aff. Xanthotricha (meliponini)	72
Avaliação Da Diversidade De Mariposas Arctiini (lepidoptera, Erebidæ, Arctiinae) Em Coletas Sistematizadas De Adultos Em Área De Lavoura No Acre	74
Avaliação Da Diversidade De Mariposas Arctiini (lepidoptera, Erebidæ, Arctiinae) Em Coletas Sistematizadas De Adultos Em Área De Lavoura No Mato Grosso	76
Avaliação Da Exposição Ambiental A Agrotóxicos Em Comunidades Na Fronteira Agrícola Da Amazônia Oriental	77
Avaliação Da Lesão Renal Aguda Em Pacientes Internados Em Um Hospital No Oeste Do Pará	78
Avaliação Da População De Minhocas (oligoquetas) Em Função De Parâmetros Do Solo E Do Relevo	80
Avaliação Da População De Minhocas E Da Fixação De Carbono Sob O Solo Em Sistemas Agroflorestais Implantados Sem Queima.	81
Avaliação Da Potencial Atividade Farmacológica Anticovulsivante Do Óleo Essencial Da Cyperus Articulatus (pripioca) Em Juvenis De Tambaqui	82
Avaliação Da Sazonalidade De Mariposas Arctiini (lepidoptera, Erebidæ, Arctiinae) Em Coletas Sistematizadas De Adultos Em Área De Lavoura No Pará	84
Avaliação Da Silagem De Capim Piatã (brachiaria Brizantha) Utilizando Casca De Maracujá (passiflora Edulis)	86
Avaliação Da Silagem De Capim-piatã Utilizando Inoculantes Bacterianos.	88
Avaliação De Desempenho, Modelagem E Implementação De Métodos De Imputação Bioinspirados Aplicados A Dados Meteorológicos	90
Avaliação De Indicadores Externos De Produção Fecal Em Bubalinos Confinados	92
Avaliação De Marcadores Internos Para Estimativa De Consumo Em Bubalinos	93
Avaliação Do Comportamento Ingestivo De Bovinos Submetidos A Dietas Com Crescentes Teores De Concentrado Em Santarém - Pa.	94
Avaliação Do Desenvolvimento E Dos Índices Produtivos De Colônias De Abelhas Sem Ferrão	

Da Espécie (scaptotrigona Aff Xanthotricha) Em Belterra-pá.	96
Avaliação Do Desenvolvimento Inicial De Mudanças De Mogno Africano E Teca No Planalto De Santarém - Pa	98
Avaliação Do Estado Silvicultural De Blocos Experimentais Da Estação Experimental De Curuá-una, 60 Anos Após O Plantio, Município De Prainha-pará.	99
Avaliação Do Perfil Epidemiológico Dos Usuários Do Centro De Atenção Psicossocial Álcool E Drogas (caps Ad Iii) Do Município De Santarém/pa	100
Avaliação Do Potencial Bloqueador Do Extrato Aquoso De Lippia Origanoide Kunth. (verbenaceae) Frente Às Atividades Biológicas Induzidas Pelo Veneno De Bothrops Atrox	102
Avaliação Do Óleo Essencial Da Piper Marginatum Em Modelos Experimentais In Vivo Relacionados À Diabetes Mellitus	104
Avaliação Dos Dados De Perfilamentos Da Região Norte Do Brasil Entre 2011 E 2017.	106
Avaliação E Monitoramento Da Regeneração Natural Na Floresta Nacional Do Tapajós, Belterra Pará.	108
Avaliação E Monitoramento Das Espécies Arbóreas Na Floresta Nacional Do Tapajós, Belterra Pará.	109
Avaliação Espacial E Temporal Das Características Qualitativas Das Carcaças De Bovídeos Abatidos Em Santarém	110
Avaliação Espacial E Temporal Das Condições Das Carcaças E Dos Seus Não Componentes De Bovídeos Abatidos Em Santarém	111
Avaliação Físico-química E Atividade Antioxidante De Polpas De Frutas Produzidas Em Santarém-pa Para Controle De Qualidade	113
Avaliação Físico-química Da Influência Da Estação De Tratamento De Esgoto-mapiri Sobre O Corpo Hídrico Do Irurá.	115
Avaliação In Vitro Dos Aspectos De Segurança De Bactérias Probióticas Isoladas Do Cacau	116
Bem-estar Subjetivo E Fatores Propiciadores De Adaptação À Instituição De Acolhimento Em Adolescentes Institucionalizados.	118
Biocosméticos Faciais Baseados Em Pigmentos Naturais Oriundos De Resíduos Madeiros Amazônicos	120
Biodigestão Anaeróbia Da Manipueira Por Meio De Reator Anaeróbio De Circulação Interna (reator Ic)	122
Biodiversidade E Aspectos Fisiológicos Da Simbiose De Fungos Micorrízicos Arbusculares Com Plantas De Milho	123
Biodiversidade E Estrutura Das Comunidades De Macrófitas Em Ambientes Lênticos Do Município De Oriximiná-pa	124
Bioflocos Como Alimento Para O Camarão Macrobrachium Amazonicum Em Sistema Bft ..	126

Biologia Reprodutiva Do Lagarto <i>Norops Auratus</i> Em Ambiente Urbano No Oeste Do Para, Brasil.	127
Blogs De Leitura Que Dizem De Leitura E De Formação Do Leitor	129
Caracterização Das Carcaças Bovina Produzidas Na Região De Santarém	130
Caracterização Entre As Cooperativas De Catadores No Município De Santarém, À Luz Do Indicador Fmer.	131
Caracterização Estrutural, Química E Morfológica De Sistemas Líquidos Cristalinos Baseados Em Manteiga De Murumuru (<i>austrocaryum Murumuru</i> Mart.) Para Aplicações Farmacêuticas E Cosméticas.	132
Caracterização Fitoquímica E Avaliação Da Atividade Biológica De Extratos Das Folhas E Da Casca De <i>Annona Squamosa</i> L.	133
Caracterização Físico-química Do Camu-camu (<i>myrciaria Dúbia</i> (h.b.k.) Mcvaugh) Do Município De Oriximiná-pará.	134
Caracterização Físico-química Do Óleorresina De <i>Copaifera</i> Spp. Em Função Das Relações Dendrométricas E Edáficas	136
Caracterização Química E Avaliação Da Atividade Biológica De Extratos De <i>Geoprópolis</i> De Uruçu <i>Melipona Scutellaris</i> Nativas De Belterra-pa	137
Cartografia Audiovisual Quilombo Boa Vista: Mapeando As Controvérsias.	139
Cartografias De Saberes E Práticas Tradicionais Em Processo De Saúde-doença No Município De Santarém-pa.	140
Catálogo Da Palinoteca Da Universidade Federal Do Oeste Do Pará Como Fonte De Dados Para Os Estudos Em Palinologia	142
Catálogo Taxonômico Da Fauna Do Brasil (ctfb)_ Inclusão Dos Dados Dos Anfíbios Amazonicos	144
Cenários Prospectivos: A Mitigação De Riscos Na Tomada De Decisão	145
Clube De Leitores - A Biblioteca Bartolomeu Campos De Queirós E A Formação De Jovens Leitores De Escola Pública.	151
Coleta E Gerenciamento De Dados De Herbáceas Terrestres Ripárias Da Flona Tapajós: Bases Para A Implementação De Parcelas Permanentes E Inventários Da Biodiversidade Amazônica	152
Comida, Canto E Dança: A Circulação De Dons Nos Ritos Da Festa De São Benedito Em Almeirim	153
Comparação Das Variáveis Plasmáticas Em <i>Colossoma Macropomum</i> Anestesiados Com Benzocaína E Eugenol Em Sangue Coletado Com Diferentes Anticoagulantes	154
Comparação Do Fluxo De Carbono (co ₂) Em Áreas De Terra Firme E Alagáveis (várzea)	156
Comportamento Ingestivo De Peixe-boi-da-amazônia (<i>trichechus Inunguis</i>) Em Cativo Alimentados Com Espécies De Plantas Aquáticas E Ribeirinha	157
Composição Florística E Avaliar A Estrutura Da Regeneração Natural De Floresta De Várzea E	

Floresta Secundária De Terra Firme Na Comunidade Do Arapixuna, Santarém, Pará	159
Composição Florística E Estrutura De Quintais Agroflorestais No Município De Mojuí Dos Campos, Pa	161
Composição Florística E Estrutura De Quintais Agroflorestais No Município De Santarém-pa	162
Condicionamento Osmótico Convencional Para Vigna Unguiculata	163
Conhecimento Ecológico Local De Povos Tradicionais Sobre A Ocorrência E Ecologia De Espécies De Quelônios Em Oriximiná, Pará	165
Construção De Um Fotorreator Em Fluxo Para Avaliação De Performance Fotocatalítica De Materiais Obtidos A Partir Do Rejeito De Minério	166
Consumo De Nutrientes Por Ovinos Confinados Recebendo Diferentes Níveis De Resíduo De Fecularia Seco Em Substituição Ao Milho Moído	167
Crescimento Do Colossoma Macropomum (cuvier, 1818) Em Modelo Inovador De Produção Submetido A Diferentes Dietas De Proteína.	168
Criação E Manutenção De Um Laboratório De Apoio Didático Ao Professor De Física Em Santarém-pa	169
Células Mucosas Branquiais Como Biomarcadoras Ambientais Em Hemigrammus Levis Durbin In Eigenmann, 1908 No Lago Do Juá- Santarém-pa	171
Desafios E Potencialidades Da Criação De Uma Rede Territorial De Intercooperação Da Agricultura Familiar Em Alenquer	173
Descrição Macroscópica Do Coração De Preguiça-de-bentinho (bradypus Tridactylus, Linnaeus, 1758)	175
Desempenho Zootécnico Do Colossoma Macropomum Em Sistema De Bioflocos Com Diferentes Frequências De Alimentação	176
Desenvolvimento De Sistema De Liberação De Fármaco Bucal Com Geleificação In Situ Para Tratamento De Doenças Periodontais	177
Desenvolvimento Dos Módulos De Comunicação Do Sistema Multimodal De Baixa Invasão Para Monitoramento E Melhoria Da Qualidade Do Sono	179
Determinação Das Propriedades Físico-químicas E Da Constituição Melissopalínologica Do Mel De Melipona Subnitida Nativa De Do Mojuí Dos Campos-pa	181
Determinação Do Teor De Cianeto Livre Em Amostras De Mandioca/macaxeira De Santarém Pa	183
Determinação E Quantificação Dos Metais Pesados Presentes No Chorume Do Aterro Controlado (lixão) De Santarém	185
Detritos Vegetais Na Dieta De Ninfas De Perlidae (plecoptera: Insecta)	187
Devoção E Identidade Cultural Na Festa De São Benedito Em Pinhel, Rio Tapajós	188
Dialogando Com A Cultura: Material Didático Para O Ensino De Inglês Na Educação Básica Pública	189

Diatomáceas Perifíticas Associadas A Macrófitas Em Ecossistemas Lênticos De Oriximiná-pa	191
Diatomáceas Perifíticas Indicadoras De Contaminação Orgânica No Reservatório Da Usina Hidrelétrica De Curuá-una, Santarém, Pará, Brasil	193
Dieta De Auchenipterus Nuchalis (spix E Agassiz, 1829) Na Área De Influência Da Usina Hidrelétrica De Curuá-una, Pará Brasil.	195
Diferenças Morfométricas E Moleculares Entre Populações De Macrobrachium Amazonicum (decapoda, Palaemonidae) Ao Longo Do Rio Amazonas	197
Dinâmica Da Emissão Dos Compostos Orgânicos Voláteis Biogênicos (covbs) E Sua Interação Com Dados Ambientais Na Floresta Nacional Do Tapajós	199
Educação De Tempo Integral: Ações Desenvolvidas Pela Semed Para A Escola Do Campo.	200
Educação Integral Em Tempo Integral: A Qualificação De Professores De Escolas Públicas Municipais Na Zona Urbana De Santarém - Pa (2011-2016)	202
Efeito Do Sombreamento No Crescimento E Na Antomia Foliar Quantitativa De Mezilaurus Itauga (meisn.) Taub. Ex. Mez E Aniba Parviflora Meisn. (mez)	203
Efeitos De Variáveis Ambientais Locais Sobre Estrutura Da Assembleia De Peixes Do Lago Juá, Santarém, Pará, Brasil	204
Eficiência Reprodutiva Em Novilhas Nelore Pré-púberes	205
Empreendimentos Coletivos: Uma Rota De Fuga Para O Desenvolvimento Sustentável Na Produção De Mandioca E Cumaru No Município De Alenquer-pa	206
Ensino De Inglês E Resgate Da História De Festivais No Oeste Do Pará	208
Entomofauna Associada A Um Sistema Agroflorestal	210
Entre Paisagens E Culturas: O Museu Natural Da Amazônia De Óbidos Como Lugar De Educação, Cultura E Cidadania	212
Esboço Sociolinguístico Dos Indígenas Do Baixo Tapajós, Oriundos Do Psei/ufopa	214
Estimativa Da Resistência À Flexão De Vigas Com Crfa Utilizando Proposta De Equação Da Tensão Residual	215
Estimativa Do Balanço De Energia E Massa E As Alterações Nas Variáveis Climáticas, Em Diferentes Coberturas Superficiais E De Sazonalidade, Na Região Oeste Do Pará.	216
Estimativa Do Declínio Da Produção De Leite Nas Estações Chuvosa E Menos Chuvosa Na Cidade De Santarém/pa	217
Estimativas De Taxas De Produção De Serapilheira Em Uma Floresta De Várzea, Na Região Leste Da Amazônia	218
Estratégias Potenciais Para O Manejo De Ervas-de-passarinho Em Áreas Urbanas Do Brasil	219
Estrutura Eletrônica De Sistemas Nanomagnéticos	220

Estrutura Populacional E Distribuição Espaço-temporal Da Malacofauna Bentônica No Baixo Amazonas, Pará	222
Estudo Das Características Hidroquímicas Entre O Rio Tapajós E Amazonas	223
Estudo Dos Níveis De Mercúrio Total (hgt) Em Alimentos Originários Da Fauna Aquática Na Cidade De Santarém-pará-brasil.	224
Estudo Morfoscópico E De Fração Arenosa De Testemunho Sedimentar Do Estuário De Rio Formoso, Costa Sul De Pernambuco	225
Estudo Taxonômico Das Famílias Bacillariaceae Surirellaceae, Sellaphoraceae E Pinnulariaceae (ochrophyta, Bacillariophyceae) Como Subsídio Ao Diagnóstico E Monitoramento Ambiental Do Igarapé Do Urumari	226
Estudo Taxonômico Das Famílias Brachysiraceae, Cymbellaceae, Eunotiaceae, Naviculaceae E Pleurosigmataceae (ochrophyta, Bacillariophyceae) Como Subsídio Ao Diagnóstico E Monitoramento Ambiental Do Igarapé Do Urumari	228
Estudos Diagnósticos Acerca De Gastos E Custos Não-energéticos Na Mineração Industrial De Ouro Na Região Amazônica E Pesquisas Mineralógicas	230
Estudos Diagnósticos Acerca Dos Gastos E Custos Energéticos Relacionados À Extração De Ouro Em Escala De Mineração Industrial Na Região Amazônica E Pesquisas Geológicas Nas Respectivas Áreas De Extração Em Empresas Da Mineração Industrial Na Região.	232
Estudos Do Fluxo De Metano (ch4) Em Diferentes Ecossistemas Na Comunidade De Várzea Arapixuna, Santarém, Pará.	234
Estudos Palinológicos E As Interações Inseto-planta Em Espécies Simpátricas De Malpighiaceae Juss. No Parque Da Cidade De Santarém-pa	236
Estudos Sobre Desenvolvimento, Sociedade E Meio Ambiente No Município De Alenquer - Pará	238
Eunotiaceae (bacillariophyta) No Perifíton Do Reservatório De Curuá-una, Santarém, Pará.	240
Expressão Gênica E Adaptação De Uma Erva Do Sub-bosque Amazônico À Sazonalidade Climática	264
Farelo De Arroz Como Substituto Parcial Do Milho Em Dietas Para Ovinos Confinados	265
Fatores Físico-químicos Que Influenciam O Fluxo De Co2 Na Interface Rio-atmosfera No Rio Amazonas, Região Do Estreito De Óbidos.	266
Fauna De Megaloptera (arthropoda: Insecta) De Igarapés No Oeste Do Pará	268
Fracionamento E Purificação De Peptídeos Antimicrobianos Da Peçonha Do escorpião Preto Da Amazônia Tityus Obscurus (scorpione, Buthidae)	270
Fracionamento E Purificação De Peptídeos Antimicrobianos E Neurotóxicos Da Peçonha De Rhopalurus Amazonicus (scorpiones, Buthidae)	272
Geoprocessamento De Dados E Elaboração De Sistema De Informação Geográfica (sig) Para Os Bens Minerais De Juruti (pá).	274

Germinação E Desenvolvimento De Mudanças De Pupunheira Provenientes De Diferentes Matrizes.	276
Guia De Frutos E Sementes Das Savanas Amazônicas	278
Habitats E Dieta Da Ictiofauna De Várzea Em Diferentes Habitats Do Lago Itandéua, Curuá-pa: Um Experimento Participativo Para A Produção De Dados	279
Horta Agroecológica: Ferramenta De Promoção Da Educação Ambiental E Soberania Alimentar No Ambiente Escolar Em Santarém/pa	280
Identificação Botânica E Classificação Ecológica Com Base Em Inventário Florestal Contínuo, Na Floresta Nacional Do Tapajós, Belterra Pa.	281
Identificação De Clones Produtivos De Macaxeira (manihot Esculenta Crantz) Nas Condições Do Planalto Santareno.	282
Identificação De Espécies Botânicas Através Do Mel Estocado Por Asf A Fim De Reflorestar E Conservar A Biodiversidade Na Área Urbana De Santarém-pa	283
Identificação Do Perfil Socioeconômico Das Comunidades Produtoras De Mudanças Em Juruti/pa.	285
Impacto Das Diferentes Coberturas E Uso Da Terra Ao Longo Da Rodovia Br-163 Na Evapotranspiração No Baixo Amazonas, Oeste Do Pará	286
Influência Da Biogeoquímica Na Evasão De Co ₂ Na Foz Do Rio Amazonas	288
Influência De Diferentes Intensidades De Luz Na Composição De Óleo Essencial, Área Foliar E Crescimento Inicial De Aniba Parviflora (meisn) Mez.	289
Influência Do Ciclo Hidrológico, Lavagens E Ph No Rendimento E Custo Da Pasta De Resíduos De Mapará	291
Influência Do Processo De Carbonização Nas Propriedades Físico-químicas E Energéticas Do Carvão De Eucalyptus Urophylla X Eucalyptus Grandis	292
Informatização E Elaboração De Website Da Palinoteca Da Universidade Federal Do Oeste Do Pará Ufopa	293
Interceptação Da Água Da Chuva Em Floresta Ripária Em Uma Microbacia Urbana Da Cidade De Santarém Pa	295
Isolamento E Identificação Morfológica Dos Micro-organismos Patogênicos E Endofíticos Associados A Mandioca	297
Isolamento Dos Constituintes Químicos De Astronium Lecointei Duck (anacardiaceae)	299
Justiça Restaurativa E Administração De Situações De Conflito Social Envolvendo Comunidades Tradicionais Na Amazônia Brasileira	300
Levantamento Da Coleopteroфаuna Por Armadilha De Solo Em Sistema Agroflorestal-saf Na Fazenda Experimental Da Ufopa.	302
Literatura E Cultura Amazônica: Investigando A Condição Amazônica De Ser A Partir De Inglês De Souza	304

Língua Munduruku Em Santarém Uma Análise Do Nível De Bilinguismo E Do Valor Funcional	305
Mapeamento Das Estratégias Populares De Combate À Doença E Promoção Da Saúde Relativas Às Doenças Infecciosas E Parasitárias No Município De Santarém-pa	306
Mapeando Conceitos De Gramática Em Gramáticas Do Português Brasileiro	308
Mapeando Conceitos De Gramática Em Obras De Fundamentação Teórica	309
Melissopalínologia Na Reserva Extrativista Tapajós-arapiuns: Mapeando A Alimentação Das Abelhas Nativas Sem Ferrão Através Dos Grãos De Pólen	311
Mineração Em Assentamento Agroextrativista: Etnografia De Um Conflito No Pae Lago Grande	313
Modelagem Matemática De Uma Unidade De Leito Móvel Simulado Para Separação De Substâncias	315
Monitoramento Da Recarga De Água Subterrânea Em Uma Área De Preservação Permanente Na Microbacia Do Irurá	317
Monitoramento Do Crescimento De Espécies Arbóreas Em Sistema Agroflorestal Experimental	319
Monitoramento Ecotoxicológico Do Mercúrio Total (hgt) Em Peixes Juvenis E Adultos E De Diferentes Hábitos Alimentares Na Região Oeste Do Estado Do Pará	321
O Desenho Como Ferramenta De Análise E Divulgação De Coleções Arqueológicas	323
O Direito À Cidade No Baixo Amazonas: O Bem Viver E A Atuação Dos Sujeitos Coletivos Em Santarém-pa	324
O Estudo Da Evolução Dos Processos Extrajudiciais Para O Acesso A Medicamentos Em Município Do Baixo Amazonas-pa	326
O Ictioplâncton Nos Rios Tapajós E Amazonas Durante A Estação Chuvosa: A Importância Ecológica Do Limite De Confluência	328
O Plano De Parto Como Ferramenta De Defesa Dos Direitos Da Gestante: Investigação Da Natureza Jurídica E Efeitos	330
O Uso Adequado Das Ferramentas Da Gestão Financeira Para A Manutenção De Micro E Pequenas Empresas No Município De Alenquer, Pará.	332
O Uso De Zooterápicos Por Usuários De Embarcações Do Município De Santarém	334
Obtenção De Metabólitos Secundários Antimicrobianos Produzidos Por Streptomyces Sp. Rizosférico De Aniba Parviflora (macacaporanga)	336
Obtenção E Caracterização De Bebida Destilada A Partir Do Abacaxi (ananas Comosus), Nativas Da Região Amazônica	337
Os Espaços Do Brincar Em Santarém Sob A Lente E Voz De Crianças De 8 A 12 Anos	338
Panorama Do Conhecimento E Exploração De Moluscos Pelos Habitantes De São Francisco Do Carapanari, Em Santarém-pa	359

Patogenicidade De Thielaviopsis Spp Em Frutos E Colmos De Cana-de-açúcar	360
Peixes Associados A Macrófitas: Qual A Relação Entre A Estrutura Da Ictiofauna E As Macrófitas Nas Águas Claras Do Rio Trombetas, Oriximiná-pará?	362
Perfil De Saúde Dos Discentes Do Bacharelado Interdisciplinar Em Saúde (bis)	363
Planejamento Financeiro Nas Micro E Pequenas Empresas	365
Política De Regularização De Terras Quilombolas: Identidade E Territorialidade Em Santarém.	367
Políticas De Informação E Diplomacia Nas Relações Luso-castelhanas Durante O Reinado De D. João Ii: Espionagem, Dissimulação E Traição.	369
Potencial Mecânico Da Casca Do Pecíolo De Maximiliana Maripa Para A Produção De Compósitos	370
Potencial Probiótico De Bactérias Lácticas Isoladas De Queijos Artesanais Comercializados Em Feiras Livres No Município De Santarém-pa.	372
Preferências E Critérios Envolvidos Na Aceitação Dos Acaris (pterygoplichthys Spp.) Para Consumo No Município De Santarém-pará	374
Preparação De Filmes Finos De Tio ₂ E Zno Sobre Cerâmicas Empregadas Na Construção Civil Para Degradação De Corantes Sob Luz Solar E Uv	375
Preparação De Nanopartículas Híbridas De Metal/óxido Metálico Via Processo Sol-gel Assistido Por Manitol.	377
Processo De Fabricação De Pedras De Marmorite: Eventuais Doenças Respiratórias Associadas A Essa Atividade	378
Processos Referenciais Em Narrativas Oraís Amazônicas: Implicações Sociocognitivas E Culturais	380
Produtividade E Características Tecnológicas De Novos Clones De Mandioca De Mesa	381
Produção De Gases E Degradação In Vitro De Dietas Com Níveis Crescentes De Farelo De Arroz Em Substituição Ao Milho Moído	382
Produção E Características Mercadológicas Do Fishburguer De Resíduos Da Indústria Pesqueira Santarena	383
Propagação Vegetativa De Tectona Grandis L.f Pelo Método De Estaquia.	385
Proposta De Equação Para Obtenção Da Tensão Residual De Concreto Reforçado Com Fibras De Aço	387
Propriedades Magnéticas De Nanomateriais	388
Prospecção De Pigmentos Bacterianos Obtidos De Espécies De Streptomyces Spp. Isolados Da Amazônia	389
Qualidade Da Água Subterrânea De Consumo Humano Em Domicílios De Santarém, Pará	391
Qualidade De Vida De Graduandos De Engenharia Florestal	393
Reflexões Sobre O Ensino De Língua Portuguesa Em Escolas Públicas De Itaituba: Resultados De	

Pesquisas Efetivadas Durante O Estagio Supervisionado	395
Relação Do Fluxo De Metano Proveniente Do Solo Com Variáveis Meteorológicas Em Área De Terra Firme, Na Flona Tapajós	396
Resposta De Mudas De Açaí (euterpe Oleraceae Mart.) Em Função De Diferentes Níveis De Sombreamento	397
Resíduos Sólidos E Segurança Humana Em Alenquer-pa: Impactos Da Ineficiência Política	398
Sazonalidade Da Coluna Total De Ozônio Sobre Santarém Pa A Partir De Instrumentos De Satélites Toms E Omi.	399
Seleção De Espécies Arbóreas Para Plantio Solteiro E Consorciado Na Região Oeste Do Pará.	401
Seleção De Fungos Amazônicos Produtores De Enzimas Proteolítica E Lipolítica De Interesse Para A Indústria Alimentícia	403
Simulação Numérica De Problemas Envolvendo O Escoamento De Fluido Em Bombas Hidráulicas.	404
Síntese Hidrotermal De Peneira Molecular Fe-oms-2 A Partir De Fontes Naturais De Mn	406
Sintomatologia E Etiologia Da Murcha Das Solanáceas, De Ocorrência No Município De Santarém, Região Oeste Do Pará	407
Sistema Multimodal De Baixa Invasão Para Monitoramento E Melhoria Da Qualidade Do Sono	409
Situação Sociolinguística Dos Wai Wai Residentes Em Santarém	411
Sobre As Possibilidades E Limites De Formação E Leitura Em Lugares Distantes A Criação De Um Lugar De Ler No Quilombo Arapemã.	412
Sociedade Aberta De Intérpretes Do Direito Ao Aborto Sob Prisma Constitucional: Gênero, Sujeito E Identidade Nos Amici Curiae Da Adpf 442	413
Síntese E Caracterização De Nanomaterial Estruturado Em Camada Tipo K-ol-1 A Partir De Rejeitos Da Bacia Do Kalunga (província Mineral De Carajás, Pará)	415
Termorregulação Em Gastrópodes Límnicos	416
Thielaviopsis Ethacetica É O Agente Etiológico Da Podridão Negra Em Frutos De Abacaxi	418
Transformação De Resíduos Da Agroindústria Em Carvão Ativado Microporoso: Caracterização E Aplicação Como Adsorvente De Co2	419
Tratamento Biológico De Esgotos Domésticos Por Sistemas De Lodos Ativados Do Tipo Uct Modificado	420
Triagem De Actinobactérias Produtoras De Enzimas Fibrinolíticas Isoladas Do Bioma Amazônia	421
Triagem Fitoquímica E Avaliação Da Bioatividade In Vitro De Extratos Pithecellobium Incuriale	

E Andira Laurifolia Da Familia Leguminosae	423
Turbulência Atmosférica Sobre O Lago De Curuá-una, Santarém-pará	425
Ultrassonografia Testicular Em Touros Jovens E Correlação Com Puberdade E Produção Espermática	427
Uma Análise Sobre Os Desafios E Potencialidades Da Criação Do Mosaico De Áreas Protegidas Da Calha Norte Paraense	429
Uso Da Respirometria Em Sistemas De Lodos Ativados Tratandos Esgostos Domesticos	430
Valorizando As Praias De Alter Do Chão (santarém, Pa) Através Do Conhecimento De Sua Flora: Checklist Das Espécies De Plantas Vasculares Da Vegetação Ripária Do Lago Verde.	431
Vamos Falar Sobre Deficiência? Uma Análise De Postagens De Mídias Sociais Sobre Este Tema No Brasil	433
Variação Das Características Climatológicas Com Relação Ao Desmatamento Municipal Para A Região Oeste Do Pará	435
Variação Espacial E Nictemeral Do Ictioplâncton Em Ambientes Aquáticos De Águas Claras E Brancas No Baixo Amazonas, Pará, Brasil	437
Variação Intra-anual Das Frações Da Serapilheira Em Área De Castanhal Nativo Da Floresta Nacional Do Tapajós, Estado Do Pará	439
Viabilidade Da Multiplicação Vegetativa De Clones De Eucalyptus Sp Em Condições Amazônicas	441
Viabilidade Do Teste Da Isca Na Detecção Dos Agentes Causais Da Podridão De Raízes De Mandioca	442
Vias Metabólicas Ativas Nos Leucócitos Sanguíneos Durante A Sepses Em Piaractus Mesopotamicus Infectados Com Aeromonas Hydrophila	444
Vivências De Educação Ambiental Na Educação Infantil: Um Estudo Na Creche Paulo Freire, Em Santarém, Pará, Brasil	445
Vivências De Educação Ambiental No Cotidiano: O Caso Da Feira Do Produtor Rural No Município De Santarém (pa)	447
Índices Produtivos E Determinação Das Curvas De Crescimento De Abelhas Sem Ferrão (hymenoptera Apidae) Na Região Oeste Do Pará	449
Óleos Essenciais Como Inibidores Da Acetilcolinesterase	450

Organização

Coordenador(es) do Comitê de Programa

ADRIANGELA SILVA DE CASTRO PORTELA

BRUNO BRAULINO BATISTA

JOAO THIAGO RODRIGUES DE SOUSA

NARA CLAUDIA ALVOREDO DA CRUZ

Coordenador(es) Adjunto(s) do Comitê de Programa

ANNE GABRIELLA SALGADO DOS SANTOS MOTA

JONATHAN DOS SANTOS REGO

JOSE RAIMUNDO PADINHA SANTOS

Revisores Gerais

BRUNO BRAULINO BATISTA

Revisores

BRUNO BRAULINO BATISTA

JOAO THIAGO RODRIGUES DE SOUSA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ASPECTOS ECOFISIOLÓGICOS DE UMA FLORESTA DE VÁRZEA NA COMUNIDADE ARAPIXUNA, SANTARÉM, OESTE DO PARÁ

Autor Principal (Bolsista): Lucas Vinicius Cavalcante Esteves; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: vinicius.lucas1@gmail.com

Orientador: José Mauro S. Moura; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: jmaurosm@gmail.com

Áreas de várzea da região amazônica estão sujeitas a pulsos de inundações sazonais que selecionam plantas que dispõem de mecanismos morfofisiológicos para tolerar períodos de alagamento. Com o objetivo de realizar um estudo ecofisiológico em áreas de várzea no Oeste do Pará. Foram selecionadas três espécies abundantes *Eugenia* sp. L., *Gustavia augusta* L. e *Laetia corymbulosa* Spruce ex Beth. Foi medida a condutância estomática (g_s) e o potencial hídrico foliar (Ψ_f) em duas folhas de dois indivíduos de cada espécie; a leitura de g_s foi realizada entre 07 e 17 horas, através de um porômetro foliar e o Ψ_f foi medido com bomba de pressão no início da manhã e ao meio dia. Os resultados mostram que espécies arbóreas desta região, durante a fase de não alagamento apresentam $g_{s\text{máx}}$ de 406,7 mmol m⁻² s⁻¹ (novembro) e a $g_{s\text{min}}$ de 249,0 mmol m⁻² s⁻¹ (dezembro). Na fase de alagamento a $g_{s\text{máx}}$ foi de 357,6 mmol m⁻² s⁻¹ (março) e a $g_{s\text{min}}$ de 227,0 mmol m⁻² s⁻¹ (abril). Em relação ao curso diário de g_s , no alagamento *Eugenia* sp. apresentou $g_{s\text{máx}}$ de 403,1 mmol m⁻² s⁻¹ às 14 h e a $g_{s\text{min}}$ de 155,9 mmol m⁻² s⁻¹ às 8 h, *G. augusta* teve a $g_{s\text{máx}}$ de 433,7 mmol m⁻² s⁻¹ às 11 h e a $g_{s\text{min}}$ de 77,5 mmol m⁻² s⁻¹ às 16 h, enquanto *L. corymbulosa* apresentou a $g_{s\text{máx}}$ de 502,6 mmol m⁻² s⁻¹ às 14 h e $g_{s\text{min}}$ de 147,7 mmol m⁻² s⁻¹ as 17 horas. No não alagamento *Eugenia* sp. teve $g_{s\text{máx}}$ de 468,5 mmol m⁻² s⁻¹ às 10 h e $g_{s\text{min}}$ de 103,1 mmol m⁻² s⁻¹ às 16 h, *G. augusta* teve a $g_{s\text{máx}}$ de 335,4 mmol m⁻² s⁻¹ às 9 h e a $g_{s\text{min}}$ de 98,9 mmol m⁻² s⁻¹ às 16 h e em *L. corymbulosa* a $g_{s\text{máx}}$ foi de 458,8 mmol m⁻² s⁻¹ às 10 h e a $g_{s\text{min}}$ de 93,3 mmol m⁻² s⁻¹ às 16 h. Em relação ao Ψ_f , no não alagamento as espécies apresentaram o Ψ_f máximo de -0,89 MPa (outubro), e o Ψ_f mínimo -2,35 MPa (janeiro). No período de alagamento o Ψ_f máximo foi de -1,07 Mpa (março), e o Ψ_f mínimo de -1,62 MPa (abril). Tais resultados indicam que espécies abundantes da várzea de Arapixuna toleram o alagamento apresentando padrão convergente de trocas gasosas; e manutenção do status hídrico foliar.

Palavras-chave: Estratégias hidráulicas, Áreas alagadas, Região amazônica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

Cymbellaceae e Stauroneidaceae (Bacillariophyceae) encontradas no Lago Jurucuí (Belterra, Pará, Brasil)

Autor Principal : Raiana Lara Rebelo Freire; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: Lararebelo@live.com

Coautor 1 : Alice Ferreira Nunes; **Instituição:** UFOPA

Orientador (obrigatório): Andreia Cavalcante Pereira; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: diatomaceas@gmail.com

Dentre o sistema biológico de organismos que se adaptaram a um complexo de fatores ambientais ao longo da história evolutiva, destacam-se as diatomáceas, organismos silicosos, unicelulares simples, ou formando filamentos ou ainda colônias, extremamente abundantes, com ampla distribuição geográfica. Poucos são os estudos sobre a taxonomia de diatomáceas no estado do Pará, seja em águas brancas ou em águas claras. Por isso é de relevante importância de estudos taxonômicos para conhecermos a composição florística destes ambientes. Neste contexto, o objetivo geral do estudo foi conhecer as espécies das famílias Cymbellaceae e Stauroneidaceae no lago Jurucuí, um ambiente de águas claras que está localizado no município de Belterra, Brasil. As amostras foram obtidas na região bentônica com um corer, no perifíton com raspagem das folhas submersas e no plâncton com rede de abertura de malha de 20 µm, através de arrasto vertical e horizontal no período junho de 2018. Cada amostra coletada foi armazenada em frasco de vidros com capacidade para 100mL e fixadas com solução Transeau. Para análise morfológica das diatomáceas ao microscópio óptico foi realizada a montagem de lâminas permanentes para melhor observação da morfologia das frústulas. Todas as espécies e suas principais características taxonômicas foram fotografadas e identificadas no menor nível taxonômico possível. A partir da quantificação das lâminas permanentes foi estimada a riqueza específica que foi expressa como o número de táxons presente em cada amostra. No presente estudo foram identificados 24 táxons distribuídos em 7 gêneros, sendo *Craticula* Grunow (1), *Cymbellopsis* Krammer (2), *Cymboppleura* (Krammer) Krammer (6), *Encyonema* Kützinger (3), *Encyonopsis* Krammer (3), *Placoneis* Mereschkowsky (4), *Stauroneis* Ehrenberg (5).

Palavras-chave: Comunidade; Amazônia; Diversidade; Lago de Inundação; Alga.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

**MEDICINA POPULAR E PLANTAS MEDICINAIS EM SANTARÉM: POR UMA
EDUCAÇÃO EM LÍNGUA ESTRANGEIRA ALICERÇADA NA CULTURA
LOCAL**

Autor Principal: Kamila Mayara Sampaio Souza **Instituição:** UFOPA
kamilasampaio05@gmail.com

Orientador: Nilton Varela Hitotuzi **Instituição:** UFOPA
nhitotuzi@gmail.com

Na literatura, há ampla argumentação a favor do uso de elementos extraídos da realidade do aluno como meio de tornar o ensino de conteúdos escolares mais atrativos na sala de aula. Dois elementos da cultura santarena que podem dialogar com seus “pares” em outras culturas são os tipos de medicina popular e plantas medicinais usados no combate a doenças por membros de comunidades do município de Santarém. Da arruda ao capim santo, da benzedura ao talismã, todas essas formas de buscar a cura para doenças do corpo e da “alma” estão presentes nas comunidades santarenas e em outras partes do mundo. Portanto, considerando a amplitude do potencial para o diálogo entre culturas nesse campo, que pode ser mediatizado pelo professor e seus alunos no processo de ensino e aprendizagem de diferentes disciplinas, buscou-se, por meio da pesquisa de que trata este trabalho, criar um acervo de informações sobre a medicina popular e plantas medicinais usadas em comunidades do município de Santarém para a ampliação do banco de dados do projeto “Produção de materiais para o ensino de inglês como língua adicional a alunos da educação básica pública na Amazônia brasileira”; e produzir uma

síntese dos dados coletados em forma de catálogo em inglês e português. O desenho da pesquisa envolveu duas dimensões: uma investigação documental feita através de revisão da literatura dos tipos de medicina popular e plantas medicinais e uma investigação etnográfica quanti-qualitativa realizada em uma comunidade tradicional de Santarém, de maio a julho de 2019. Foram entrevistados 12 moradores da comunidade com notório saber sobre plantas medicinais e medicina popular, os quais informaram as formas de uso, partes utilizadas, indicação terapêutica e contraindicação das plantas medicinais. Durante as entrevistas foram identificadas e catalogadas cinquenta espécies de plantas medicinais. Também, observou-se que a folha e a casca, nessa mesma ordem, são as partes mais usadas pelos comunitários no tratamento de doenças. A maioria dos entrevistados informou que utiliza o chá como principal forma de uso das plantas, seguido da infusão. A realização da pesquisa permitiu identificar diversos aspectos importantes sobre o conhecimento tradicional dos moradores da comunidade sobre plantas medicinais e medicina popular. A partir das entrevistas e da revisão da literatura, foi possível criar um acervo de dados sobre o tema, finalizando com a produção de um catálogo em português e inglês sobre o tratamento de doenças do corpo e da “alma” em comunidades do município de Santarém.

Palavras-chave: medicina popular; plantas medicinais; culturas; ensino de inglês.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

Peixes e recreação: influência das modificações de igarapés para recreação humana sobre a estrutura das assembleias de peixes em Oriximiná-PA

Autor: Sandra Marques Silva; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: sandra.mas.bio@gmail.com

Orientador: Gustavo Hallwass; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: gustavo.hallwass@gmail.com

As assembleias de peixes sofrem influências em seus padrões de composição e diversidade através das características ambientais do habitat onde vivem. Dessa maneira, as construções de barragens em igarapés para uso como recreação humana alteram o ambiente e podem refletir nas comunidades de peixes que são concernentes a área. Diante disso, o principal objetivo deste projeto consiste em analisar “piscinas naturais” sobre a estrutura da comunidade de peixes de igarapés, utilizados para recreação humana no município de Oriximiná-PA. Para tal, essa pesquisa possui a seguinte metodologia: amostragens das comunidades de peixes em dois períodos hidrológicos da região (Seca e Cheia), em trechos acima e abaixo das “piscinas naturais”, identificação taxonômica ao menor nível possível, análise de riqueza, diversidade de Shannon-Wiener, composição das espécies (NMDS e ANOSIM). Foram avaliados 3 igarapés amostrais, os peixes foram capturados através de puçá. Um total de 275 indivíduos de 18 espécies de peixes foram registradas, distribuídas em 3 ordens (Characiformes, Perciformes e Cyprinodontiformes). Como esperado, a maior abundância foi capturada no período seco ($n = 174$) do que no período cheio ($n = 101$). Os índices de diversidade Shannon-Wiener variaram de 0,38 a 1,31. Os maiores valores de diversidade foram relacionados aos ambientes (igarapés) e não houve diferença na comparação entre os trechos acima e abaixo dos barramentos (“piscinas”) e nem entre períodos seco e cheio. No entanto, a composição das espécies difere entre os períodos de seca e cheia ($R_{\text{Global}} = 0,23$; $p = 0,03$). O presente projeto não identificou efeitos das “piscinas naturais” utilizadas na recreação humana na estrutura das comunidades de peixes de igarapés. Contudo, ressaltamos que utilizamos apenas um método de coleta que pode estar subamostrando as assembleias de peixes dos igarapés.

Palavras-chave: Amazônia; Assembleia de peixes; Impactos ambientais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO ACARI (*Pterygoplichthys* spp.)
COMERCIALIZADO NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM – PARÁ**

Eduardo Oliveira de Souza; Ufopa
eduardooliveira70@hotmail.com

Tony Marcos Porto Braga; Ufopa

Graciene do Socorro Taveira Fernandes; Ufopa

Ana Clara Ribeiro Moraes; Ufopa

Daniel de Sousa Guedes; Ufopa

Orientador: Tony Marcos Porto Braga; Ufopa
tony.braga@gmail.com

A região do Baixo Amazonas é uma das maiores consumidoras de pescado do Brasil. O acari (*Pterygoplichthys* spp.) é um dos mais procurados entre várias espécies que são consumidas. Desta forma é importante analisar do ponto de vista microbiológico a qualidade de alimentos, como pescado, que possui grande valor alimentício, econômico e cultural. O presente trabalho tem como objetivo geral avaliar a qualidade microbiológica do acari (*Pterygoplichthys* spp.) fresco e resfriado no gelo, comercializado no município de Santarém – Pará. Foi realizada uma coleta constituída de 8 exemplares, sendo eles, dois frescos de *Pterygoplichthys* spp., em seguida, as demais seis amostras foram acondicionadas em caixa isotérmica até o Laboratório de Bacteriologia (ICTA), na Unidade Tapajós, onde ocorreram as análises. Para o preparo do inóculo foi obtido por lavagem com escova estéril e 100mL de água peptonada 0,1%, e ao final foi adicionado água 225 mL, em seguida foi homogeneizado e foram obtidas diluições 10^{-1} a 10^{-3} . Para a análise quantitativa de coliformes totais e termotolerantes utilizou-se a técnica do número mais provável (NMP)/mL. Para as análises de presença ou ausência de *Salmonella*, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Pseudomonas*, foi utilizada a técnica de *spread plate* a partir da amostra diluída, da qual foi retirada 1mL e depois inoculada em meio de cultura específico em duplicata, a saber, Ágar *Salmonella*-Shigella, Baird-parker e Ágar *Pseudomonas* respectivamente. Em seguida, as placas foram incubadas em estufa bacteriológica a 35 °C por 24 horas. Foi detectado presença de coliformes totais, termotolerantes e *E. coli* em todas as amostras analisadas, sendo elas refrigeradas ou frescas de *Pterygoplichthys* spp. A presença de coliformes, podem ocorrer naturalmente em águas, e indicam a provável contaminação por manipulação humana inadequada ou contato do pescado com superfícies que não foram sanificadas corretamente. Quanto a presença ou ausência de *Salmonella*, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Pseudomonas*, foram observadas presença de colônias típicas para os três gêneros bacteriano. Os resultados alcançados neste estudo mostram a importância do contínuo controle da qualidade microbiológica do alimento, em especial o pescado. Atenção deve ser dada a correta manipulação do alimento, pois quando não higienizados adequadamente, podem acarretar contaminação bacteriana e consequentemente problemas a saúde do consumidor.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

VALOR DE COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO DE ACORDO COM O NÍVEL DE FRESCOR NA FEIRA DO PESCADO EM SANTARÉM-PARÁ

Autor Principal: SARAH TRINDADE TEIXEIRA; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: tteixerasarah@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. CHARLES HANRY FARI A JUNIOR; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: charleshanry@yahoo.com.br

A pesca na Amazônia é uma atividade que viabiliza emprego e renda no processo de captura, distribuição e comercialização. Em Santarém-PA o consumo de pescado faz parte da cultura da população, que adquire o pescado de acordo com a qualidade (frescor), espécie, preço e benefício à saúde. O frescor do pescado é um dos principais critérios de aceitação, por ser um produto sensível e perecível. O Método do Índice de Qualidade - MIQ é considerado uma importante ferramenta de avaliação do frescor do pescado por sua influência no valor de comercialização, rejeição ou descarte. O trabalho objetivou diagnosticar a influência do frescor no valor de comercialização do pescado na Feira do Pescado de Santarém. A coleta de dados foi realizada de agosto/2018 a junho/2019 mediante entrevistas com permissionários e uso do MIQ na avaliação do grau de frescor do pescado comercializado. Foi utilizado o modelo de equação de regressão linear múltipla $y = a + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \dots + \beta_px_p$, onde “y” corresponde ao preço da espécie comercializada e “x” a soma de cada grupo de atributos do MIQ: aparência da pele, muco e rigidez ($\sum APA$); claridade, íris e forma dos olhos ($\sum OLH$); cor, muco e odor das brânquias ($\sum BRA$); descoloração do abdome ($\sum DES$) e odor e condição do anus ($\sum ANU$). Foram analisados 1002 peixe de 24 etnoespécie, onde foi constatado que todas apresentaram índice de qualidade próprios para o consumo, porém, com diferenças entre si. As espécies com maior “n” amostral foram: aracu (*Schizodon fasciatus*) R\$ ARA = 6,289 - 0,123. $\sum APA + 0,371$. $\sum OLH + 0,187$. $\sum BRA - 1946$. $\sum DES + 0,472$. $\sum ANU$ ($R^2 = 0,1957$), matrinxã (*Brycon amazonicus*) R\$ MAT = 14,186 - 0,394. $\sum APA + 0,085$. $\sum OLH - 0,040$. $\sum BRA - 0,292$. $\sum ANU$ ($R^2 = 0,057$), tambaqui (*Colossoma macropomum*) R\$ TAM = 13,515 - 0,262. $\sum APA + 0,163$. $\sum OLH - 0,039$. $\sum BRA + 0,837$. $\sum DES - 0,413$. $\sum ANU$ ($R^2 = 0,324$) e tucunaré (*Cichla* spp.) R\$ TUC = 14,199 - 0,391. $\sum APA + 0,053$. $\sum OLH - 0,397$. $\sum BRA + 1,482$. $\sum DES - 0,483$. $\sum ANU$ ($R^2 = 0,234$). A Feira do Pescado é um ambiente confiável para a aquisição de pescado, onde o principal fator que influencia o preço do pescado

foi a descoloração (aracu e tambaqui), aparência (Matrinxã) e brânquias (tucunaré).

Palavras-chave: Análise sensorial, qualidade, preço, feira, peixe.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**A EDUCAÇÃO INFANTIL PARA OS SURDOS NO MUNICÍPIO DE
SANTARÉM**

Autora Principal: Thalita Ferreira Viana; Instituição: UFOPA
ferreirathalita98@gmail.com

Orientadora: Eleny Brandão Cavalcante; Instituição: UFOPA
elenycavalcante@hotmail.com

O trabalho origina-se do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC-FAPESP, vinculada a uma pesquisa maior intitulada *As práticas de interações linguísticas entre o aluno surdo e o outro da escola regular* dirigida pela Prof.^a Dr.^a Eleny Brandão Cavalcante¹, carrega ainda as contribuições das leituras realizadas no Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação de Surdos (GEPES-UFOPA) coordenado pela professora orientadora deste trabalho. Trata-se de uma da pesquisa realizada para entender como ocorre o processo de interação linguística da criança surda dentro de uma unidade municipal de educação infantil (UMEI), percebendo ser este um importante contato de diferentes experiências na fase do principal desenvolvimento da apreensão linguística. Tem como objetivo geral analisar como ocorre a educação de surdos na educação infantil no município de Santarém-PA, e objetivos específicos: analisar como acontece a educação de surdos no município; realizar o levantamento das UMEI's que tenham crianças surdas; analisar os papéis das línguas de sinais nas interações estabelecidas com os alunos surdos. A metodologia aplicada é de uma pesquisa de campo de abordagem qualitativa², contendo os seguintes procedimentos: levantamento das UMEI's que tenham crianças surdas matriculadas; observação não participativa na sala de atividades; pesquisa bibliográfica; entrevista com roteiro semiestruturado assegurado pelo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). As análises dos dados coletados foram baseadas em categorias previamente estabelecidas, sendo elas: Interação-comunicação; Inclusão; Metodologia. Diante disto, foi possível destacar que há apenas uma criança surda matriculada em uma UMEI de tempo integral localizada em um bairro distante do centro da cidade, sendo atendida por duas professoras do ensino regular e por um professor surdo do Atendimento Educacional Especializado (AEE) 2h pela parte da manhã três dias na semana, enquadrando um processo de interação insuficiente entre professores, criança surda, demais crianças no que tange a um desenvolvimento linguístico satisfatório da criança surda. A exclusão ainda se

¹ Pedagoga, Mestre em Educação pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Doutora em Educação pela Universidade de Campinas (UNICAMP). Professora Adjunta da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Líder do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação de Surdos (GEPES-UFOPA).

² (RODRIGUES, 2006),



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

repete com as mesmas práticas atitudinais perpetuando uma realidade que precisa ser combatida por professores, pais, órgãos públicos e sistema educacional, entendendo que não basta a presença da criança surda no ensino regular, mas que isso requer uma manutenção específica e continuada das ações educacionais.

Palavras – chaves: Interações Linguísticas; Educação Infantil; Surdez.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**A PAJELANÇA E AS TRANSFORMAÇÕES ENTRE OS POVOS
INDÍGENAS NO BAIXO RIO TAPAJÓS.**

Rosiene de Souza Cruz, UFOPA.

www.21.rosy@gmail.com

Dr. Florêncio Almeida Vaz Filho, UFOPA.

florencioalmeidavaz@gmail.com

A Pajelança está associada a uma série de rituais que na maioria das vezes tem por objetivo a cura. Ela provém de um conhecimento empírico no qual se usa ervas, banhos e chás, dentre outros remédios e é muito comum entre os povos indígenas, em específico da região do baixo Tapajós. Este trabalho é resultado de uma pesquisa que tinha como objetivo compreender o fenômeno da pajelança dentro do processo de construção e afirmação de identidades étnicas no baixo Tapajós. Nesse sentido, tal trabalho consistiu em fazer uma pesquisa bibliográfica sobre a temática e de campo em aldeias do baixo Tapajós para entrevistar pajés, benzedores, parteiras e moradores. Assim, foi possível associar a pajelança desta região com a pajelança descrita para toda a Amazônia. Foi realizada uma viagem para aldeia do baixo Tapajós, onde foram feitas entrevistas com alguns indígenas seguidas de conversas livres e observação direta e participante. Depois de vasto levantamento bibliográfico, e com os dados coletados na pesquisa de campo, constatou-se que a pajelança está bastante presente nesta região: todas as aldeias tem seus pajés, parteiras, puxadores e benzedores disponíveis para quem precisar de seus trabalhos. Observou-se também que estes agentes estão ainda hoje muito presentes na cidade.

Palavras-chave: Indígenas, rio Tapajós, pajelança.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

A POLUIÇÃO AMBIENTAL ALTERA A DIVERSIDADE GENÉTICA? UM ESTUDO DE CASO COM *Hoplias malabaricus* (BLOCH,1794) DO BAIXO AMAZONAS

Autor Principal: Kamila Loureiro Machado; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: kmyla_machado@hotmail.com

Orientador: Dr. Gabriel Iketani Coelho; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador: iketani.g@gmail.com

A Amazônia é conhecida pela sua grande biodiversidade, mas, sofre com a ação humana que gera e expõe substâncias contaminantes, como por exemplo, o mercúrio (Hg), metal pesado que em condições específicas e excessivas causa danos à fauna e flora. Portanto, é importante avaliar se já são observados efeitos genotóxicos relacionados a essas substâncias e uma forma de avaliar tais efeitos é através do Polimorfismo de DNA Amplificado ao Acaso (RAPD), técnica que amplifica segmentos aleatórios do DNA genômico total (gDNA) através da Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). O presente plano objetivou investigar o potencial efeito genotóxico causado por substâncias químicas contaminantes em *Hoplias malabaricus* (traíra), coletados nas localidades Santarém/PA e Itaituba/PA. Foram utilizadas 80 gDNA's de traíra, diluídas à 50ng/μL. Para a primeira localidade utilizamos amostras coletadas nas sublocalidades lago do Juá (JUA) e vila Parauá (PAR) e para a segunda, amostras do rio Crepori (CRP) e da zona urbana de Itaituba (ITA). Os possíveis efeitos genotóxicos foram avaliados através de RAPD. Os produtos amplificados foram observados em gel de agarose, corados com GelRed, submetidos a luz UV e fotodocumentados. O primeiro resultado é a padronização da técnica, utilizamos o kit Promega, volume final de 25 μL e as seguintes concentrações: H₂O: 10,3μL; dNTPs: 4μL; Buffer: 5μL; MgCl₂: 2,5μL; Taq: 0,2μL; Iniciador: 1μL; Mix de DNA: 2μL e o produto das reações observadas em gel de agarose à 3%, submetidos a eletroforese à 70v, 400mA, durante 240min. Os resultados mostraram alterações no padrão de bandas entre e dentro das localidades e podemos inferir, com base em estudos anteriores utilizando as mesmas amostras, que nas áreas com histórico de maior contaminação com mercúrio, no caso Crepori, há perda de variabilidade genética e em Juá, talvez pela construção do residencial Salvação, também teve perda, se comparamos com amostras de Parauá que faz parte de uma REsEx. Desta forma, mesmo sendo estudo pioneiro, destacamos que os efeitos genotóxicos encontrados são diretos, causam mutações no DNA, e a ação humana está afetando a biota aquática.

Palavras-chave: Amazônia; Genotoxidade; Traíra; RAPD.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ABORTO LEGAL NO URUGUAI: AUTONOMIA, SAÚDE E DIREITOS REPRODUTIVOS EM PERSPECTIVA COMPARADA

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Andressa Vasconcelos Dezincourt; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: andressadezincourt@hotmail.com

Orientador (obrigatório): André Freire Azevedo; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: freire.andre@gmail.com

O debate quanto ao aborto legal no Uruguai remete, de forma quase que automática, a essa mesma questão no Brasil. Nesse sentido, se analisou as maneiras como a discussão sobre o aborto são realizadas nos dois países, a partir das perspectivas dos sujeitos envolvidos no assunto e o histórico de luta pelos direitos reprodutivos das mulheres. O trabalho se dá em torno do cenário que levou o Uruguai a ser um Estado vanguardista no contexto da América Latina quando se trata do assunto aborto. Assim, o estudo passou pela forma como a laicidade é praticada no país, bem como percorreu pela luta dos movimentos feministas e os discursos utilizados para se debater o tema. Para tanto, foram utilizados autores do campo de gênero como Butler, bem como para análise dos discursos dos sujeitos envolvidos procurou se buscar instrumental teórico em Rosenfeld, enquanto que para se perceber a importância do estudo comparado foi utilizado o transconstitucionalismo de Marcelo Neves. Importante se fez esse estudo comparado para que houvesse um entendimento sobre as circunstâncias que permitiram o pioneirismo uruguaio na região, tendo como principal objetivo a percepção dos discursos dos sujeitos envolvidos na temática do aborto, podendo assim comparar a forma que estas falas contribuíram para a discussão. Em busca disso, se utilizou a revisão bibliográfica e o arcabouço documental que existe com dados sobre a prática e os discursos que levaram a legalização. Quanto ao itinerário de lutas políticas dos sujeitos envolvidos, procurou se utilizar a literatura acadêmica sobre o aborto. Finalmente, se alcançou o entendimento sobre o pioneirismo do Uruguai na legalização do aborto na América Latina, percebendo inclusive como os discursos influíram para que a legalização pudesse ser uma conquista tão inaugural no cenário em que o Estado está inserido. Assim, foi possível realizar uma comparação breve dos motivos que o tema possui uma série de obstáculos para serem discutidos e solucionados no Brasil, muitos, inclusive, que não possuem fundamentos teóricos, jurídicos e, ainda, violam direitos fundamentais. Percebeu-se também as melhorias nas áreas de saúde e qualidade de vida que ocorreram com o advento do aborto legal no Uruguai, o que refletiu na diminuição do número de mortes de mulheres e, posteriormente, na diminuição do número de pessoas que recorrem a prática

abortiva. Por fim, a discussão acerca de um tema tão relevante a nível social foi fundamental para a percepção de nuances que, até então, seriam despercebidas.

Palavras-chave: Direitos Fundamentais; Aborto legal; direitos reprodutivos; estudo comparado.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

ACEITAÇÃO SENSORIAL DE CONSERVAS DE OVOS DE CODORNA (COTURNIX
COTURNIX JAPONICA) EM SOLUÇÃO DE TUCUPI

Soraia da Silva Matos, UFOPA

E-mail: soraiamatos777@gmail.com

Graciene Conceição do Santos

E-mail: gracienecsantos@yahoo.com.br

Fabrizia Sayuri Otani

E-mail: fabrizia_otani@yahoo.com.br

Carla Tatiane Seixas Passos

E-mail: carlatpassos@gmail.com

Jessyca Nunes Pereira

E-mail: jessyca.nunes.p@gmail.com

Os ovos de codornas são uma excelente fonte de proteína, vitaminas e minerais, contribuindo também para o fornecimento de ácidos graxos essenciais, além de apresentar propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias que auxiliam na proteção de infecções e doenças que afetam o sistema imunológico. Porém as perdas na qualidade deste alimento iniciam-se logo após a postura e se prolongam rapidamente, com isso técnicas de preservação da qualidade do ovo devem ser estudadas a fim de manter seu potencial nutritivo. O tucupi pode ser uma alternativa de conservação dos ovos e elaboração de um novo produto no mercado. O molho de cobertura de tucupi tem como vantagens a presença de amido na sua constituição, este pode ajudar no controle de microrganismos pela redução da água disponível e aumento da vida de prateleira da conserva. Objetivou - se avaliar a aceitação sensorial de conservas de ovos de codorna em solução de tucupi. Foram avaliadas três tratamentos de conservas de ovos de codorna, com seis unidades experimentais cada, o tratamento 1 consistiu em 130 ml de vinagre de álcool e 5,2 g de NaCl (T1), para o tratamento 2 foram utilizados 130 ml de tucupi (T2) e para o tratamento 3 utilizou-se 65 ml de vinagre de álcool, 65 ml de água mineral e 5,2 g de NaCl (T3). Para aceitação do produto, utilizou-se escala estruturada de nove pontos, já para atitude de compra foi de 5 pontos. Antes da aplicação dos testes foi feita análise microbiológica do produto. Todos os tratamentos estavam de acordo com a legislação vigente da ANVISA, RDC 12 e aptos para consumo. Observou-se para cor, aroma, aparência, textura, sabor e impressão global melhor aceitabilidade das amostras dos tratamento T3 seguido por T2 e pior das amostras do T1. Verificou-se que 42,86% dos consumidores declararam que não compraria conservas do T2, que 4,76% certamente não compraria T1 e, que 33,33% provavelmente não comprariam conservas do tratamento T1. Já 19,05% declaram que certamente comprariam T3 e 23, 81% e 23% responderam que provavelmente comprariam T1 e T3 respectivamente. O tratamento de conserva no Tucupi (T2) conferiu aos ovos de codorna baixa aceitação sensorial, com baixos índices de aprovação nos atributos avaliados. Conclui-se que para o uso do tucupi na conserva de ovos de codorna, faz-se necessário aperfeiçoamento no preparo, menor tempo de armazenamento para aplicação do teste.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ACESSO E QUALIDADE AO MEDICAMENTO NA ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA DOS CENTROS DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL - CAPS DO MUNICÍPIO DE SANTARÉM/PA

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Andria Carolina da Silva Lopes; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: anndrialopez@gmail.com

Coautor 1: Larissa Âdna Neves Silva; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

Coautor 2: Cássia da Silva Corrêa; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

Orientador: Tânia Mara Pires Moraes; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador: taniafarma@gmail.com

Introdução: Os Centros de Atenção Psicossociais (CAPS) são instituições de referência quando se trata de Saúde Mental, funcionando como central de regulação e distribuição de medicamentos. O acesso aos medicamentos essenciais e a qualidade do armazenamento são condições preponderantes e enfatizadas no conceito de Assistência Farmacêutica preconizado pela Política Nacional de Medicamentos, a qual visa à promoção da saúde e o uso racional dos medicamentos. Dessa forma, esta pesquisa faz-se necessária diante da necessidade de garantir a segurança e eficácia dos medicamentos e viabilizar o acesso da população aos medicamentos essenciais. **Objetivos:** Avaliar as condições da etapa de Armazenamento pertencente ao ciclo logístico da Assistência Farmacêutica (AF) nos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), no que diz respeito ao acesso a medicamentos essenciais e condições de armazenamento de medicamentos da saúde mental. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo e observacional sobre a organização da AF no que diz respeito às condições de armazenamento e disponibilidade dos medicamentos essenciais nos CAPS AD III e II do município de Santarém/PA. Para avaliar o armazenamento, foi utilizado um formulário adaptado, segundo indicadores da Organização Mundial de Saúde (OMS), e para disponibilidade dos medicamentos, foi utilizada uma lista de 15 medicamentos essenciais presentes na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME). O estudo está de acordo com as orientações éticas da Resolução 466/2012 e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Pará (UEPA). **Resultados e Discussão:** As condições de armazenamento de medicamentos atenderam somente a uma média de 40,9% dos critérios utilizados para a avaliação, onde verificou-se que nenhum dos CAPS realizam controle de estoque – medicamentos organizados de forma sistemática ou por prazo de validade. Ainda existem diversas falhas na estrutura física, requerendo relevância, pois pode afetar diretamente na estabilidade físico-química,

terapêutica e microbiológica dos medicamentos. Já no que diz respeito à disponibilidade de medicamentos essenciais, estão presentes no estoque do CAPS II (46,7%) e CAPS AD (40%) dos medicamentos elencados para este estudo, notando-se a existência de medicamentos vencidos no CAPS II (13,3%), e a falta de medicamentos no CAPS AD (27% ao ano), o que implica diretamente no direito à saúde do usuário e acesso à assistência a saúde. **Considerações finais:** Diante do cenário atual da assistência farmacêutica, destaca-se a necessidade de maior controle do estoque de medicamentos, armazenamento e disponibilidade de medicamentos essenciais, a fim de assegurar um plano terapêutico ao usuário que atenda aos princípios do SUS.

Palavras-chave: Assistência Farmacêutica; Saúde Mental; Acesso à Medicamentos Essenciais; Armazenamento de medicamentos;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AGREGANDO VALOR AOS RESÍDUOS DO BENEFICIAMENTO DA MANDIOCA: AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA MANIPUEIRA COMO ADJUNTO NA PRODUÇÃO DE CERVEJAS

Autor Principal (Bolsista): Maria de Fátima Pereira da Silva; **Instituição:** UFOPA;
E-mail do autor principal: mfpsagronomia@gmail.com

Orientador (obrigatório): Cléo Rodrigo Bressan; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: cleorb@gmail.com

As fecularias e pequenas casas de farinha apresentam como subproduto da sua atividade uma grande quantidade manipueira, água vegetal resultante da prensagem da mandioca, que em geral é descartada junto aos demais efluentes gerados durante o processo. O descarte desse resíduo representa grande impacto para o meio ambiente, pois possui elevada concentração matéria orgânica além de efeitos tóxicos. Esse trabalho teve como objetivo fazer uma avaliação preliminar da manipueira como potencial ingrediente na produção de cervejas especiais. Foram realizadas análises físico-químicas de pH, brix, umidade, teor de cinzas, acidez total e açúcares redutores a partir de amostras provenientes de dez produtores da comunidade Irurama, no município de Santarém (PA). Adicionalmente, foram feitos ensaios em triplicata para avaliar a quantidade máxima da manipueira possível de utilizar junto ao malte durante o processo de sacarificação, onde foram testadas quatro condições diferentes: 100% água, 66,6% de água e 33,3% de manipueira decantada, 66,6% de manipueira decantada e 33,3% de água, e 100% manipueira decantada, sendo avaliados o pH e a conversão do amido a partir de teste com iodo. As amostras apresentaram baixas concentrações de açúcares redutores, com média de 0,29 g/L ($\sigma = 0,26$), e grau brix com média de 3,1 °Bx ($\sigma = 1,0$). A umidade permaneceu na média de 97,87% ($\sigma = 0,47$) com teor médio de cinzas de 0,18% ($\sigma = 0,05$). O pH observado foi reduzido, com média de 4,2 ($\sigma = 0,22$) e acidez de 9,05% ($\sigma = 2,79$). Os testes de brassagem demonstraram não haver um limite máximo para utilização da manipueira decantada durante o processo de sacarificação, se observando uma hidrólise satisfatória do amido mesmo quando fora utilizado somente manipueira e malte. O pH do mosto com a adição da manipueira manteve-se dentro de uma faixa aceitável para a brassagem e posterior fermentação, com média de pH inicial de 4,43 e final de 5,48. Estes resultados foram considerados positivos uma vez que o objetivo pretendido na utilização da manipueira seria apenas proporcionar sabor, e não como atuar adjunto amiláceo ou fonte de carboidrato. As baixas concentrações de açúcar e

a ausência de interferência no processo de brassagem permitem a utilização de grande quantidade de manipueira sem que isso implique em um aumento da graduação alcoólica da cerveja e consequente redução da fração de malte, o que poderia comprometer a qualidade final da bebida.

Palavras-chave: Manipueira; cerveja; brassagem; adjunto; indústria cervejeira.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



AJUSTE DE MODELOS HIPSONÔMÉTRICOS COM DADOS DE ROMANEIO PROVENIENTE DE UMA ÁREA DE MANEJO FLORESTAL COMUNITÁRIO

Autor Principal: Jade Thaís da Silva Alves; **Instituição:** UFOPA
E-mail: jade-thais@hotmail.com

Orientador: Renato Bezerra da Silva Ribeiro; **Instituição:** UFOPA
E-mail: florestalrenatoribeiro@gmail.com

A atividade de manejo florestal sustentável traz consigo a estratégia da administração da floresta para obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando os mecanismos de sustentação do ecossistema, bem como a exploração de baixo impacto ambiental. Um dos métodos de quantificação desenvolvidos para estimar a produção de madeira baseia-se na utilização de variáveis como diâmetro à altura do peito (DAP) e altura total da árvore. A altura é de difícil medição nos levantamentos florestais e consequentemente tem gerado muitos erros quando se analisa o romaneio, impactando diretamente na estimativa do volume, e para diminuir a concentração de erros na estimativa da altura pode-se estabelecer a relação hipsométrica. Desta forma, este trabalho objetivou ajustar 9 modelos hipsométricos e avaliar a eficiência da melhor equação hipsométrica para a estimativa da altura comercial de romaneio em uma área de manejo florestal, na Floresta Nacional do Tapajós. O estudo foi realizado com dados provenientes de inventário 100% e romaneio de toras da Unidade de Produção Anual (UPA) 09, situada na Floresta Nacional do Tapajós. Na definição da altura comercial foi utilizada a somatória dos comprimentos das toras de cada árvore abatida. Foram testados diferentes modelos para seleção daquele que melhor se ajusta aos dados. Das espécies escolhidas que apresentaram melhores resultados na análise dos parâmetros e coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}), erro padrão da estimativa em porcentagem ($Sy.x\%$), análise gráfica dos resíduos e histograma de frequência dos resíduos percentuais, foram recalculados o erro padrão de estimativa e o coeficiente de determinação. Os resultados provenientes dos ajustes hipsométricos apresentaram pouca diferença entre os 6 modelos, porém algumas espécies como *H. petraeum* Ducke, *V. paraensis* Ducke e *M. itauba* apresentaram valores consideráveis quando refere-se a florestas nativas. Observou-se a não viabilidade no uso dos modelos de relação hipsométrica ajustados para todo conjunto de dados da UPA 09, porém quando equações são ajustadas especificamente por espécie e por classes de DAP, podem gerar previsões mais acuradas.

Palavras-chave: Relação hipsométrica, Altura comercial, Estimativa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ALGORITMO DE POLINIZAÇÃO DE FLORES POLARIZADO APLICADO A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MULTIMODAIS

Autor Principal: Edson Sílvio de Souza Feio; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: edsonimmuborgi@gmail.com

Orientador: Raimundo Augusto R. R. Júnior; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: raimundoaugusto.ufopa@gmail.com

O Algoritmo de Polinização por Flores (APF ou FPA do inglês "Flowers Polinization Algorithm") é um algoritmo bioinspirado, o uso dessas tecnologias tornaram-se bastante comuns, principalmente porque estes métodos são capazes de resolver problemas não lineares e de difícil resolução. Os algoritmos bioinspirados dependem de dados de entrada, ou seja, são estatísticos. Estes dados são combinados aleatoriamente para gerar resultados que serão guardados e utilizados para novas combinações até que alguma condição de parada seja satisfeita e o real resultado seja encontrado de acordo com as características da otimização. Este trabalho visa resolver problemas multimodais multivalorados utilizando o APF. O APF é baseado em fenômenos de polinização local e polinização global; na polinização global, usamos o método de Simpson para calcular uma integral dentro do Lévy Flight. Para alcançar o que propomos, nós adicionamos no APF a técnica de Polarização, que consiste em criar uma área de repulsão em torno de uma solução (valor que satisfaz o problema), fazendo com que o APF ignore a solução polarizada e comece a procurar por outra. A implementação de todo o trabalho foi realizada na Linguagem C\C++. Foi utilizado a estratégia populacional (que consiste em gerar aleatoriamente indivíduos dentro de uma caixa (intervalo) e após n iterações a solução seja um deles), as populações dentro do APF são geradas aleatoriamente pelo método rand, cada população têm 20 indivíduos. Para os testes, foram executados dois tipos, no primeiro, selecionamos problemas com menos de 3 soluções, para reforçar a capacidade do algoritmo de resolver esses tipos de problemas; no segundo, selecionamos problemas com 3 ou mais soluções, para demonstrar assim que o algoritmo consegue lidar com problemas multimodais e multivalorados não lineares. Nos testes em 10 problemas multimodais multivalorados, ele foi capaz de encontrar as soluções para todos o problemas, comprovando assim a sua robustez.

Palavras-chave: Modelagem Computacional; Otimização; Metaheurística; Algoritmo de Polinização De Flores; Técnica de Polarização; Benchmark.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ALOMETRIA REPRODUTIVA DE *PODOCNEMIS EXPANSA* (TESTUDINES, PODOCNEMIDIDAE) NO MÉDIO TAPAJÓS, BRASIL

Autor Principal: Álvaro dos Santos Moreira; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: alvarosantos96pg@gmail.com
Orientador: Priscila Saikoski Miorando; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: pri.miorando@gmail.com

A *Podocnemis expansa* (Tartaruga da Amazônia) é o maior representante de água doce e com maior distribuição, encontrada nas bacias do Amazonas, Orinoco e Essequibo. A espécie e seus ovos possuem importante função ecológica como fonte de alimento para animais e seres humanos. O presente trabalho objetivou estimar as relações alométricas reprodutivas de *P. expansa* no médio rio Tapajós. A coleta de dados em campo foi realizado entre os dias 11 a 20 de novembro de 2018, em que as fêmeas encontradas desovando foram marcadas, medidas e seus respectivos ninhos sinalizados com estacas numeradas, os seus ovos foram retirados e mensurados, no Tabuleiro de Monte Cristo, Pará. Para analisar as relações alométricas entre as variáveis coletadas foram utilizados modelos de regressão linear simples, relacionando ao tamanho das matrizes em comprimento retilíneo (CRC) e peso, sendo executadas com auxílio do software Paleontological Statistical (PAST3). Foram capturadas 32 matrizes que pesaram em média $22,55 \pm 3,45$ kg (16,5 - 28,5) e mediram em média $62,92 \pm 3,59$ cm de CRC (56,4 - 68,4). E seus respectivos ninhos apresentaram média de $92,18 \pm 11,10$ ovos (64 - 127), a massa média do ovo de $34 \pm 4,79$ g (21,5 - 45,9), o diâmetro médio de $38,70 \pm 2,59$ mm (28,2 - 48,1) e massa média da ninhada de $3,15 \pm 0,72$ kg (2,0 - 4,7). Com relação ao tamanho corporal, representado pelo comprimento retilíneo da carapaça e peso da fêmea, foram encontradas todas as mesmas relações significativas e positivas, indicando que estas medidas são influenciadas pelo aumento do tamanho do corpo e da massa. As características dos ninhos avaliadas não afetaram significativamente nenhuma das variáveis biométricas da fêmea ($P > 0,05$). Os parâmetros das fêmeas analisados correlacionaram-se com todas as variáveis dos ovos indicando que, apesar da variável massa da fêmea não ser extensivamente utilizada em estudos de alometria, é uma boa preditora para relações alométricas, assim como o comprimento retilíneo da carapaça. Dessa forma, quanto maior o espécime, maior o tamanho médio da sua ninhada. Portanto, os dados obtidos contribuem para o conhecimento reprodutivo da espécie, auxiliando na sua conservação e manejo no sítio de nidificação do Tabuleiro de Monte Cristo, Aveiro-PA.

Palavras-chave: Programa Quelônios da Amazônia, tabuleiro, Tartaruga da Amazônia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

RESUMO

ANALISE DE DEFORMAÇÃO RÚPTIL E DE FÁCIES NA FORMAÇÃO ALTER DO CHÃO, NAS PROXIMIDADES DE SANTARÉM – PA

Autor Principal: ABNNER DORABIATO BARBOSA; **UFOPA.**

Email: abnner.bdorabiato@gmail.com

Orientador: M.SC ANTÔNIO ALESSANDRO DE JESUS BRAGA; **UFOPA.**

Email: bragalessandro@hotmail.com

A pesquisa foi realizada às margens da PA-457 que dá acesso à vila balneária de Alter do chão, em duas minas de exploração de areia, Mina do Binga e Mina do Sebastião. O objetivo principal do trabalho foi caracterizar o arcabouço estrutural relacionado a deformação rúptil da formação Alter do Chão além da análise de fácies dos seus estratos. Com esse propósito foram analisadas as estruturas secundárias (falhas e fraturas), a fim de associar sua evolução com os processos tectônicos que afetaram a bacia do Amazonas, mais especificamente na formação sedimentar Alter do Chão, bem como realizar análise de fácies da formação nos pontos visitados, para melhor compreensão tanto do modelo deposicional quanto aos processos que geraram as estruturas rúpteis nessa formação. Para tanto foi realizado um levantamento bibliográfico seguido da elaboração de mapas de localização, possibilitando o trabalho de campo e pós-campo. A fase de campo teve como interesse à coleta dos dados, reconhecimento de estruturas, medidas de suas orientações, descrição de seus componentes físicos e geométricos. Posteriormente, os dados foram tratados e preparados para a confecção de estereogramas e diagramas de roseta, imprescindível para a análise estrutural em áreas essencialmente submetidas à deformação rúptil. Assim, os resultados alcançados foram acerca do ambiente deposicional da formação, que tratasse de um ambiente fluvial, caracterizado através da análise das 6 litofácies encontradas (Cm, Aa, At, Ap, Pm e Pb), e associação dos seus respectivos subambientes deposicionais, (depósitos internos e externos ao canal). Principalmente em relação à orientação das estruturas tectônicas, Na Mina do Binga as falhas normais apresentam uma orientação preferencial NE-SW, e uma direção secundária de NW-SE. Enquanto as fraturas estão dispostas preferencialmente em NW-SE. Na mina do Sebastião foi evidenciada apenas a presença de fraturas, as quais apresentam direção preferencial NW-SE. O evento tectônico em questão gerou descontinuidades com direção principal orientada ao redor de NW-SE, podendo variar entre N-S a NW-SE. As falhas normais mapeadas na Mina do Binga evidenciam a atuação de um evento deformacional distensivo na formação Alter do Chão. Admite-se então que essas falhas e fraturas na formação Alter do Chão podem estar

relacionadas com a abertura do Atlântico durante a separação das placas Sulamericana e Africana.

Palavras chave: Formação Alter do Chão; Deformação dútil; Falhas e Fraturas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ - UFOPA

VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

Análise do perfil químico e a atividade biológica do extrato de *Dialium guianense* (Jutai-pororoca) da família Leguminosae.

Maria do Rosário de Alcântara Guimarães, Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA, rosa.fiscal@hotmail.com.

Alcicley da Silva Abreu, Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA, abreualcicley@gmail.com.

O uso da flora da região Amazônica tem sido modesto em relação a seu valor estratégico no desenvolvimento de produtos locais. Além disso, pesquisas, na região, de plantas com potencial larvicida e inseticida, propriedades citotóxicas e atividades antimicrobianas têm sido pouco investigadas. Os produtos de origem natural têm demonstrado grande potencial como fontes de bioativos com atividades anti-inflamatória, antimicrobiana, cicatrizante, antitumoral, antidiabética e hiperlipidêmica, dentre outras. O trabalho teve como objetivo: analisar o perfil químico e a atividade biológica em extratos de *Dialium guianense* (Jutai-pororoca) da família Leguminosae. As folhas utilizadas foram obtidas através de coletadas na empresa Mil Madeireira Preciosa Ltda, localizada na rodovia AM 363, KM 1,5, Zona Rural, Itacoatiara-AM-Brasil. Para a obtenção do extrato bruto foi utilizado o método maceração, tendo como líquido extractor o etanol. O extrato bruto etanólico (EBE) foi obtido após a completa destilação do solvente em rotaevaporador à pressão reduzida a uma temperatura de 50°C. O estudo fitoquímico preliminar do extrato mostrou a presença de flavonoides e fenólicos. A atividade antioxidante foi realizada conforme método descrito com Rufino et. al (2007) que baseia-se na transferência de elétrons, onde, por ação de um antioxidante (AH) ou uma espécie radicalar, o DPPH que possui cor púrpura é reduzido formando difenil-picril-hidrazina, de coloração amarela, com conseqüente desaparecimento da absorção, podendo a mesma ser monitorada pelo decréscimo da absorvância. A partir dos resultados obtidos determina-se a porcentagem de atividade antioxidante ou sequestradora de radicais livres. Após a adição do DPPH, a leitura no espectrofotômetro foi realizada a 515nm. A capacidade de eliminar o radical DPPH (% de atividade antioxidante) foi expresso em EC50 que representam as concentrações de amostras para a absorção de DPPH em 50%. Foi possível acompanhar o comportamento da amostra em relação as concentrações de DPPH utilizadas com um resultado de IC 50% = 0,36 ± 0,008 mg/mL de extrato. Quanto maior o consumo de DPPH por uma amostra, menor será o seu CE50 e maior a sua atividade antioxidante.

A avaliação das atividades microbianas do extrato avaliado não apresentou atividade inibitória frente a cepas de *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Esse resultado demonstra que o extrato de *Dialium guianense* (Jutai-pororoca) apresenta uma alta atividade antioxidante. O estudo de *Dialium guianense* (Jutai-pororoca) mostram-se promissores levando em consideração o resultado positivo para atividade antioxidante

Palavras-Chave: Leguminosae; ensaio farmacológico; atividade antioxidante.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO
**ANÁLISE DA QUALIDADE DE ÁGUA DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E
SUPERFICIAIS DAS COMUNIDADES ENTORNO DO ATERRO DO PEREMA,
EM SANTARÉM – PA**

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Igor Costa; Instituição: Curso de Ciências da
Terra/Geologia -Universidade Federal do Oeste do Pará/Ufopa
pjigorcosta@gmail.com

Orientador (obrigatório): Christiane do Nascimento Monte; Instituição: Curso de Geologia
-Universidade Federal do Oeste do Pará/Ufopa
christiane.monte@yahoo.com.br

O aterro sanitário municipal (Perema), localizado na cidade de Santarém, no Oeste paraense, recebe resíduos sólidos municipais. Próximas ao aterro, existem três comunidades, que não possuem saneamento básico, e utilizam poços para o abastecimento. Este trabalho tem por objetivo avaliar a qualidade das águas subterrâneas (ASub) e águas superficiais (ASup) através dos parâmetros físico-químicas (pH, condutividade e oxigênio dissolvido – OD), inorgânicos (nitrato, nitrito e fósforo) das águas superficiais e subterrâneas, localizadas na área de influência do aterro sanitário do Perema. Foram coletadas 10 amostras de água no período seco (julho/2018) e 9 amostras no chuvoso (fevereiro/2019), os parâmetros físico-químicos foram determinados *in situ*, enquanto os inorgânicos foram determinados a partir do método colorimétrico com leitura em espectrofotômetro. Os resultados mostraram que no período seco as águas subterrâneas concentrações de OD variaram entre 3,8 e 6,3 mg/L, a condutividade entre 9,26 a 176,3 ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e pH 4,7 e 5,9, as águas superficiais apresentaram concentrações de OD acima de 5,0 mg/L, condutividade entre 11,4 a 14,22 $\mu\text{S}/\text{cm}$ e pH 5,6 e 5,7. Na estação chuvosa, as águas subterrâneas apresentaram concentrações de OD entre 1,2 a 2,6 mg/L, condutividade entre 11,3 a 320 ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e pH entre 4,8 e 5,46, as águas superficiais apresentaram concentrações de OD entre 2,8 a 4,7 mg/L, condutividade entre 15,9 a 29,2 ($\mu\text{S}/\text{cm}$) e pH 3,1 e 4,97. As concentrações dos parâmetros inorgânicos na estação seca a ASub foi 0,01mg/l (fósforo) para todos os pontos, o nitrato variou entre 0,01 e 2,20 mg/L e nitrito variou entre 0,08 e 0,12 mg/L, já na ASup o fósforo também apresentou concentração de 0,01 mg/L para todos os pontos, o nitrato apresentou a concentração de 0,01 mg/L também para todos os pontos e o nitrito variou de 0,01 mg/L e 0,10 mg/L. Na estação chuvosa a ASub apresentou concentrações de fósforo entre 0,01 e 0,03 mg/L, de nitrato entre 0,3 e 12,24 mg/L e nitrito entre 0,08 e 0,09 mg/L, a ASup apresentou concentrações de fósforo de 0,02 mg/L em todos os pontos, as concentrações de nitrato variaram entre 0,06 e 0,2 mg/L e nitrito de 0,09 mg/L para todos os pontos. Ao analisar os resultados foi vista uma discreta tendência da influência da

sazonalidade nos parâmetros, sugerindo o fato do maior fluxo subterrâneo na estação chuvosa, causado maior aporte de contaminantes para o sistema. O sugere uma possível contaminação de origem antrópica.

Palavras-chave: Coliformes totais, contaminação, poços, Aquífero Alter do Chão.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O DMA-80 (ANALISADOR DIRETO DE MERCÚRIO- 80) E O ICP-MS (ESPECTROMETRIA DE MASSAS COM PLASMA INDUTIVO) NA DETERMINAÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES DE MERCÚRIO TOTAL EM AMOSTRAS DE TECIDO MUSCULAR DE PEIXES.

Salatíel Ribeiro Dias; Universidade Federal do Oeste do Pará

salatieldias2013@outlook.com

Fábio Edir Amaral Albuquerque; Universidade Federal do Oeste do Pará

Francisco Flávio Vieira de Assis; Universidade Federal do Oeste do Pará

Ricardo Bezerra De Oliveira; Universidade Federal do Oeste do Pará

Antonio Humberto Hamad Minervino; Universidade Federal do Oeste do Pará

ah.minervino@gmail.com

A confiabilidade da determinação analítica é requisito imprescindível tanto para robustez da pesquisa científica quanto para a validação dos resultados obtidos, em especial no que se refere à determinação de metais pesados em amostras de tecidos animais e, sobretudo, em função de sua importância do ponto de vista de saúde pública. A determinação da concentração de mercúrio destaca a importância na região amazônica devido às concentrações elevadas deste elemento nos ecossistemas e, bem como o risco toxicológico. O presente estudo objetivou avaliar comparativamente o sistema de medição direta DMA-80 para determinação da concentração de Mercúrio Total (HgT) em amostras de tecidos animais em relação ao padrão ouro. Foram analisadas 106 amostras liofilizadas de tecido muscular de diferentes espécies de peixes por meio de duas metodologias que utilizam diferentes equipamentos analíticos, o Analisador Direto de Mercúrio (DMA-80) e Espectrômetro de Massas com Plasma Acoplado Indutivamente (ICP-MS). Os dados obtidos foram comparados por meio do teste de equivalência pareado, regressão e submetidos à análise de Bland-Altman. Verificou-se uma diferença ($p < 0,05$)

entre os resultados encontrados com valores médios de Mercúrio Total (HgT) superiores para o DMA-80 (média = $1,89 \pm 0,18$ EPM) em relação ao ICP-MS ($1,56 \pm 0,13$). A análise de Bland-Altman demonstrou um *bias* de 6,5% entretanto com alto desvio padrão (DP=27,3) o que resultou em elevado intervalo de confiança. Resultados obtidos por DMA-80 podem ser corrigidos através da seguinte equação: $Hg\ DMA = -0,2026 + 1,350 Hg\ ICP-MS$. O Analisador Direto de Mercúrio (DMA-80) possui a vantagem de dispensar o preparo prévio de amostras e menor custo por análise, no entanto possui resultados superiores aos obtidos pelo Espectrômetro de Massas com Plasma Acoplado Indutivamente (ICP-MS).

Palavras-chave: Determinação, Mercúrio, DMA-80, ICP-MS.

ANÁLISE DA DINÂMICA DA ESTRATOSFERA DOS EVENTOS DE INFLUÊNCIA DO BURACO DE OZÔNIO ANTÁRTICO SOBRE O SUL DO BRASIL OCORRIDOS EM 2016

Marco Antônio Godinho dos Reis; Universidade Federal do Oeste do Pará
reis.marco.stm@gmail.com

Damaris Kirsch Pinheiro; Universidade Federal de Santa Maria
José Valentin Bageston; Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Lucas Vaz Peres; Universidade Federal do Oeste do Pará
lucasvazperes@gmail.com

A descoberta da depleção em larga escala do conteúdo de ozônio antártico, chamada de Buraco de Ozônio Antártico, alarmou a comunidade internacional, devido os riscos que representa para a saúde humana - associados a exposição à radiação ultravioleta - e desde então motivou inúmeras pesquisas. Por conta de sua passagem em médias e baixas latitudes, pode influenciar, indiretamente, o conteúdo de ozônio dessas regiões, em fenômenos chamados de Efeito Secundário do Buraco de Ozônio Antártico. Nesse contexto se insere o presente trabalho, que objetivou analisar a dinâmica estratosférica dos eventos de influência do Buraco de Ozônio Antártico ocorridos sobre o Sul do Brasil no ano de 2016. Para isso, foram analisados os dados médios diários da coluna total de ozônio obtidos através dos Espectrofotômetros Brewer instalados no observatório Espacial do Sul – OES//CRS/INPE – MCTI (29,4 °S; 53,8 °O; 488,7M) e pelo instrumento de satélite Ozone Monitoring Instrument (OMI) para a mesma latitude do OES, buscando dias de redução no conteúdo de ozônio. Para estes dias, foram realizadas análises da dinâmica da estratosfera através de campos isentrópicos de Vorticidade Potencial (PV) nos níveis de 600 e 700 K (Kelvin) de temperatura potencial, utilizando dados diários de reanálise ERA-Interim do ECMWF (European Centre for Medium-range Weather Forecast) a fim de verificar a origem das massas de ar pobres em ozônio, com a confirmação da origem polar das massas de ar através de trajetórias retroativas confeccionadas através do modelo HYSPLIT (HYbrid Single-Particle Lagrangian Integrated Trajectory) da NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration). Além disso, foram utilizadas imagens do conteúdo de ozônio do satélite OMI, como verificação complementar da atuação do Buraco de Ozônio. Tal metodologia mostrou-se eficaz na identificação de um total de 6 eventos, distribuídos nos meses de agosto a outubro, com redução média de aproximadamente 11 % do conteúdo de ozônio, evidenciados pelo aumento da vorticidade potencial absoluta, em decorrência da passagem de filamentos polares estratosféricos. Tais resultados, assim, preenchem lacunas sobre a identificação dos eventos ocorridos no ano de 2016 e reforçaram a importância dos estudos sobre a dinâmica estratosférica dos eventos de influência do buraco de Ozônio antártico sobre o Sul do Brasil.

Palavras-chave: Ozônio estratosférico; Influência do Buraco de ozônio Antártico; Vorticidade Potencial.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ANÁLISE DA DINÂMICA DO MERCADO DA FARINHA DE MANDIOCA NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM - PA

Autora: LORAINE PORTO DA SILVA; **Instituição:** UFOPA

E-mail: loraineporto04@gmail.com

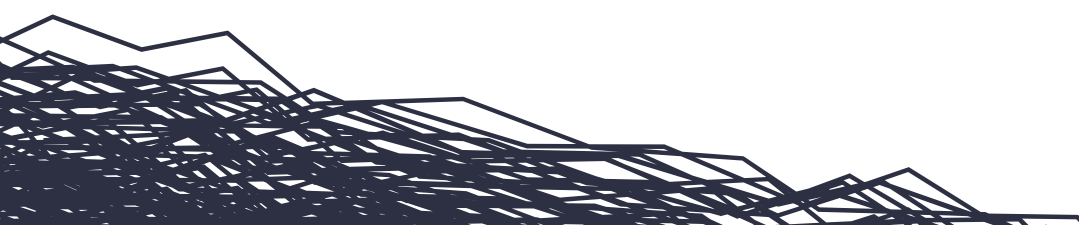
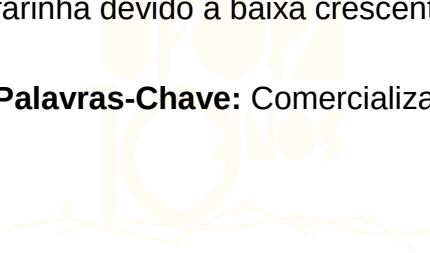
Orientador: ELVISLLEY DA SILVA CHAVES; **Instituição:** UFOPA

E-mail: elvislley.chaves@ufopa.edu.br

“A mandioca é considerada a mais brasileira das culturas, por ser originária do Brasil e cultivada em todo território nacional” (MODESTO Jr., ALVES, 2016). Em 2017 movimentou o valor total de R\$ 11.190.867,00 no PIB, e teve produção nacional totalizada em 18.876.470 toneladas, enquanto que no Estado do Pará a produção foi de 4.234.797 toneladas, a parcela de participação na produção de mandioca do município de Santarém foi de 217.700 toneladas (IBGE, 2017). A principal localidade para comercialização da farinha de mandioca é em feiras livres dentro da zona urbana, sendo este, um tipo de comércio que possui características muito peculiares se aproximando do modelo de mercado perfeitamente competitivo. A presente pesquisa visa principalmente avaliar o comportamento do mercado de farinha de mandioca com a análise dos preços praticados e as variedades das farinhas vendidas nas principais feiras livres do município de Santarém, bem como caracterizar a produção e venda de farinha mediante dados regionais e a origem específica dos pontos de produção de farinha. Os dados foram obtidos em forma de entrevistas com utilização de questionários realizados mensalmente durante 9 meses (setembro de 2018 a maio de 2019), sendo feito acompanhamento do preço de farinha de mandioca, macaxeira e tapioca, nas medidas de quilograma e Litro, definição da categoria em que o feirante se encaixa (produtor, revendedor e/ou atravessador) e o tipo de comercialização (atacado ou varejo). A pesquisa foi desenvolvida nas feiras de Aeroporto Velho, Mercadão 2000, Cohab, Candilha e Prainha. A farinha comercializada em Santarém é oriunda principalmente das comunidades Boa Esperança com até 44%, Vá-lha-me Deus com 25% e São Raimundo do Mojú com 22%. Cerca de 83% a 100% da comercialização é feita em varejo e atacado de forma conjunta. Na Candilha e Prainha 100% dos feirantes são revendedores, no Aeroporto, Cohab e Mercadão, cerca de 88%, 92% e 8% são produtores, respectivamente. Os preços variaram de R\$2,13 a R\$5,00 para Puba, de R\$2,00 a R\$5,00 para a farinha Grossa, de R\$2,00 a R\$5,14 para a farinha tipo Média, de R\$2,85 a R\$5,50 para a farinha Fina, de R\$ 3,00 a R\$ 6,25 para a farinha de Macaxeira, de R\$4,14 a R\$ 7,00. Souza Filho e Buainain (2016) afirmaram que variações sazonais são uma das principais causas que tornam o preço e a oferta dos

alimentos instáveis. Alguns produtores desistiram de atuar no mercado de farinha devido à baixa crescente de preços, migrando para fruticultura.

Palavras-Chave: Comercialização, Farinha, Preços, Mercado.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ANÁLISE DA GESTÃO DOS SERVIÇOS BÁSICOS E SEUS IMPACTOS NO DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE ALENQUER-PA

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Flávia Alessandra Santos dos Santos; **Instituição:** E. E. M. Amadeu Burlamaqui Simões.

E-mail do autor principal: santosflaviaalessandra897@gmail.com

Coautor 1 (opcional): Léo César Parente de Almeida; **Instituição:** Campus Alenquer, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Coautor 2 (opcional): Marco Aurélio Oliveira Santos; **Instituição:** Campus Alenquer, Universidade Federal do Oeste do Pará.

Orientador (obrigatório): Léo César Parente de Almeida; **Instituição:** Campus Alenquer, Universidade Federal do Oeste do Pará.
E-mail do Orientador: leocesarparente@gmail.com

Introdução: Alguns trabalhos acadêmicos e observações no cotidiano indicam problemas na gestão dos serviços básicos em Alenquer. Os problemas ligados ao lixo são apenas um reflexo dos problemas políticos que impactam na gestão municipal, levando à degradação dos diferentes serviços ofertados a população. As mudanças nesse sistema político serão lentas, pois há indícios de não haver vontade política das elites locais. Nesse sentido, o presente trabalho busca investigar as origens das deficiências na gestão dos serviços em Alenquer-PA.

Objetivos: Por meio da criação de um banco de dados com certas informações estratégicas, busca-se a melhoria da gestão pública dos serviços básicos em Alenquer, de modo a melhorar as condições de vida da população com reflexos na saúde e educação. Com as informações geradas, estima-se uma melhoria no acesso aos serviços hospitalares e de infraestruturas, propiciando a melhoria dos indicadores de desenvolvimento urbano. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo baseado em análise documental, valendo-se da análise de conteúdo empregando *softwares* que facilitam e qualificam o processo de análise. Foram analisados alguns trabalhos acadêmicos que abordaram o lixo e a gestão municipal como temáticas principais. Estes trabalhos formam o *corpus* analítico do problema abordado e foram analisados por meio do *software* de mapeamento estatístico IRAMUTEQ, que identifica a estrutura de correlação e a inter-relação dos vocábulos de um texto específico (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Resultados e Discussão: Em geral, as implicações evidenciam que os problemas na gestão pública de Alenquer limitam a identificação dos problemas sociais, entre os quais, a falta de infraestrutura dos bairros periféricos, que dificulta o tráfego de pedestres e de veículos coletores de lixo e ambulâncias. Além do mais, a inter-relação entre localidade, recursos, agentes políticos e a falta de ética dos gestores colocam o planejamento e a implementação das políticas públicas em segundo plano, refletindo diretamente na infraestrutura e na melhoria das condições sociais da cidade. Nesse sentido, a gestão dos

serviços básicos se torna ineficiente, como é o caso da gestão do lixo, sendo orientada para grupos sociais privilegiados da cidade. **Considerações Finais:** A causa dos problemas na gestão dos serviços transcende o planejamento, pois a busca pelo poder limita a vontade e o interesse de grupos políticos na efetividade do atendimento à sociedade, impactando assim no desenvolvimento urbano.

Palavras-chave: Gestão pública; serviços básicos; desenvolvimento urbano.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DE ASMA COM OS MODOS DE VARIABILIDADE CLIMÁTICA SAZONAL NA REGIÃO DO OESTE DO PARÁ UTILIZANDO CORRELAÇÃO CRUZADA

Autor Principal: Juliane Mesquita dos Santos; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: julianemesquita30@gmail.com

Orientador: Theomar Trindade de Araújo Tiburtino Neves; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: neves.theomar@gmail.com

A asma é uma doença crônica inflamatória caracterizada pela falta de ar e dores no peito. Um dos fatores que pode influenciar na piora deste distúrbio são os eventos climáticos, que a partir de sua variação pode intervir de forma direta em doenças crônicas que possuem sensibilidade a esses fatores. Esse trabalho teve como objetivo analisar a relação das ocorrências de asma dentre os períodos sazonais da região do Oeste do Pará com as variabilidades climáticas de temperatura, umidade relativa e velocidade do vento da região. Os municípios utilizados para estudo foram Altamira, Itaituba, Monte Alegre, Porto de Moz, Óbidos e Santarém. Utilizou-se dados mensais das variáveis climáticas, temperatura média do ar, umidade relativa do ar e Velocidade Média do Vento, coletadas de 1998 a 2017 (19 anos). Os dados foram disponibilizados pelo Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP), exceto os dados de Santarém, viabilizados por meio do código SYNOP (*Surface Synoptic Observations*) do aeroporto Wilson Fonseca do Banco de Dados Meteorológicos (BDM) e os dados epidemiológicos de asma coletados junto ao banco de dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), sendo estes do mesmo período das variáveis meteorológicas. Para obtenção dos resultados utilizou-se da correlação cruzada. Ao analisar a temperatura do ar relacionando com a ocorrência de asma percebe-se que houve uma tendência de diminuição da temperatura durante o aumento das ocorrências das internações, exceto em Altamira, onde houve um comportamento inverso. De forma acumulativa, os picos ocorreram de forma semelhante variando entre 26,0 °C e 27,0 °C, na maioria dos casos. Relacionando os casos de asma com a Umidade Relativa do Ar, pode-se perceber que houve tendência de aumento dos casos,

exceto em Santarém e Porto de Moz. Altamira apresentou 16 casos quando a Umidade estava abaixo de 60%. De forma acumulativa dos dados de caso percebeu-se semelhança tendo os maiores registros acima de 70%. A Velocidade Média do Vento não mostrou forte tendência para os municípios, sendo que de forma acumulada cada um revelou de forma particular uma tendência de casos de asma acumulado. Conclui-se que uma só variável não define um “gatilho” inicial para a ocorrência de tal doença, mas sim o conjunto desses fatores. Entretanto, com esse estudo foi possível observar a presença de possíveis padrões, necessitando de mais observações para melhores resultados.

Palavras-chave: Doença crônica; variáveis climáticas; Oeste do Pará.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

ANÁLISE DA VARIABILIDADE DE LONGO PRAZO DA COLUNA TOTAL DE OZÔNIO SOBRE O SUL DO BRASIL.

Marinete da Silva Ferreira; Universidade Federal do Oeste do Pará;
netesilvaferreira@gmail.com

Theomar Trindade de Araújo Tiburtino Neves; Universidade Federal do Oeste do
Pará; neves.theomar@gmail.com

Ana Caroline Castro Rodrigues; Universidade Federal do Oeste do Pará;
carolinecastro81@gmail.com

Ana Maria Sousa Marques; Universidade Federal do Oeste do Pará;
ana.wf18@gmail.com

Édria Valdenice Santos de Sousa; Universidade Federal do Oeste do Pará;
edriaalter@yahoo.com.br

Lucas Vaz Peres; Universidade Federal do Oeste do Pará;
lucasvazperes@gmail.com

A análise da variabilidade de longo prazo da coluna total de ozônio (CTO), obtidos através de Espectrofotômetros Brewer desde 1992 instalados no Observatório Espacial do Sul – OES e pelos instrumentos de satélite TOMS (*Total Ozone Mapping Spectrometer*) entre 1979 e 2016 e OMI (*Ozone Monitoring Instrument*) desde 2004 para a mesma latitude do OES se caracteriza como passo inicial na compreensão dos modos de variabilidade sazonal, interanual e tendências de ozônio, além da identificação dos eventos de Influência do Buraco de Ozônio Antártico sobre o Sul do Brasil. Este trabalho apresenta 38 anos (1979 a 2016) de medições quase contínuas da coluna total de ozônio (CTO) sobre o Observatório Espacial do Sul (OES) em São Martinho da Serra, Brasil (29,26 ° S, 53,48 ° e 488m. A CTO foi medida por entre 1979 e 2016 através do espectrofotômetro Brewer #081, #056 e #167 e os resultados foram comparados com observações diárias e mensais do instrumento de satélite OMI (*Ozone Monitoring Instrument*), obtendo elevados valores de R^2 #1 (0,88) e R^2 #2 (0,93), pequeno espalhamento entre os conjuntos de dados, com RMSE menor do que 3% #1 (2,66) e #2 (1,87%), subestimação do satélite TOMS em relação ao Brewer ($0,34 \pm 2,30$) e OMI em relação ao Brewer ($-0,46 \pm 1,88\%$), valores de MABE de #1 ($2,64 \pm 2,30$) e #2 ($1,88 \pm 1,61\%$), sugerindo que as diferenças diárias entre Brewer e satélite são pequenas e melhorando a concordância à medida que os equipamentos Brewer e de satélite foram atualizados e possibilitando a mesclagem das três séries em

uma de longo prazo (1979 – 2016). O estudo observou uma variação sazonal dominada pelo ciclo anual, associado à variabilidade da circulação Brewer-Dobson e da perda fotoquímica, com valores mínimo (~ 261 UD) em abril e máximo (~ 297 UD) em setembro, de cada ano, com uma amplitude de 36 UD e $276,8 \pm 9,7$ UD como o valor médio da CTO na região do Observatório Espacial do Sul, onde se observa claramente o domínio desta oscilação anual.

Palavras-chaves: Coluna Total de Ozônio; Espectrofotômetro Brewer; Variabilidade de longo prazo, Região Sul.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ANÁLISE DO CONSUMO ENERGÉTICO DE SERRAGEM EM OLARIAS NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PA

Jessica Sabrina da Silva Ferreira; UFOPA
sabrina8060@gmail.com

Victor Hugo Pereira Moutinho; UFOPA
victorctmadeira@gmail.com

As indústrias de cerâmica em Santarém utilizam, em sua ampla maioria, serragem como fonte de energia no processo de queima dos tijolos, onde os fornos em questão chegam a atingir temperaturas superiores a 900° C. No entanto, a serragem muitas vezes encontra-se com umidade elevada e impurezas, diminuindo seu rendimento energético e aumentando a quantidade de resíduo após sua queima, elevando os custos. Desta forma, objetivou-se caracterizar este cenário por meio de coletas in loco de amostras de serragem para as devidas análises energéticas, assim como a quantificação do material utilizado. Para tanto, três olarias foram selecionadas e, coletadas amostras de serragens em dois períodos (seco e chuvoso), visando a avaliação de diferentes cenários, para determinação da quantidade de material utilizado para a produção de um milheiro de tijolos, determinação da densidade a granel, análise química imediata para obtenção dos teores de voláteis, cinzas e carbono fixo, além de amostras para a determinação do Poder Calorífico Superior e Inferior (PCS E PCI), feitas em bomba calorimétrica adiabática. Para a análise estatística considerou-se dois fatores: período e local. Todas as olarias do estudo utilizam o mesmo volume de serragem para produzir um milheiro de tijolos. O maior valor encontrado para densidade foi 0,43 g/cm³ e o menor foi 0,33 g/cm³. Para a umidade, quando considerado o fator período, não houve diferença significativa, entretanto, quando considerado o local, o maior valor encontrado foi 16,72% e 12,82% para o menor. Para cinzas, obtidas na análise química imediata, todas as olarias tiveram teores elevados, sendo 7,27% o maior, evidenciando que a queima gera muitos resíduos. 4645,67 e 4168 kcal/kg foram os maiores valores encontrados para PCS e PCI, respectivamente. Desta forma, constatou-se que, a forma de armazenamento dos resíduos influencia mais no teor de umidade que o período do ano, o material utilizado nos fornos para produção de tijolos chega nas olarias com muitas impurezas e, conseqüentemente, esta produção gera muitos resíduos.

Palavras-chave: cerâmica, resíduos, biomassa, energia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ANÁLISE DOS DADOS METEOROLÓGICOS HISTÓRICOS DA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE TAPERINHA.

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Eliane Leite Reis de Sousa; **Instituição:** IEG
E-mail do autor principal: elianeleitestm@gmail.com

Orientador (obrigatório): Raphael Tapajós da Silva; **Instituição:** IEG
E-mail do Orientador: raphael.silva@ufopa.edu.br

Os problemas decorrentes de perdas agrícolas no início do século XX (1914) e às frequentes enchentes nos rios que integram a bacia Amazônica, no Baixo Amazonas, demandaram ações de monitoramento das condições de tempo e clima na região. Fazendeiros, e agricultores em parceria com pesquisadore solicitaram ao Ministério da Agricultura a instalação da primeira estação meteorológica no oeste do Pará. Na definição do local foi escolhida a Fazenda Taperinha pela facilidade de realização das observações meteorológicas diárias e segurança por ser a residência de um pesquisador (Gottfried Ludwig Hagmann). Objetivo neste trabalho foi fazer um resgate histórico meteorológico em Taperinha avaliando as condições térmico-hídricas no município de Santarém, durante o período de funcionamento da estação. Especificamente, fez-se uma análise de temperatura do ar e precipitação pluvial. Estratificando-se os valores de chuva para os períodos em termos de média mensal correspondentes aos 1914 a 1981. Já os dados diários de temperatura do ar, foram analisados no período entre 1961 a 1981, devido à disponibilidade de informações em formato digital. Durante 1914 a 1981 a precipitação variou entre 1.249 a 2.735 mm, a média histórica foi de 2.066 mm, com desvio padrão de 352,6 mm, indicando alta variabilidade das chuvas ao longo dos anos avaliados sendo que ano com maior precipitação pluvial foi em 1956 (2.735 mm) e o ano com menor pluviosidade foi em 1915 com 1.249 mm. Em março de 1968 foram contabilizados 707,7 mm, ultrapassando cerca de 185 % do volume de chuva climático para Santarém, nesse mês. Em Taperinha

os termômetros marcaram temperaturas de 17°C, no dia 10 de maio de 1969, coincidindo com os registros de friagens ocorridas na Amazônia, principalmente no estado do Acre. De janeiro a junho a temperatura média é da ordem de 25,5°C, explicada pelos efeitos atenuantes das nuvens no período chuvoso, mas os valores se elevam de julho a dezembro para 26,4°C, principalmente nos meses de outubro e novembro. Conclui-se que o resgate histórico dos 68 anos de monitoramento em Taperinha é importante ferramenta de análise para explicar eventos extremos detectados em bases de dados de condições térmico-hídricas na região.

PALAVRAS-CHAVE: Clima, Amazônia, Baixo Amazonas.

ANÁLISE DOS PARÂMETROS CLIMÁTICOS E SEUS PROVÁVEIS IMPACTOS NAS INTERNAÇÕES POR DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NA REGIÃO DO OESTE DO PARÁ.

Mudanças no clima são amplamente estudadas e suscitam a elaboração de várias pesquisas e estudos que demonstram não só sua influência e seu caráter destrutivo sobre a natureza, como também, em setores sociais como a saúde (OPAS 2009). Portanto, este estudo tem como objetivo identificar quais características do clima interagem com as internações por Asma no oeste paraense, entre os anos de 2000 a 2017. Foram utilizados dados climáticos do Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP), Aeroporto Maestro Wilson Fonseca e do número internações por Asma, fornecidos pelo Departamento do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Também foi utilizado o modelo das Equações de Estimação Generalizadas (MEEG) o que permitiu demonstrar a relação entre as variáveis em análise, sendo possível verificar quais variáveis meteorológicas, podem interagir nos casos asmáticos. O estudo revelou que as cidades de Óbidos e Santarém apresentaram os maiores números de ocorrências da doença com 1.855 e 1.782 respectivamente. Através da modelagem foram extraídas significância estatística com a Precipitação (valor- $p=0,04$) em Santarém. As cidades, Monte Alegre e Porto de Moz harmonizaram associações em função das variáveis de Temperatura Mínima, Máxima (valor- $p < 0,001$ e $< 0,001$; $< 0,001$ e $< 0,001$ respectivamente), em Óbidos as associações das variáveis de Temperatura Máxima, Mínima e Velocidade do Vento tem valor- $p < 0,05$ em relação aos casos asmáticos, na cidade de Belterra o modelo não harmonizou associação. A partir dos resultados obtidos, foi possível demonstra que as ações climáticas podem ter caráter pragmático nas ocorrência da Asma, o que pode estar relacionado as características locais como: Relevo, vegetação e fatores socioeconômicos de cada município estudado.

PALAVRAS-CHAVE: Variáveis, Asma, Doença.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ANÁLISE DOS TEORES DE UMIDADE E PH EM SOLO DE VÁRZEA SOB DIFERENTES ESTAÇÕES CLIMÁTICAS NA COMUNIDADE DE ARAPIXUNA-PA

Bolsista: Marcelo Laranjeira Pimentel; **Instituição:** Ufopa
E-mail: marcelopimentel53@hotmail.com
Orientador : Rodrigo da Silva; **Instituição:** Ufopa
E-mail: rsilvf@gmail.com

Os solos da região Amazônica são característicos por apresentarem com frequência as classes de latossolo e argissolo, com reduzida concentração de nutrientes, no entanto existem solos com características químicas desejáveis, mas que a disponibilidade de nutrientes é influenciada pelos teores de umidade e pH, são os solos de várzea. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar os teores de umidade e pH em solo de várzea em suas diferentes estações climáticas na comunidade de Arapixuna-PA. O estudo foi realizado em área localizada na comunidade de Arapixuna, Santarém-PA, em solo de várzea, utilizando o delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial com 2 fatores em 4 repetições, o primeiro fator (sazonalidade) corresponde a 4 níveis: Seca, enchente, cheia e vazante, o segundo fator (profundidade) foi dividido em 2 níveis: 0-10 e 10-20 cm, para análise dos teores de umidade disponível no solo e pH, de cada parcela experimental foi coletada 3 amostras simples para formar uma composta, os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade, o *software* estatístico utilizado foi MINITAB® versão 18 . Foi observado que houve diferenças significativas para a variável umidade nas duas profundidades(0-10 e 10-20 cm) amostradas, em que o tratamento seca obteve menor valor (38,52%; 33,66%) e diferiu dos demais, foi constatado em todas as épocas de coleta que a profundidade de 0-10 cm obteve os maiores valores para umidade, estando relacionado a porcentagem de argila do solo que reduz a taxa de infiltração para camadas subsuperficiais, já para os valores de pH, os resultados demonstram que para todas as profundidades analisadas, os valores para pH foram considerados ácidos, com excessão da vazante que diferiu dos demais tratamentos, obtendo valores na profundidade de 0-10 e 10- 20 cm de 5, 18 e 5,56 respectivamente, os valores de pH diferiram em profundidade obtendo os maiores valores na subsuperfície, foi constatada correlação positiva (0,707) entre pH e sazonalidade. Portanto, a sazonalidade e profundidade influenciam nos valores de pH e umidade do solo.

Palavras-chave: Atributos químicos; fertilidade; sazonalidade.

ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRO DE PROPRIEDADE FAMILIAR RURAL

Autor principal: Patricia Caroline da Silva Carvalho; **Instituição:** UFOPA;

E-mail: pkarolyne_2@hotmail.com

Orientador: Elvisley da Silva Chaves

E-mail: elvisley.chaves@ufopa.edu.br

Estudar a viabilidade econômica e o custo de produção da cultura da mandioca é de extrema importância, sendo ela considerada o alimento do século 21. Fonte de renda para milhares de famílias em mais de 100 países, a mandioca responde às prioridades dos países em desenvolvimento, às tendências da economia global e ao desafio da mudança climática. O Brasil ganha destaque pela expressiva produção agrícola, sendo atualmente o quarto maior produtor mundial de mandioca, atrás apenas da Nigéria, Tailândia e Indonésia (FAO, 2017; CEPEA, 2018; CONAB, 2018). O Pará é atualmente o maior produtor nacional dessa cultura, rivalizando com Paraná, Bahia, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Santa Catarina, entre os maiores produtores (MODESTO JUNIOR et al, 2016). O trabalho objetivou analisar o desempenho econômico de propriedades rurais familiares, determinar a viabilidade econômica e o custo de produção da cultura da mandioca e seus respectivos indicadores econômicos para produção em um hectare. Estudo realizado na Comunidade de Boa Esperança, localizada na Rodovia Curuá-Una, km 43 em Santarém, na região Oeste do estado do Pará. Através de questionários estruturados com perguntas abertas e fechadas, em que, foram aplicados no período de novembro do ano de 2018 a janeiro de 2019. Para estimar os custos de produção e os indicadores de rentabilidade do cultivo e beneficiamento da mandioca foram utilizados índices econômicos: margem bruta, margem líquida, rentabilidade e ponto de equilíbrio. A análise financeira revelou viabilidade econômica com margem líquida de R\$ 3345,72 e relação benefício/custo de 1,72, significando que para cada R\$ 1,00 aplicado no sistema, retorna R\$ 1,72 na comercialização de farinha de mandioca.

Palavras-chave: Mandioca. Custo de produção. Viabilidade econômica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ VIII
JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**ANÁLISE GEOMÉTRICA E CINEMÁTICA NA PORÇÃO NORTE DO DOMÍNIO
BACAJÁ, SUDESTE DO CRÁTON AMAZÔNICO.**

Autor Principal: MARLLON DIAS DORABIATO; **Instituição:** UFOPA
marllon.dorabiato@gmail.com

Orientador: ANTONIO ALESSANDRO DE JESUS BRAGA; **Instituição:** UFOPA
bragalessandro@hotmail.com

Introdução: A pesquisa insere-se na área da geologia estrutural e baseia-se na aplicação de técnicas e análises estruturais para o desenvolvimento da caracterização tectono-estrutural da porção norte do Domínio Bacajá. A investigação regional em multiescala deste regime tectônico, sobretudo na região sudoeste de Uruará-Pará, torna-se necessária tendo em vista a escassez de trabalhos de caracterização tectono-estrutural se comparado a outros domínios inseridos à compartimentação do Cráton Amazônico (vide Domínio Carajás). A caracterização de zonas de cisalhamento resultam, sobretudo, da análise dos dados obtidos em levantamentos de campo. O reconhecimento destas estruturas, suas relações geométricas e indicadores cinemáticos permite inferir a gênese deformacional e reconstruir a evolução tectono-estrutural imposta pelos processos anteriores, sendo fundamentais para compreender a interação das massas tectônicas na formação dos terrenos crustais e sua organização nos dias de hoje. **Objetivos:** Tem-se por objetivo principal, definir e caracterizar possíveis zonas de cisalhamento na área de trabalho a partir da análise do quadro deformacional das estruturas, aplicando os conhecimentos sobre os mecanismos de deformação para determinar o comportamento físico dos corpos (dúctil e/ou rúptil) e compreender a evolução geotectônica da região. **Metodologia:** A evolução sistemática deste trabalho partiu da realização de três etapas: Pré-campo, Campo e Pós-Campo. O Pré-campo consistiu na realização de compilações bibliográficas sobre estudos e informações do quadro geológico da área, ampliando a visão e o conhecimento sobre os aspectos estratigráficos, geomorfológicos, petrográficos e estruturais, antes de iniciar as atividades de campo. Na etapa Campo, a coleta sistemática de amostras integrada à análise descritiva e/ou geométrica de estruturas (e.g. fraturas, falhas, dobras, foliações, entre outras) e o reconhecimento de rochas expostas nos afloramentos e, por conseguinte, na etapa Pós-Campo, utilizou-se a análise estrutural clássica para o tratamento das amostras e dos dados coletados após a etapa de campo. **Resultados e Discussão:** Observa-se predomínio de rochas de alto grau metamórfico e em

menor proporção de rochas supracrustais, afetadas por tectônica transcorrente, marcada por extensas zonas de cisalhamento NW-SE e WNW-ESE, paralelas e contínuas, que imprimem uma deformação dúctil nas rochas (Ricci et al., 2003).

Considerações finais: Estas zonas de deformação na litosfera demonstram o resultado das interações cisalhantes entre placas litosféricas e revelam a influência das tensões na evolução tectono-estrutural de uma região. A movimentação descontínua dos blocos rochosos nestas zonas imprimem uma configuração particular às estruturas geradas, principalmente pelo acúmulo da deformação não coaxial e cisalhamento simples impostos por esse regime tectônico (Fossen, 2012).

Palavras-chave: Descrição geométrica; interpretação cinemática; Zona de cisalhamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ANÁLISE QUANTITATIVA DE CIANETO LIVRE EM SUBPRODUTOS DE MANDIOCA COMERCIALIZADOS EM SANTARÉM-PA: POSSIBILIDADE DE IMPACTO NA SAÚDE PÚBLICA LOCAL.

Igor Feijão Cardoso; Universidade Federal do Oeste do Pará
igor_cardosopr@hotmail.com

Júlio César Amaral; Universidade Federal do Oeste do Pará
julioamaral.stm@gmail.com

Paulo Sérgio Taube Júnior; Universidade Federal do Oeste do Pará
pstjunior@yahoo.com.br

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é um alimento muito apreciado, servindo como base alimentar e fornecedor de uma elevada porcentagem de amido e outros nutrientes para uma extensa parte da região norte do país. O processamento da mandioca dá origem a subprodutos consumidos em larga escala, dentre esses, o tucupi. Diversos pratos como pato no tucupi, tacacá, rabada no tucupi, molhos de pimenta, dentre outras iguarias que possuem esse caldo como matéria prima. (CHISTÉ et al, 2007). Entretanto, a mandioca possui compostos cianogênicos na sua composição. Mesmo com todo processamento, esses compostos ainda continuam presentes no subproduto, gerando riscos a população consumidora. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar a determinação do teor de cianeto livre em amostras comerciais de tucupi na cidade de Santarém – PA, tornando instrumento de interesse social na área alimentar. As amostras foram coletadas em duas feiras locais (mercadão 2000 e feira da COHAB) e de comércios de diferentes bairros. Posteriormente, as amostras foram armazenadas em tubos de 15 ml, sendo observada a temperatura local da amostra. Na análise em laboratório, foram separados dois tubos de ensaio para o “branco da amostra” e tubos de ensaio em número igual a quantidade de extratos que serão analisados (análise em triplicata). Foi acrescentado 3,4 mL do tampão fosfato pH 6,0 em todos os tubos, inclusive no “branco da amostra”. Complementado o tubo “branco da amostra” com 0,6 mL do meio de extração. Depois foi colocado nos tubos das amostras, 0,6 mL de seus respectivos extratos (tucupi). Adicionado 0,1 mL de cloramina T em todos os tubos e houve uma homogeneização para posteriormente ser incluído 0,6 ml de isonicotinato 1,3-dimetilbarbiturato. Por fim, foi feita a homogeneização e leitura de absorbância em espectrofotômetro a 605 nm (OLIVEIRA, 2010). As amostras 19 e 21 apresentaram teores de $80,25 \pm 8,52 \mu\text{gHCN g}^{-1}$ e $129,3 \pm 3,7 \mu\text{gHCN g}^{-1}$ e representando desse modo, níveis elevados de cianeto livre na sua composição. Diante do exposto, faz-se necessário a avaliação dos métodos de produção do tucupi no município, gerando um procedimento padrão para que o nível de compostos cianogênicos seja o menor possível nos subprodutos, uma vez que

dietas rica em compostos cianogênicos podem acarretar doenças como hipertireoidismo e o konzo.

Palavras-chave: Mandioca; compostos cianogênicos; tucupi; toxicidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



ANÁLISE SUBJETIVA DA SENSAÇÃO TÉRMICA E SEUS EFEITOS NA SAÚDE DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA REGIÃO DO OESTE DO PARÁ

Tiago Bentes Mandú; Universidade Federal do Oeste do Pará
tiagobentes1@gmail.com

Ana Carla dos Santos Gomes; Universidade Federal do Oeste do Pará
Anacarlasmq05@gmail.com

Conforto térmico (CT) é uma condição psicológica que expressa satisfação com o ambiente onde o indivíduo está inserido, e pode ser definido por fatores meteorológicos e biológicos, fazendo com que a análise subjetiva seja a metodologia mais indicada. Diante do exposto, esse trabalho teve os seguintes objetivos: 1) realizar uma análise subjetiva 2) verificar a precisão do modelo do voto médio predito e 3) avaliar os impactos na saúde da população do município na estação seca e chuvosa na cidade de Santarém. Foram aplicados 75 questionários semiestruturados por estação, que avaliava os parâmetros que constituem o CT humano de acordo com as normas internacionais, os questionários foram aplicados no Parque Municipal da cidade de Santarém, oeste do Pará, sendo de setembro a novembro a estação seca e de dezembro a março a chuvosa. Utilizou dados da estação meteorológica do município e de internamentos por doenças cardiovasculares para o período de janeiro de 2018 a março de 2019. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparar a percepção térmica dos visitantes do parque a fim de verificar se a sensação apresentava similaridade dentre os períodos e o modelo do voto médio predito (em inglês, PMV) foi empregado para estimar a percepção térmica dos entrevistados, e o Modelo Marginal de Equações de Estimação Generalizadas (MMEEG) para avaliar os impactos na saúde da população. Para o período seco foi observado que 20% dos entrevistados sentiam-se confortáveis, 37,3% desconfortáveis, 38,7% julgaram o ambiente como aceitável e 4% não responderam, já no período chuvoso 24% assinalavam desconforto, 18,8% conforto e 53,3% afirmaram que o ambiente se encontrava termicamente agradável, o teste de Mann-Whitney indica que de forma geral a sensação de conforto é a mesma durante os dois períodos e o PMV apresenta desempenho insatisfatório para as duas estações assim como para o período total avaliado. O MMEEG aponta que durante o período avaliado o CT colaborou com aproximadamente 11,2% das internações registradas. Foi encontrado que durante as estações do ano analisadas a sensação de conforto se mostra superior à de conforto e até de aceitação, e que o calor excessivo ajuda na ocorrência de doenças cardiovasculares. Espera-se que esses resultados possam colaborar na compreensão do conforto térmico do município assim como contribuir no entendimento do conforto térmico na região amazônica.

Palavras-chave: Amazônia, Clima e saúde, Análise subjetiva, Sazonalidade, Teste de Mann-Whitney.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

APLICAÇÃO DA DINÂMICA DOS FLUIDOS COMPUTACIONAL NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE ESCOAMENTO DE FLUIDOS EM TURBINAS HIDRÁULICAS

Bolsista: Joedson Pimentel Pereira; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Bolsista: joedson.pereira96@gmail.com

Orientador: Josecley Fialho Góes; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: cleyamat@gmail.com

A Dinâmica dos Fluidos Computacional (DFC) é um segmento da mecânica computacional que busca prever as características de diversos fenômenos abundantemente presentes na engenharia moderna e aplicada, que apresentam alto grau de complexidade e demandam métodos avançados de resolução. As técnicas computacionais fazem uso de softwares numéricos capazes de analisar as principais características do fenômeno em estudo e apresentam vantagens em relação aos métodos experimental e analítico, como o baixo custo, velocidade de retorno das simulações, pluralidade de informações e facilidade para implementação de condições realistas. Com isto, tem-se nas técnicas computacionais uma importante ferramenta para desenvolvimento de tecnologias relevantes no contexto social e econômico. Uma importante área dentro desse contexto é a produção de energia através de fontes renováveis, como as usinas hidrelétricas. Como a implantação de grandes barragens acarreta um relevante impacto ambiental, uma alternativa é o desenvolvimento e aprimoramento das micro e pequenas centrais hidrelétricas. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um estudo da dinâmica dos fluidos computacional, buscando ferramentas, modelo de análise e projeto para pequenas turbinas hidráulicas. Para o desenvolvimento do estudo, escolheu-se a turbina hidráulica produzida pela Indalma, empresa de pequeno porte sediada em Santarém-PA, que produziu uma turbina considerada não convencional. Primeiramente, fez-se uma revisão bibliográfica acerca de ferramentas físicomatemáticas referentes à mecânica dos fluidos e sobre técnicas computacionais. O passo seguinte foi a extração do volume de fluido da turbina através de técnicas de manipulação do modelo em 3D com um software CAD. O volume de fluido foi importado para o software selecionado, Ansys CFX, no qual foi gerada a malha por toda a geometria, em seguida, definiu-se as condições de contorno e os parâmetros para a simulação. Ao fim da simulação, foi possível a obtenção de gráficos que demonstram o comportamento do fluido no interior da turbina, a pressão nas paredes da turbina e rotor, bem como valores para o torque no rotor. Essas informações podem ser utilizadas para buscar melhorias na geometria da turbina que permitam melhor rendimento, bem como evitar problemas tais como cavitação, prolongando a vida útil do equipamento. Por fim,

é possível considerar o software Ansys CFX uma importante ferramenta para desenvolvimento, análise e aprimoramento de pequenas turbinas hidráulicas, buscando aumentar sua eficiência, o que beneficiaria localidades onde é possível a instalação de pequenas centrais hidrelétricas, como a região amazônica, na qual a turbina em estudo é atualmente bastante utilizada, principalmente por comunidades isoladas.

Palavras-chave: Dinâmica computacional dos fluidos; simulação numérica; turbinas hidráulicas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

APLICAÇÃO DE MODELOS MECANÍSTICOS PARA ENTENDER OS PROCESSOS DE TROCAS DE ENERGIA E CARBONO DE UM ECOSISTEMA DE SAVANA NATURAL

Vinícius dos Santos Moreira; Universidade Federal do Oeste do Pará
viniciusbn19@gmail.com

Antônio Marcos Delfino de Andrade; Universidade Federal do Oeste do Pará
Ana Maria Sousa Marques; Universidade Federal do Oeste do Pará

Rodrigo da Silva; Universidade Federal do Oeste do Pará

Júlio Tota da Silva; Universidade Federal do Oeste do Pará
totaju@gmail.com

Nota-se que a Amazônia apesar de ser composta em grande parte por floresta tropical, existem vários outros ecossistemas, dentre eles a Savana Amazônica, uma área pouco estudada principalmente se levar em consideração a relação savana-atmosfera. Sabe-se que o balanço de radiação e de partição de energia em uma aérea de ecossistema de savana natural pode ser diferente do que seria em uma região de floresta. Os modelos podem ser ótimas ferramentas para entender a dinâmica dos processos de troca de carbono e energia, deste modo o objetivo geral é usar o modelo para poder simular os fluxos de carbono e energia e entender esses processos físico-químicos que acontecem na região da savana. Os estudos foram realizados no sítio experimental, que está localizado no município de Santarém no estado do Pará, nas coordenadas 2°30'15" S; 54°53'21". Os dados foram medidos por uma torre micrometeorológica situada numa altitude aproximada de 68 metros, sendo do tipo triangular, com 14 metros de altura, o que equivale a cerca de duas vezes a altura do dossel, o período de estudo foi de outubro a novembro de 2018, período correspondente à parte da estação seca na região amazônica. A aquisição dos dados foram feitas semanalmente utilizando o software FileZilla, quando impossibilitado de ir no sítio os dados foram obtidos através do método de acesso remoto utilizando o TeanViewer, a partir daí, o tratamento dos dados

eram realizados através do programação Shell Linux. O resultado observado na aplicação do modelo numérico foi que durante a estação seca em ecossistema de savana o curso diário de CO₂ apresenta o padrão típico de áreas vegetadas, com fluxos negativos durante o dia, devido à predominância do processo de fotossíntese sobre o processo de respiração, e fluxos positivos durante a noite, devido à ocorrência apenas do processo de respiração. Estes valores são similares aos observados em outros ecossistemas de savana (Miranda et al., 1997; Veenendaal, Kolle e Lloyd, 2004). Já o saldo de radiação na savana foi baixo devido à maior reflexão da energia solar, em decorrência de um maior albedo da savana, o que diminui a energia disponível no ambiente. Devido os resultados serem comprovados em outros trabalhos podemos concluir que a aplicação de modelos numéricos são viáveis para observar fluxos de carbono e energia.

Palavras-chave: Savana; Modelo; Fluxo; Balanço de Energia ; Carbono.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

AS INTERAÇÕES LINGUÍSTICAS ENTRE SURDOS E OUVINTES NO ENSINO REGULAR

Jennifer Karine Lima Vieira; UFOPA
jkl.vieira@gmail.com

Eleny Brandão Cavalcante; UFOPA
elenycavalcante@hotmail.com

Este trabalho é resultado de uma pesquisa de iniciação científica PIBIC-FAPESPA, na cidade de Santarém – PA, esta vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação de Surdos (GEPEs), buscou compreender como ocorrem às interações linguísticas entre alunos surdos e ouvintes no ensino regular. Como o Decreto nº 5626/05 provê a proposta bilíngue como norteadora da política de educação de surdos, cujo foco é o respeito à língua de sinais como meio de interação para esse sujeito, visando perceber como, onde e com quem a escola regular viabiliza o acesso e uso da língua de sinais em seu ambiente escolar e com o surdo matriculado, essa pesquisa teve como objetivo geral analisar as interações linguísticas entre surdos e ouvintes em escolas do ensino regular, percebendo como acontecem essas interações e identificando os sujeitos e espaços do ambiente da escola regular em que mais favorece o uso da língua de sinais. Esta caracterizada como uma pesquisa qualitativa e para a coleta de dados realizamos: levantamento bibliográfico; observações na sala regular e no AEE; entrevista semiestruturada com três professores do ensino regular e uma professora do AEE. As análises de dados foram feitas ancoradas com base em teóricos como: Cavalcante (2014), Machado (2010), Lodi, Lacerda (2009), Bastos (2008), Duarte (1993), entre outros autores que tratam sobre o processo de educação de surdos no ensino regular. De maneira geral foi possível perceber que a LIBRAS é essencial para que as interações surdo/ouvintes sejam possíveis no ensino regular, compreendemos, também, como se dá o processo de comunicação, relacionamento, compreensão e contato desse aluno surdo na sala de aula com o outro ouvinte, haja vista que esse aluno surdo faz uso da língua de sinais e está incluído dentro de uma sala de aula somente com ouvintes. Por meio da pesquisa foi possível concluir que ainda existem barreiras que impossibilitam uma educação de qualidade para esses indivíduos, uma educação que respeite a todos e que atenda suas diferenças.

Palavras-chaves: Interações linguísticas; Língua de Sinais; Educação Bilíngue.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AS POLÍTICAS DE ATENÇÃO A SAÚDE DO IDOSO EM SANTARÉM/PARÁ: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gerlande Correa Castro; Instituição: UNAMA

E-mail: gerlandecastro76@gmail.com

Marcos Roberto Galvão Castro; Instituição: UFOPA

Orientadora: Auristela Correa Castro; **Instituição:** UFPA/PPGCIT

E-mail do Orientador: aury.correa@hotmail.com

Introdução: O objetivo geral desta pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica no âmbito do atendimento à saúde da pessoa idosa na cidade de Santarém após a instauração da Política Nacional do Idoso. **Objetivos:** Conhecer as diversas produções científicas disponíveis sobre a atual situação da saúde do idoso em Santarém/Pará; verificar se as pesquisas apontam melhoria na qualidade de vida do idoso após a implementação das políticas públicas voltadas a garantia dos seus direitos; identificar estatísticas de avaliação das políticas públicas do idoso. **Metodologia:** Foi realizado a descrição do ambiente de análise a cidade de Santarém/Pará (GIL, 2010; SEVERINO, 2007). Quanto a bibliografia, buscou-se em sites de universidades, de governo, sites que abordam tal temática, além de visitas *in loco*. Quivy e Campenhoudt (2005), afiançam que no orbe das Ciências Sociais é imperativo o confronto dos elementos fidedignos com a conjectura usada para respaldo da pesquisa. A fundamentação teórica ponderou sobre as políticas públicas de atendimento a pessoa idosa, os tratamentos pertinentes a essa questão, e a atuação da gestão pública no enfrentamento desse assunto. **Resultados e Discussão:** Possibilitou verificar o atendimento a pessoa idosa, as melhorias na qualidade de vida, a assistência, as estratégias de análise. No entanto deixaram uma triste constatação, apesar do aporte teórico e do marco legal evidenciarem que os ganhos foram bastantes e que as ações foram instauradas de longa data, o que se percebe pela própria disponibilidade de pesquisa ser incipiente, é que não há como verificar se os efeitos dessas ações são positivos ou negativos, o motivo é justamente a carência e as vezes ausência de pesquisa e de dados que demonstrem os resultados. **Considerações:** Demonstrou que no que tange a cidade de Santarém a pesquisa sobre a o atendimento e a saúde do idoso ainda se faz muito parca inviabilizando uma análise mais aprofundada sobre a temática no que tange a melhoria da qualidade de vida do idoso em Santarém Pará.

Palavras-chave: assistência. política pública. saúde do idoso.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA DO ÓLEO ESSENCIAL DE *CYPERUS*
ARTICULATUS (PRIPRIOCA) EM MODELO EXPERIMENTAL *IN VITRO*

Autor Principal: Matheus Pereira |Martins; **Instituição:** Ufopa
E-mail do autor principal: orixmatheusmartins@gmail.com
Coautor 1: Jorlana Catrine Corrêa Ferreira; **Instituição:** Ufopa
Coautor 2: Tânia Mara Pires Moraes ; **Instituição:** Ufopa
Orientador: Waldiney Pires Moraes; **Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador: waldineypires@gmail.com

O uso de plantas medicinais como medicamentos tem sido assinalado ao longo de toda a história da humanidade. Entre essas plantas medicinais, as denominadas aromáticas, constituem um grupo que possui, em comum, a presença de óleos essenciais (O.E.). Estes óleos podem apresentar atividades farmacológicas. O Óleo Essencial de *Cyperus articulatus* (OECA) está neste grupo, tornando interessante seu estudo. Estudar a atividade anti-inflamatória do OECA em modelos experimentais *in vitro*, assim como avaliar o efeito do OECA sobre a viabilidade de macrófagos da linhagem RAW 264.7; síntese de Óxido Nítrico (ON); produção das citocinas pró-inflamatórias TNF- α e IL-1 β e a produção do eicosanóide PGE₂, em culturas de macrófagos RAW 264.7 estimulados com LPS e IFN- γ . Os macrófagos RAW 264.7 foram cultivados na concentração de 1×10^6 (célula/poço), em placas de 48 poços e incubadas por 24 h para adesão das células, a 37 °C em estufa a 5 % de CO₂. As células foram estimuladas com LPS (100 ng/ml) + IFN- γ (50 UI/ml) e tratadas com 1.000; 500; 250 e 125 μ g/mL do OECA, e em seguida, incubadas por 24 h a 37 °C, 5 % de CO₂. A droga padrão utilizada foi a dexametasona (10 μ M), e o controle positivo o grupo tratado apenas com o estímulo (LPS + IFN- γ). A viabilidade celular da linhagem RAW 264.7 foi avaliada pelo método MTT (MOSMANN, 1983). A determinação dos níveis de nitrito foi realizada pelo ensaio de Griess e de citocinas por ELISA. A produção de PGE₂ também foi determinada pelo método de ELISA com kits comercialmente disponíveis. Observou-se que o tratamento com OECA não promoveu efeito citotóxico em concentrações inferiores a 1500 μ g/mL, entretanto apresentou citotoxicidade na

concentração de 2000 μ g/mL. Apresentou também, inibição significativa na produção de nitrito nas culturas

tratadas nas diferentes concentrações (250, 500 e 1000 µg/mL) de OECA, reduzindo os níveis de nitrito em 86.4, 95.5, 95.3%, respectivamente. O mesmo ocorreu com a produção de TNF-α (redução de 34.5, 48.4 e 59.1 %) e de PGE₂ (redução de 18.2, 32.3, 54.1%). Na produção de IL-1β apenas a concentração de OECA 1000 µg/mL promoveu uma diminuição significativa, reduzindo 56.9% os níveis dessa citocina. O Óleo Essencial de *Cyperus articulatus* apresentou atividade anti-inflamatória significativa, inibindo uma série de mediadores do processo inflamatório em macrófagos.

Palavras-chave: Inflamação; Óleo Essencial; Mediadores inflamatórios.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

Atividade antitumoral in vitro da oleorresina de *Copaifera reticulata* Ducke proveniente de comunidades da Flona Tapajós-PA

Autor Principal: Maurício Caldas Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: mauriciocaldas3@gmail.com

Orientadora: Elaine Cristina Pacheco de Oliveira; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: ecp.oliveira@yahoo.com.br

O óleo de resina extraído da copaibeira recebe indicação da medicina tradicional, para inúmeras finalidades, e tem sido há vários anos matéria de estudos, visando comprová-las ou adaptá-las a novas terapias. Com o aumento da incidência e de óbitos decorrentes de diversos tipos de câncer, no Brasil e no mundo, existe a necessidade de se encontrar novas substâncias mais eficientes no tratamento e combate aos diversos tipos de neoplasias, principalmente, a partir de estudos farmacológicos com compostos extraídos de plantas medicinais, bem como derivados sintéticos destes compostos naturais. Nesse contexto, o óleo de resina de copaíba se torna uma alternativa promissora na descoberta de compostos com potencial antitumoral. Portanto, este trabalho teve como objetivo realizar a atividade antitumoral *in vitro* das frações do óleo de resina de *Copaifera reticulata* Ducke provenientes de coletas na Flona Tapajós, avaliando também sua composição química. As frações volátil e resinosa foram obtidas através do fracionamento das amostras de óleo de resina de copaíba por hidrodestilação. Para avaliação da atividade antitumoral *in vitro* foram utilizadas oito concentrações do óleo de resina total e de suas frações nas linhagens tumorais, através do ensaio do MTT. A análise da composição química do óleo de resina de copaíba, foi feita através de CG-EM e a identificação dos compostos por comparação de seus espectros de massas (EM) e do Índice de retenção (IR) com os dados disponíveis na biblioteca NIST versão 2.0 e ADAMS, 2007. Para a composição química foram encontrados os compostos majoritários trans-cariofileno e beta-bisaboleno, corroborando com a literatura. O óleo de resina bruto e suas frações apresentaram citotoxicidade às linhagens cancerígenas testadas, com destaque à fração resinosa do período seco com IC₅₀ < 30 µg/ml para K562 e HL60, confirmando assim, a potencial ação tumoricida do óleo de *C. reticulata* Ducke.

Palavras-chave: Amazônia, câncer, produtos naturais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

**ATIVIDADES DE LEITURA E ESCRITA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: CONTEXTOS, REFLEXÕES
E PROPOSTAS.**

Autor Principal: HEGLA LAIANE TADAIESKY DE SOUSA; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: heglastm@gmail.com

Orientador: PROF. DR. HELIUD LUIS MAIA MOURA; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: heliudlmm@yahoo.com.br

Este trabalho investiga o modo como se dão as atividades de produção de leitura e escrita na Educação Básica e as concepções de língua, texto e ensino-aprendizagem que subjazem a elas. Com o objetivo de estudar essas produções, leva-se em conta as concepções metodológicas dos professores acerca do que constitui tais atividades. Os estudos Teóricos-Bibliográficos foram fundamentados nas postulações de Koch (2003, 2004, 2008); Koch e Elias (2009); Marcuschi (2007, 2008); Bazerman (2006, 2011); Schneuwly e Dolz (2004); Bunzen e Mendonça (2013); Bakhtin (2006, 2010^a, 2010^b, 2016) e Moura (2017), as quais firmam a base epistemológica para o estudo dos fenômenos de investigação, bem como estão na pesquisa. Este trabalho serve como instrumento sociopolítico e sociopedagógico, por meio do qual podemos ter acesso a algumas visões de professores e discentes sobre diferentes concepções acerca do que é ler e escrever e das maneiras como leem e escrevem tendo por base tais visões, algumas destas já bastante cristalizadas, estáticas e reificadas, o que os impede de pensar sobre outras maneiras de conceber e fazer leitura e escrita, as quais devem ter como ponto desencadeador a própria escola, mas que devem expandir-se aos domínios das práticas socioculturais. O trabalho iniciou com ações de investigação e intervenção no ambiente escolar, sem, contudo, caracterizar-se como pesquisa-ação. Mediante a conversas espontâneas e entrevistas com questões mais gerais iniciamos a pesquisa em duas escolas, ambas da rede pública, uma municipal e outra estadual. Ocorreram as visitas para obtenção dos dados referentes as atividades de leitura e escrita executadas por professores da Educação Básica da rede pública de ensino. Em suma, o trabalho criou um espaço de reflexão mais estritos, nos quais leitura e escrita, em suas diversas modalidades e contextos são instrumentos de mudança e transformação de práticas obsoletas, comodificadas e rotinizadas, tendo em conta o fato de que tais práticas estão disponíveis nos diferentes ambientes socioculturais.

Palavras-chave: Educação Básica; Ensino Aprendizagem; Investigação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

ATRATIVIDADE DA ATIVIDADE MADEIREIRA E PROBLEMA AMBIENTAL NO ESTADO DO PARÁ

Silmara Ribeiro Leal, Universidade Federal do Oeste do Pará,
mribeiroleal@gmail.com

Rommel Noce, Universidade Federal do Oeste do Pará
noce.rommel@gmail.com

O Pará é o principal estado madeireiro do país, destacando-se tanto no consumo de madeira como na geração de empregos, sendo que sua produção contribui para o superávit nacional. Além disso, possui áreas destinadas às concessões estadual e federal com grande estoque de recursos naturais. A avaliação da dinâmica da atividade florestal mostra que o setor exige altos investimentos nos primeiros anos, fornecendo, em curto prazo, baixas taxas de retorno inicial devido ao lento amadurecimento da floresta. Dessa maneira, tende a permitir o retorno do capital em longo prazo. Dessa forma, é de grande importância analisar a relação risco-retorno dos produtos florestais, no sentido de contribuir para o entendimento da atratividade de capital privado para o setor. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a relação risco-retorno dos principais municípios produtores de madeira em tora do estado do Pará no período de 2008 a 2014. Os preços da madeira em tora foram consultados no portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e estruturados em séries históricas com periodização anual. Após corrigir e filtrar os dados, foram calculados o coeficiente de variação e a taxa geométrica de crescimento para cada município, criando assim a oportunidade de avaliar graficamente o desenvolvimento da relação risco/retorno durante os anos avaliados. Admitiu-se a taxa geométrica de crescimento (TGC) como indicativo de retorno e o coeficiente de variação (CV) como indicativo de risco. A atratividade do mercado madeireiro ao investimento privado no estado do Pará mostrou-se bastante variada entre os municípios avaliados. A relação risco/retorno coerente possui valores positivos para a expectativa de retorno, ou seja, atrai investimento. Entretanto, nos municípios que apresentaram valores negativos à relação risco/retorno, revelou-se incoerente e conseqüentemente não atrairia o investimento privado. Observou-se ainda um mercado atrativo a diferentes perfis de investidores, classificados como avesso ao risco, tradicional e propenso ao risco. A maioria dos municípios é classificada como atrativa ao investidor tradicional. De acordo com os resultados, conclui-se que o mercado madeireiro dos municípios do estado do Pará em sua grande maioria é coerente e mais atrativo ao investimento privado de perfil tradicional.

Palavras-chave: Mercado madeireiro; economia florestal; risco e retorno.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DE CLONES DE MACAXEIRA NA COMUNIDADE TABOCAL.

Autor Principal: Mateus Alves de Sousa; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: mateussica@gmail.com

Orientador: Edwin Camacho Palomino; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador: edwincamacho2@gmail.com

Introdução: A cultura da mandioca de mesa na Amazônia apresenta grande importância socioeconômica, a sua raiz é rica em amido, vitaminas, fibras e carotenoides, constituindo-se um importante alimento para a nutrição humana e animal. Apesar do Pará apresentar a maior produção de mandioca do Brasil, o estado se encontra com os piores índices de produtividade, abaixo da média nacional. **Objetivos:** Diante disso, o objetivo do trabalho é identificar novos genótipos que sejam produtivos e adaptados as condições edafoclimáticas da região. **Metodologia:** O trabalho foi implantado na comunidade Tabocal em Santarém, PA, previamente a área foi gradeada, feita análise de solo, correção do pH e adubação mineral. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com 10 tratamentos (clones/genótipos) e 3 repetições, cada parcela foi constituída por 15 plantas distribuídas em uma parcela de 3 linhas com espaçamento de 1m entre plantas e entre parcelas. Foram avaliados altura (AP) e diâmetro da planta (DP), massa fresca da parte aérea (MFPA), número de raízes comerciais (NRC) e não comerciais (NRNC) e produtividade total de raízes (PTR). **Resultados e Discussão:** Para AP 50% dos genótipos apresentaram crescimento superior à média e os demais abaixo da média experimental, sendo o genótipo 2 apresentando maior média de AP com 311,4 cm e o genótipo 1 com menor valor, 216,2 cm, mas apesar da diferença em altura, para a produtividade os dois tratamentos não tiveram diferença estatística. As análises estatísticas apontaram superioridade do genótipo 4 com maiores médias para MFPA (8,44 kg), maior DP (48,1 mm), NRC (6,66 raízes), não houve diferença estatística para os dados de NRNC. Para a PTR 40% dos genótipos foram superiores à média experimental, sendo os genótipos 9 e 4 com as maiores médias, com 77,0 e 64,5 t ha⁻¹ respectivamente e o genótipo 3 foi o menos produtivo com 25,0 t ha⁻¹. **Considerações finais:** Os genótipos de mandiocas avaliados apresentaram produtividade média superior à média nacional e estadual.

Palavras-chave: melhoramento genético; *Manihot esculenta*; amazônia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE CODORNAS JAPONESAS EM FASE DE POSTURA SUBMETIDAS A DIFERENTES DENSIDADES DE ALOJAMENTO

Autor Principal: Mateus Levi Avelino Moura; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: mateusmoura2012@yahoo.com.br

Orientador: Alanna do Socorro Lima da Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: aslsilva@yahoo.com.br

Introdução: A criação de codornas em altas densidades de alojamento proporciona maiores facilidades de manejo e podem reduzir o custo do produto final. Porém alto número de aves por gaiola tem gerado diversos questionamentos relacionados ao bem-estar das aves. Essa prática faz com que a área por ave seja reduzida, causando problemas de estresse por competição de espaço e alimento o estresse interfere na conversão alimentar e consequentemente no desempenho produtivo das aves e no comportamento. Altas densidades podem ainda diminuir o peso dos ovos, elevar a mortalidade e comportamentos agressivos. **Objetivos:** Avaliar e descrever os efeitos de diferentes densidades de alojamento sobre a frequência de comportamento de codornas japonesas em fase de postura. **Metodologia:** O experimento foi realizado na UFOPA (Santarém-PA), no setor de coturnicultura. Foram utilizadas 72 codornas, com peso médio de 253,30 gramas. As densidades populacionais foram 215,8; 161,8 e 129,5 cm²/ave por gaiola. Os animais foram submetidos a ração a base de milho e farelo de soja. O comportamento das aves foi monitorado por câmeras digitais infravermelho. A avaliação comportamental foi realizada a partir da observação do número de expressões, em cada padrão comportamental registrado em um etograma, com base em análise visual de imagens. Os comportamentos foram presença no comedouro (PC), presença no bebedouro (PB), comportamento caracterizando estresse (CE) e comportamento de ócio (CO). Os comportamentos foram quantificados de acordo com a frequência de ocorrência em porcentagem. **Resultados e Discussão:** Foi possível observar que houve padrões de comportamento nas densidades. Nas gaiolas com densidade mais baixas, as aves apresentaram frequência de comportamentos semelhantes. Da mesma forma, que em gaiolas com densidade mais elevadas também houve uma similaridade da ocorrência dos comportamentos. O CO foi o que apresentou maior frequência, isto devido ao fato de tanto nos momentos de escuro, quanto entre os intervalos de arração as codornas permanecerem sentadas ou de pé ocupando entre 41 e 67% da frequência de ocorrência de comportamento. Verificou-se que o CO diminuiu à medida que a densidade aumentou. O CE apresentou maiores frequências sob maiores densidades, sendo a maior frequência encontrada na

densidade mais alta (17,3%) de comportamentos que indicam estresse. Embora tenha sido observado que as maiores frequências da PC tenham ocorrido com aumento da densidade o que pode ser um indicativo do estresse do confinamento. **Considerações finais:** As codornas japonesas apresentaram reações condizentes com o estresse, quando foram submetidas a densidade mais elevadas.

Palavras-chave: avicultura de postura, sistemas de criação, Coturnicultura, estresse.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE TAMBAQUIS (*COLOSSOMA MACROPOMUM*) EXPOSTOS A DIFERENTES CORES DE AMBIENTE E ESTRESSE SOCIAL

Osléias Ferreira Aguiar; Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA, Bolsista
PIBIC/FAPESPA

E-mail: leia-stmsantos@hotmail.com

Maxwell Barbosa de Santana; Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA; Orientador

E-mail: barbosadesantana@gmail.com

O bem estar animal está relacionado com a qualidade de vida e o ambiente em que o mesmo está inserido, tendo em vista o alto potencial da espécie *Colossoma macropomum* em atividades de piscicultura e como organismo teste para estudos ecotoxicológicos, torna –se imprescindível trabalhos que avaliem a influência do ambiente sobre a biologia e o comportamento desta espécie. Este estudo teve como objetivo avaliar em um ambiente controlado, as alterações comportamentais expressadas por juvenis da espécie *Colossoma macropomum* expostos a diferentes cores de ambiente e situação social. Foram utilizados 25 juvenis de tambaqui, os quais foram mantidos isolados em aquários previamente preparados com placas de isopor sob medida recobertas por papel adesivo e EVA colorido, compondo quatro tratamentos: preto, branco, marrom e azul, após recobertas as placas foram inseridas no aquário em todas as laterais incluindo o fundo. Na situação social utilizou – se um espelho lateral para mimetizar a presença de um intruso virtual. O experimento teve duração de cinco semanas e, a partir de sessões diárias de filmagens, registrou - se os seguintes parâmetros: distribuição na coluna d'água, coloração externa do animal, atividade locomotora, posição da nadadeira dorsal e postura do animal; para a análise estatística utilizou – se o programa *GraphPad Prism 6.0* e os resultados foram expressos como médias $\pm$ erro padrão, considerando o valor de $p \leq 0,05$ como nível de significância estatística. Os resultados mostraram que não houve influência das diferentes cores de ambiente ou situação social em relação a distribuição na coluna d'água; quanto ao padrão de coloração, os peixes nos ambientes de cor preta e azul apresentaram tons escuros já no ambiente de cor branca e na presença do espelho apresentaram tons claros, além disso, o tempo de atividade/frequência locomotora não foi alterado pela presença das diferentes cores ou do espelho. Em todos os tratamentos os peixes permaneceram com nadadeiras retraídas e postura reta, mantendo um padrão de batimento opercular ritmado, sugerindo assim, que o bem estar do animal não foi alterado em nenhuma das situações testadas. Este estudo mostrou que não houve alterações comportamentais em juvenis da espécie *Colossoma macropomum* nas diferentes cores de ambiente e situação social aqui avaliados, sugerindo ainda, que trata – se de uma espécie versátil e que pôde se adaptar as diversas cores de ambiente, através de mudanças em seu padrão de coloração.

Palavras – chave: Bem – estar animal; Comportamento; Padrões de Coloração.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE HIPOGLICEMIANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE *CYPERUS ARTICULATUS* EM MODELOS EXPERIMENTAIS IN VIVO

Karine Tatiany Sampaio Sousa; UFOPA
karinesampaio@gmail.com

Lauro Euclides Soares Barata; UFOPA
lauroesbarata@gmail.com

Jander Marcus Cirino Lopes; UFOPA
Jander.lopes@yahoo.com.br

Waldiney Pires Moraes; UFOPA
waldineypires@gmail.com

Danielle Cristine Lopes
dcc_lopes@gmail.com

Tânia Mara Pires Moraes; UFOPA
taniafarma@gmail.com

A espécie *Cyperus articulatus*, popularmente conhecida como Priprioca, é uma planta aromática e medicinal, tradicionalmente utilizada para diabetes, malária, e inflamação. Na literatura se encontram trabalhos que avaliam a sua atividade antimicrobiana e anti-inflamatória, porém não existem estudos mostrando a elucidação de sua atividade antidiabética. Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo avaliar a ação hipoglicemiante e possíveis locais de ação do óleo essencial de *Cyperus articulatus* (OECA), em modelos experimentais *in vivo*. Para isso, a presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética no uso de Animais da UFOPA – sob o protocolo de nº 10006-2017. Foram utilizados 30 camundongos machos e fêmeas da linhagem Swiss com 6-8 semanas de idade. A indução do diabetes foi realizada com a administração de Aloxano mono-hidratado previamente dissolvido em solução salina a 0,9% (150 mg/kg, i.m.) na coxa direita traseira dos animais. Após o período de 72 h, a glicemia foi mensurada (com 12 h de jejum) através de glicosímetro autoteste, sendo que os animais que apresentarem glicemia superior a 200 mg/dL foram considerados diabéticos. Os animais foram divididos em cinco grupos de cinco animais e tratados por 20 dias consecutivos, uma vez ao dia por via oral. Dois

grupos receberam tratamento com OECA em concentrações de 50 mg/kg e 100 mg/kg. Para efeito comparativo da resposta hipoglicemiante foi utilizado em outro grupo o fármaco padrão Glibenclamida (5 mg/kg). O grupo controle negativo (animais não diabéticos), foi tratado com veículo (Solução salina 0,9%), bem como o controle positivo, animais diabéticos. Na avaliação do efeito hipoglicemiante os animais evoluíram com parâmetros clínicos compatíveis com o diabetes, tais como polifagia, polidipsia e poliúria. O grupo tratado com o OECA 50 mg/kg apresentou no 3º dia, média glicêmica de 544 mg/dL e durante o 10º de tratamento exibiu 314 mg/dL e ao 20º dia exibiu uma redução para 146 mg/d no índice glicêmico, bem como a concentração de 200mg/Kg foi capaz de reduzir em mais de 30% os níveis de glicose, se mostrando eficazes para redução nos níveis de glicemia. Os achados demonstram a possível ação hipoglicemiante do OECA, sendo necessário repetir os testes para completa elucidação de sua ação.

Palavras-chave: *Cyperus articulatus*; óleo essencial; diabetes.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA DE ÓLEOS ESSENCIAIS OBTIDOS DE RESINA VEGETAL E DE PRÓPOLIS A PARTIR DA INTERESPECIFICIDADE ENTRE *Protium* sp. (BURSERACEAE) E *Scaptotrigona* aff. *xanthotricha* (MELIPONINI)

Autor Principal: Erlison Silva Sousa; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: erlison.silva63@gmail.com

Coautor 1: Vanessa Holanda Righetti de Abreu; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Graciene Conceição dos Santos; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Kelly Christina Ferreira Castro; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: kelly_quimica@yahoo.com.br

As abelhas sociais brasileiras são as mais importantes, pois são responsáveis por 40 a 90% da polinização da flora nativa do Brasil, as quais são conhecidas como abelhas indígenas sem ferrão. *Scaptotrigona* aff. *xanthotricha* (Apidae - Meliponini) é uma espécie considerada como excelente polinizadora, preferidas pelos meliponicultores por apresentarem maior produção de mel variando de 3 a 5 litros por ano. Na UFOPA - Campus Santarém, uma das árvores que essa abelha visita comumente pertence ao gênero *Protium* sp., também conhecida como breu e é nativa da América do Sul. Essa abelha retira a resina do breu, que exsuda ao realizar-se um corte no tronco desta planta. Essa resina possui cor amarelo-alaranjada e tem sido utilizada no tratamento de feridas, herpes e infecções por fungos na pele. Diante disso, este trabalho teve por objetivo realizar a extração de voláteis da resina de *Protium* sp. e da própolis de *Scaptotrigona* aff. *xanthotricha*, caracterizá-los por cromatografia gasosa e avaliar se houve influência interespecífica inseto-planta. O estudo foi realizado na UFOPA, Campus Santarém, onde foram coletados 13,860 gramas de própolis da espécie *Scaptotrigona* aff. *xanthotricha* e 114,75 gramas da resina de *Protium* sp., possivelmente visitado pela abelha. Após a coleta, tanto a própolis quanto a resina vegetal foram armazenadas sob refrigeração e levadas ao laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Naturais Bioativos. Foi feita a extração dos compostos voláteis por hidrodestilação em aparelho Clevenger para a resina e para própolis extração à quente com hexano. As amostras obtidas foram submetidas à cromatografia gasosa acoplado à espectrometria de massas para a obtenção do perfil químico para a avaliação da composição química e se houve interespecificidade inseto-planta. O rendimento do extrato hexânico da própolis foi de 35,75% e o do óleo essencial da resina do breu foi de 3,43%. A caracterização química a partir das análises cromatográficas levaram a obtenção dos índices de Kováts e comparados com a biblioteca disponível. No óleo essencial foram encontrados 15 compostos voláteis sendo apenas 6 constituintes identificados. No extrato da própolis foram encontrados 12

compostos voláteis e identificados 11 constituintes, predominando os triterpenóides, cicloartenol, acetato de lupeol e a lupenona. Conclui-se de acordo com a metodologia utilizada que não houve relação interespecífica inseto-planta quanto aos compostos encontrados nas amostras. Os constituintes majoritários da própolis foram cicloartenol, o acetato de lupeol e a lupenona, e do breu o cis-epóxido-piperitona, o B-tujeno e o α -pineno.

Palavras-chave: Relação interespecífica; compostos voláteis; extrato hexânico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE DE MARIPOSAS ARCTIINI (LEPIDOPTERA, EREBIDAE, ARCTIINAE) EM COLETAS SISTEMATIZADAS DE ADULTOS EM ÁREA DE LAVOURA NO ACRE

Autor Principal: Sarah Alves da Costa; **Instituição:** UFOPA
e-mail: sahalves90@gmail.com

Coautor 1: Margarida Pereira de Freitas; **Instituição:** UFOPA
e-mail: margaridapf@hotmail.com

Orientador: Prof. Dr. José Augusto Teston; **Instituição:** UFOPA
e-mail do Orientador: jateston@gmail.com

Introdução: A caracterização da diversidade de espécies de uma área é fundamental para a compreensão da natureza, conservação de recursos naturais ou até mesmo para a recuperação dos ecossistemas degradados, permitindo restabelecer os serviços ecossistêmicos anulados pelos impactos ambientais. Neste sentido, as áreas de lavoura alteram a paisagem natural e causam grandes impactos nas comunidades naturais, principalmente na Amazônia, onde áreas de floresta são convertidas em lavouras e pastagens. Por isso, o presente trabalho enfatiza o estudo de Arctiini (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae) em localidades antrópicas ou pouco amostradas ao mesmo tempo em que contempla o conhecimento qualitativo e quantitativo da biodiversidade.

Objetivos: Fornecer subsídios para o conhecimento da fauna de Arctiini em uma área de lavoura, no município de Rio Branco, AC. Caracterizar a fauna de Arctiini através de mensurações de abundância, riqueza, diversidade e dominância ao longo de um ano. Relacionar a abundância e riqueza entre os meses amostrados. **Metodologia:** Os exemplares foram coletados em uma unidade amostral (UA), em cinco noites no período de lua nova durante 12 meses (junho de 2015 a maio de 2016.). As mariposas foram capturadas através de armadilha luminosa e caracterizadas através dos seguintes parâmetros: abundância (N), riqueza (S), e índices de diversidade de Shannon (H'), Uniformidade de Shannon (J'), dominância de Berger-Parker (d). **Resultados e Discussão:** Ao final da triagem foi obtida uma riqueza total de 151 espécies, sendo 115 espécies na área de lavoura e na área de borda 120 espécies, com abundância respectiva de 1.613 indivíduos no total, sendo 517 indivíduos da área de lavoura e 1.096 indivíduos na área de borda, do quantitativo total para a área de lavoura, foram obtidas 16 espécies dominantes, 12 muito abundantes, 14 muito frequentes e apenas 5 espécies constantes, para a área de borda foram 36 espécies dominantes, 19 muito abundantes, 21 muito frequente e 19 espécies constantes. Os valores da diversidade de Shannon (H') obtidos para as áreas (lavoura (3.631) e borda (3.727)), apontam para uma diversidade elevada. Este estudo mostrou que a maioria das espécies ocorreu com baixa frequência, mas *Utetheisa ornatrix* (Linnaeus, 1758) obteve destaque nas duas áreas de coleta

(lavoura e borda) como sendo a mais dominante, abundante e frequente.
Considerações finais: Por existirem poucos artigos científicos para a localidade estudada, este trabalho torna-se de extrema importância para a caracterização da diversidade de mariposas Arctiini (Lepidoptera, Erebidae, Arctiinae) em área de lavoura no Acre.

Palavras-chave: Rio Branco, lavoura, *Utetheisa ornatrix*, biodiversidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA DIVERSIDADE DE MARIPOSAS ARCTIINI (LEPIDOPTERA, EREBIDAE, ARCTIINAE) EM COLETAS SISTEMATIZADAS DE ADULTOS EM ÁREA DE LAVOURA NO MATO GROSSO

Autor principal: Wesley Maciel Serrão; **Instituição:** UFOPA
e-mail: wesleymaciel08@gmail.com

Coautora: Margarida Pereira de Freitas; **Instituição:** UFOPA
e-mail: margaridapf@hotmail.com

Orientador: José Augusto Teston; **Instituição:** UFOPA
e-mail: jateston@gmail.com

Introdução: As áreas de lavoura alteram a paisagem natural e causam grandes impactos nas comunidades naturais, neste sentido, identificar a diversidade de espécies de uma área é fundamental para a compreensão da natureza, conservação de recursos naturais ou até mesmo para a recuperação dos ecossistemas degradados, permitindo restabelecer os serviços ecossistêmicos anulados pelos impactos ambientais. **Objetivos:** Fornecer subsídios para o conhecimento da fauna de Arctiini em uma área de lavoura, no município de Sinop, MT; e caracterizar as espécies através de mensurações de abundância, riqueza, diversidade e dominância. **Metodologia:** As coletas foram realizadas numa área de lavoura, no município de Sinop, MT, entre junho de 2015 a maio de 2016, em uma unidade amostral (UA), durante cinco noites no período de lua nova utilizando armadilha luminosa. A fauna de mariposas Arctiini foi caracterizada através dos seguintes parâmetros: abundância (N), riqueza (S), e índices de Diversidade de Shannon (H'), Uniformidade de Shannon (J'), Dominância de Berger-Parker (d). **Resultados:** A riqueza total foi de 112 espécies, sendo 72 espécies coletadas na área de soja, e 91 espécies coletadas na área nativa. A abundância na área de soja foi maior do que na área nativa, nos meses de junho e julho de 2015. Nos meses seguintes a abundância foi maior na área nativa, com exceção do mês de outubro. Os valores do índice de Diversidade de Shannon (H') (soja 1,383; nativa 3,356; total 2,260) indicam uma maior diversidade na área nativa. Através dos valores do índice Uniformidade de Shannon (J') (soja 0,3234; nativa 0,744; total 0,4791) observou-se que a área nativa se apresenta mais uniforme do que a área de soja, o que significa uma melhor distribuição das espécies encontradas naquela área. Com relação a Dominância, a espécie *Utetheisa ornatrix* (Linnaeus, 1758) se destacou na classificação de superdominante, superabundante e super frequente. **Considerações finais:** Este trabalho permite conhecer a fauna de Arctiini presente em uma área de lavoura da cidade de Sinop-MT, fornecendo informações sobre sua composição e possibilitando estudos mais específicos levando em consideração a presença de espécies bioindicadoras.

Palavras-chave: Armadilha luminosa; Impacto; *Utetheisa ornatrix*.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AMBIENTAL A AGROTÓXICOS EM COMUNIDADES NA FRONTEIRA AGRÍCOLA DA AMAZÔNIA ORIENTAL

Ilze Caroline Gois Braga Pedroso; Universidade Federal do Oeste do Pará

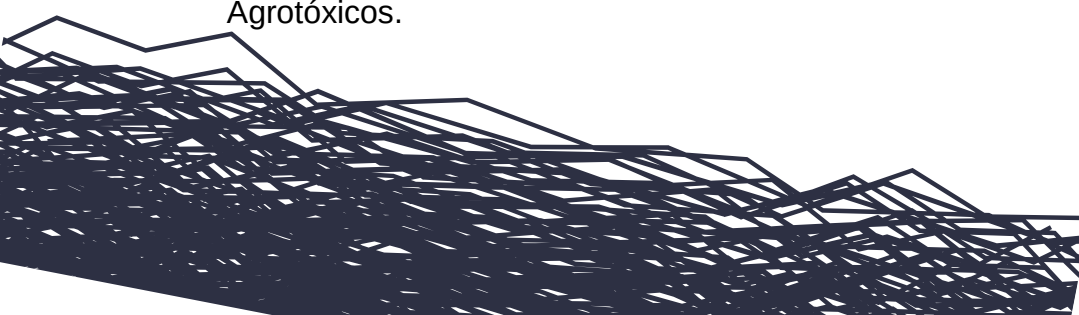
E-mail: carolinegbp@gmail.com

Ruy Bessa Lopes; Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail: ruybessa@yahoo.com.br

O Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do mundo (PELAEZ *et al.*, 2015). Dado o potencial de toxicidade dos agrotóxicos e a expansão de fronteiras agrícolas no país, bem como o crescente aumento da produção de soja na Amazônia, em consonância com Walker *et al.* (2009), este estudo objetiva avaliar a exposição ambiental a agrotóxicos, na época de seus usos intensivos, em indivíduos humanos de comunidades na fronteira agrícola da PA-370, Santarém-PA, na Amazônia Oriental. Trata-se de um estudo epidemiológico analítico de caráter ecológico, realizado por meio de aplicação de questionário sócio demográfico e de percepção do risco químico, entrevista não estruturada e avaliação da enzima colinesterase plasmática (BuChE), nas comunidades prospectadas Urumanduba, Henrique Mendes, Planalto Fé em Deus, Volta Grande, São Jorge, Boa Esperança e Tipizal. Através dos dados obtidos, descreveu-se o perfil dos moradores por meio da escolaridade, atividade principal e percepção do risco químico, além de se contabilizar relatos de manifestações clínicas relacionadas a exposição a agrotóxicos e, entre as manifestações clínicas mais frequentes, foram descritas a cefaleia, irritação ocular, dispneia e tosse. Identificou-se também que o composto químico mais frequentemente utilizado no momento da pesquisa foi o sal de isopropilamina de glifosato (Roundup®), que possui estes sintomas citados como suas principais manifestações de intoxicação. Quanto à avaliação da BuChE, não houve valores significativos de alteração comparados aos valores de referência, por não ter havido à época do estudo, uso de agrotóxicos anticolinesterásicos. Após, procedeu-se a análise da paisagem das comunidades a partir de cartas imagens obtidas pelo Google Maps® e, a partir desta análise da paisagem de entorno, conclui-se que quanto maior a produção extensa de entorno, maior será o quantitativo dos relatos de ocorrência de manifestações clínicas relacionadas à intoxicação por agrotóxicos o que, com base nas demais observações, conduz à importância de mais pesquisas direcionadas tanto à saúde pública quanto à área ambiental, em comunidades que possuem em seu entorno produções extensas.

Palavras-chave: Ecotoxicologia; Produção extensa; Manifestações clínicas; Agrotóxicos.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA LESÃO RENAL AGUDA EM PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL NO OESTE DO PARÁ

Autor Principal: Bruno Viana Costa; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: brunovianacosta17@gmail.com

Coautor 1: Tânia Mara Pires Moraes; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Hiago Sousa Pinheiro; **Instituição:** UFOPA

Orientador (obrigatório): Waldiney Pires Moraes; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: waldineypires@gmail.com

A lesão renal aguda é uma das complicações mais comuns no ambiente hospitalar e sua incidência varia de acordo com a gravidade do paciente. No ambiente hospitalar está diretamente relacionada com a nefrotoxicidade induzida por fármacos e é reconhecida como uma das causas mais frequentes de morbidade e mortalidade (DIPIRO *et al.*, 2010). Essa desordem é caracterizada pelo aumento reversível da creatinina sérica e outros produtos nitrogenados e pela incapacidade dos rins de manter suas funções fisiológicas normais (CRUZ; RICCI; RONCO, 2009). Neste contexto o objetivo do trabalho foi analisar a ocorrência de lesão renal aguda em pacientes internados sob exposição de antimicrobianos com potencial de causar nefrotoxicidade no Hospital Regional do Baixo Amazonas, assim como determinar os fatores associados à incidência de lesão renal aguda nas pessoas estudadas. Os pacientes foram incluídos, seguindo critérios estabelecidos previamente, entrevistados e acompanhados durante o período de internação. Foram utilizados como fontes para coleta de dados os prontuários, prescrições e resultados de exames laboratoriais. Os resultados obtidos revelaram que 67,14 % dos pacientes tiveram aumento na creatinina sérica durante a farmacoterapia com antimicrobianos, 48,57 % desenvolveram LRA de acordo com os critérios da *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO). A média de TFG no início do tratamento de pacientes acometidos e não acometidos de LRA foram de 111,4 ml/mim/1,73m² (DP=33,4) e 90,8 ml/mim/1,73m² (DP=31,7), respectivamente; sofrendo variações durante a

terapia. Dentre os fatores comuns à incidência de LRA, além do uso antimicrobianos nefrotóxicos, estão: gênero masculino, IMC elevado, neoplasias, hipertensão, doenças cardíacas, quimioterapia, UTI, procedimentos cirúrgicos, sedação e ventilação mecânica. A ocorrência de LRA e os fatores observados na pesquisa também foram descritos em outros estudos e reforçam a importância do acompanhamento farmacoterapêutico desses medicamentos com especial atenção aos fatores associados, a fim de diminuir a incidência de casos de LRA e contribuir na recuperação da saúde das pessoas que fazem uso de antimicrobianos reconhecidos por causar nefrotoxicidade em pacientes internados.

Palavras-chaves: Lesão renal aguda, farmacovigilância, taxa de filtração glomerular.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA POPULAÇÃO DE MINHOCAS (OLIGOQUETAS) EM FUNÇÃO DE PARÂMETROS DO SOLO E DO RELEVO

Izabel da Silva Gonzaga: Estudante do Curso Bacharelado em Ciências Biológicas - UFOPA;
E-mail: silva_izabel@hotmail.com.br.

Cauan Ferreira Araújo: Orientador e Docente do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas– UFOPA. E-mail do Orientador: cauan.ufopa@gmail.com

Introdução: As minhocas são importantes para o funcionamento do solo e manutenção da sustentabilidade dos ecossistemas, os benefícios em relação à melhoria de propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, têm sido utilizadas como indicadores biológicos da qualidade do solo. **Objetivos:** O presente estudo teve como **objetivo** promover o conhecimento a respeito da biodiversidade edáfica e qualidade dos solos e difundir métodos de avaliação visual de solos aplicáveis às condições edáficas do município de Oriximiná. **Metodologia:** Para a realização primeiramente usou de duas metodologias para a coleta de minhocas: o método manual a extração com formol. No segundo momento utilizou a alocação hipercubo latino condicionado (cLHS). As amostragens foram realizadas em 6 propriedades rurais, foram distribuídas em cada área de estudo 10 pontos para coleta de solos da camada 0-30cm e 3 e avaliação da população de minhoca com coletas manuais da população de minhocas. **Resultados e Discussão:** Quanto à eficiência dos métodos de coleta, o método manual foi mais eficiente. O grupo funcional epigeica tem dominância significativa nas áreas de pastagem. Na comparação das três coberturas vegetais não houve diferença significativa no conteúdo de matéria orgânica. Houve uma variação na posição de encosta e sópé um aumento de biomassa do grupo funcional epigeica, enquanto no topo e vale a um baixo índice de biomassa. **Considerações finais:** Diante dos resultados, pode-se concluir que o método de coleta com manual possibilitou a coleta de maior número de indivíduos, mostrando-se indicado nos usos do solo avaliados. A população de minhocas apresentou predominância geral de epigeicas.

Palavras-chave: cobertura vegetal, densidade epigeica, catação manual.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
CAMPUS DE ORIXIMINÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

Avaliação da população de minhocas e da fixação de carbono sob o solo em sistemas agroflorestais implantados sem queima.

Autor Principal: Carleane Gomes de Araujo

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal do Oeste do Pará -
Campus Oriximiná

E-mail: Araujocarleane@gmail.com

ORIENTADOR: Cauan Ferreira Araújo; INSTITUIÇÃO:
Universidade Federal do Oeste do Pará: E-mail:
cauan.ufopa@gmail.com

Na Amazônia Oriental, em especial no município de Oriximiná-PA, grandes áreas de floresta foram ocupadas e manejadas tradicionalmente durante séculos por populações de remanescentes de quilombos. Porém só recentemente seus direitos foram reconhecidos por meio da concessão de títulos coletivos e os sistemas de produção típicos desses territórios são baseados no extrativismo de recursos florestais não madeireiros e na agricultura itinerante. Logo, as vegetações secundárias são um reflexo importante da atividade laboral, com potencial para aproveitamento produtivo, a partir da implantação de sistemas agroflorestais nas áreas degradadas. Essa estratégia vem sendo posta em prática no Território Quilombola Trombetas, por meio do projeto “Sistemas Sustentáveis de Produção Agroflorestal”. Esse projeto contempla o atendimento de aproximadamente 150 agricultores familiares e implantou 42 unidades experimentais, dessa forma o plano de trabalho proposto objetiva acompanhar a evolução das condições edáficas nessas unidades experimentais assim como pretende avaliar a população de minhocas (Oligoquetas) e o carbono orgânico nos solos dessas áreas ao longo do primeiro ciclo anual dos SAFs em comparação com áreas de vegetações secundárias, desse modo os resultados dessa proposta poderão subsidiar recomendações de manejo e estratégias de captação de recursos para os agricultores familiares participantes do projeto.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA POTENCIAL ATIVIDADE FARMACOLÓGICA ANTICOVULSIVANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DA *CYPERUS ARTICULATOS* (PRIPRIOCA) EM JUVENIS DE TAMBAQUI

Autor Principal: Nataniely Cristina Pinto Pimentel; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: natanielybcb18@gmail.com

Coautor 1: João David Batista Lisboa; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Daniela Andressa Ferreira Viana; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Prof. Dr. Maxwell Barbosa de Santana; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: barbosadesantana@gmail.com

Introdução: A espécie *Cyperus articulatus*, conhecida popularmente com priprioça é bastante utilizada na medicina popular amazônica. Devido à carência de estudos realizados com o óleo essencial de *Cyperus articulatus* (OECA) originários da região de Santarém, Oeste do Estado do Pará, este trabalho tem por objetivo avaliar os possíveis efeitos anticonvulsivantes desta planta em juvenis de tambaqui. Na literatura apenas é descrito que os extratos aquosos e etanólicos desta planta possui potenciais ações ansiolíticas, indutoras do sono e anticonvulsivantes. O óleo essencial é composto por vários componentes majoritários que possuem diversas atividades biológicas, sendo de grande importância para a medicina tradicional. Porém, o óleo essencial desta planta não foi testado no modelo de reversão de atividade anticonvulsivante, especialmente em peixes, e sobretudo, no modelo que utiliza o juvenil de tambaqui (*Colossoma macropomum*). **Objetivos:** Este estudo objetivou sistematizar os padrões de comportamento relacionados à atividade convulsivante induzida pelo fármaco Pentilenotetrazol (PTZ) nas concentrações de 5; 7,5; 10 e 15mM em juvenis de tambaqui, e reversão pela ação do Diazepam e OECA. **Metodologia:** Para indução das crises epiléticas experimentais, os animais (n = 7 em cada grupo) foram expostos individualmente a 5; 7,5; 10 e 15 mM de PTZ, dissolvido em água. O grupo controle foi exposto somente a água do sistema. Dois grupos de animais foram expostos a 70,24 mM DZP por 40 minutos em um bequer contendo uma solução de 0,5 L. Um grupo foi transferido para um aquário contendo 1,5 L apenas de água tratada, para avaliar o efeito sedativo do DZP (controle DZP), e outro grupo para um tanque semelhante contendo 10 mM de solução PTZ (DZP / grupo PTZ 10 mM). Os animais foram colocados individualmente nos tanques e sua atividade comportamental foi registrada para uma única sessão de 20 minutos com o auxílio de uma webcan. **Resultados e Discussão:** Nos juvenis de tambaqui, o PTZ induziu episódios de convulsão caracterizados por aumento da frequência de movimento opercular, atividade natatória acelerada, comportamento semelhante ao tipo de convulsão tônico-clônica, sendo estes comportamentos agravados nas maiores concentrações de 10 e 15mM. A concentração de 70,24mM de Diazepam induziu a reversão destes efeitos. Os testes com OECA estão sendo finalizados e avaliados neste momento. O OECA foi

caracterizado pela presença dos componentes majoritários: α -pineno, β -pineno, α -copaeno, α -selinene, mustacona, aristolone, β -Cyperone. **Considerações finais:** Assim, até o momento, os resultados apresentados sugerem uma caracterização dos padrões comportamentais convulsivantes induzidos no tambaqui, bem como uma ação anticonvulsivante induzida por Diazepam e potencialmente do OECA.

Palavras-chaves: *Colossoma macropomum*; *Cyperus articulatus*; Convulsão;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA SAZONALIDADE DE MARIPOSAS ARCTIINI (LEPIDOPTERA, EREBIDAE, ARCTIINAE) EM COLETAS SISTEMATIZADAS DE ADULTOS EM ÁREA DE LAVOURA NO PARÁ

Janaina da Cruz Campelo; Universidade Federal do Oeste do Pará
Janainacruz18@gmail.com

Alexandre Specht; Embrapa Cerrados

José Augusto Teston; Universidade Federal do Oeste do Pará
jateston@gmail.com

As transformações das paisagens naturais para a finalidade agrícola e outras atividades, causam grandes impactos as comunidades, refletindo na sobrevivência e permanência das espécies. Neste sentido, identificar a diversidade de espécies de uma área é fundamental para que se possa compreender a natureza, e até mesmo restabelecer serviços ecossistêmicos anulados pelos impactos ambientais. Este trabalho enfatiza a sazonalidade de Arctiini em localidade antrópica, contemplando o conhecimento qualitativo e quantitativo do táxon em questão. As mariposas foram coletadas em uma área de lavoura no município de Mojuí dos Campos, Pará, com auxílio de duas armadilhas luminosas modelo Pensilvânia, durante dois anos (de junho de 2015 a maio de 2017) em cinco noites consecutivas, no período de lua nova. Foram determinadas a riqueza e abundância entre os meses amostrados e, a sazonalidade para cada ano de coleta, foi aferida por estatística circular, utilizando o parâmetro de abundância (N), sendo a significância testada através do teste de Rao (U). Foram coletados 2.910 espécimes (869 no primeiro ano e 2.041 no segundo), distribuídos em 159 espécies (118 no primeiro ano e 136 no segundo). As subtribos que apresentaram maior riqueza foram Euchromiina (S= 53), seguida de Phaegopterina e Ctenuchina (S= 47). Euchromiina foi a mais abundante, correspondendo a 58% dos espécimes capturados. A maior riqueza (S= 73) foi observada no mês de julho/ 2016 e a maior abundância (N= 310), no mês de abril/ 2017, meses que compreende o período menos e mais chuvoso, respectivamente. A menor riqueza (S= 6) foi observada no mês de novembro/ 2015 (período menos chuvoso) e a menor abundância (N= 13), nos meses de novembro/2015 (menos chuvoso) e janeiro/ 2016 (mais chuvoso). A análise circular, revelou haver uma relação sazonal para a população de Arctiini, com comprimento do vetor médio igual a 0,471 (junho) e 0,294 (maio) do primeiro e segundo ano, respectivamente. Esta relação pode ser confirmada pelo teste U, que mostrou haver diferença estatisticamente significativa a nível

de 0,01% para ambos os anos, indicando que a distribuição não é regular durante o ano.

Palavras-chave: Mariposas, Noctuoidea, Amazônia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA SILAGEM DE CAPIM PIATÃ (*Brachiaria brizantha*) UTILIZANDO CASCA DE MARACUJÁ (*Passiflora edulis*)

Autor Principal: Eloise Marcelle Maia Rêgo; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará/Instituto de Biodiversidade e Florestas
E-mail do autor principal: eloisemaia.22@gmail.com

Co-autor 1: Aline Dalmara Maia de Sousa; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará/Instituto de Biodiversidade e Florestas

Orientadora: Andréa Krystina Vinente Guimarães; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará/Instituto de Biodiversidade e Florestas
E-mail do Orientador: andreavinente@gmail.com

A oferta de alimento para os animais no período da seca é afetada pela estacionalidade das gramíneas tropicais, sendo a produção de silagem uma alternativa para garantir a alimentação animal nos períodos escassos. A utilização de resíduos da agroindústria como aditivo na silagem pode melhorar sua qualidade nutricional, reduzir os custos com alimentação e evitar o descarte desses resíduos em locais inapropriados. Neste sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar a estabilidade aeróbia e a composição química - bromatológica da silagem de capim piatã utilizando a inclusão da casca de maracujá (CM) como aditivo, aos níveis de 0, 5, 10, 15 e 20%. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, contendo cinco tratamentos e quatro repetições: T1 –100% Capim Piatã, T2 –95% Capim Piatã + 5% Casca de Maracujá, T3 –90% Capim Piatã + 10% Casca de Maracujá, T4 –85% Capim Piatã + 15% Casca de Maracujá e T5 –80% Capim Piatã + 20% Casca de Maracujá. A silagem foi armazenada em silos laboratoriais de PVC, contendo tampas providas de válvulas tipo Bunsen, com capacidade para 1,650 kg de silagem. Após 40 dias de fermentação ocorreu a abertura dos silos e coletaram-se amostras para determinação da matéria seca (MS), matéria mineral (MM), fibra em detergente neutro (FDN), fibra em detergente ácido (FDA), nutrientes digestíveis totais (NDT), digestibilidade da matéria seca (DMS), pH e avaliação da estabilidade aeróbia. Os teores de MS aumentaram conforme a inclusão da CM na silagem, sendo que todos os tratamentos apresentaram teor de MS superior ao teor mínimo recomendado para silagens. As silagens somente com capim piatã apresentaram maiores teores de MM quando comparada aos demais tratamentos. Os teores de FDN diminuíram conforme se aumentou os níveis de inclusão da CM na silagem. Não houve diferenças significativas para os teores de FDA, NDT e DMS. Apenas o tratamento sem inclusão da CM apresentou pH acima dos valores adequados para silagem. Quanto à estabilidade aeróbia os tratamentos com 5, 10 e 20% de inclusão da CM romperam sua estabilidade com 60, 72 e 60 horas,

respectivamente, após a abertura dos silos. Os demais tratamentos (0 e 15%) mantiveram sua estabilidade durante o período de 180 horas de exposição ao ar. A casca de maracujá pode ser utilizada como aditivo na silagem de capim piatã, pois aumenta o teor de matéria seca e contribui para o valor nutritivo da silagem.

Palavras-chave: Ensilagem; fermentação; subprodutos agroindustriais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DA SILAGEM DE CAPIM-XARAÉS UTILIZANDO INOCULANTES BACTERIANOS

Aline Dalmara Maia de Sousa; **Instituição:** IBEF
E-mail do autor principal: alhynemaia@gmail.com
Eloise Marcelle Maia Rêgo; **Instituição:** IBEF
Andréa Krystina Vinente Guimarães; **Instituição:** IBEF
E-mail do Orientador: andreavinente@gmail.com

Introdução: A pecuária brasileira é caracterizada por possuir extensas áreas de pastagem para a alimentação dos animais, sendo essas pastagens do tipo tropicais. O capim-Piatã além de sua utilização para pastejo pode ser usado para ensilagem. A adição de inoculantes bacterianos tem sido bastante utilizada para melhorar as características fermentativas e nutritivas da silagem (Kung Junior, et. al. 2003). **Objetivo:** Objetivou-se avaliar 4 cepas de bactérias com potencial para produção de inoculantes biológicos de silagem de capim piatã, verificando após a abertura dos silos laboratoriais, as alterações nas características fermentativas, avaliação sensorial e nitrogênio amoniacal e composição bromatológica da silagem do capim-piatã. **Metodologia:** Foram utilizadas cepas de bactérias isoladas da silagem de sorgo e o delineamento experimental foi inteiramente casualizado. Os silos foram abertos após 43 dias de fermentação, onde procedeu a avaliação sensorial das silagens conforme Meyer et. al. (1989). A MS definitiva foi determinada conforme metodologia da AOAC. As Fibras em Detergente Neutro e Fibra em Detergente Ácido foram determinadas conforme a metodologia de Van Soest *et al.* (1991). O Extrato Etéreo foi determinado pelo método de Goldfish adaptado. Os Nutrientes Digestíveis Totais e Digestibilidade da Matéria Seca, foram estimados segundo metodologia descrita por Rodrigues (2010). As médias das variáveis de pH, temperatura do interior do silo, matéria seca, matéria mineral, matéria orgânica, nutrientes digestíveis totais, digestibilidade da matéria seca, nitrogênio amoniacal, FDN, FDA e extrato etéreo foram submetidas a análise de variância, considerando o valor de $p \leq 0,05$ como nível de significância estatística. **Resultados e Discussão:** Quanto aos aspectos nutritivos, as silagens sem inoculante, com Inoculante Comercial e a Actina 14 apresentaram boa qualidade e foram classificadas como “Boa a muito boa”. Em relação aos aspectos sanitários, as silagens sem inoculante e com adição de Inoculante Comercial, Actina 17 e Actina 18A apresentaram efeitos positivos, esses resultados estão relacionados ao correto processo de ensilagem. Após análise estatística, as variáveis Matéria Mineral, Matéria Orgânica, Fibra em

Detergente Ácido, Nutrientes Digestíveis Totais, Digestibilidade da Matéria Seca, Extrato Etéreo e Temperatura dos silos, apresentaram diferenças significativas ($P < 0,05$), de acordo com a inclusão dos diferentes inoculantes bacterianos. **Considerações finais:** O uso da Actina 17 é a mais indicada para a utilização em silagens, pois apresentou uma diminuição nos teores de FDN e FDA aumentando a qualidade da silagem. Além de que as silagens utilizando a Actina 17 não tiveram sua estabilidade quebrada, não havendo fermentações indesejadas.

Palavras-chave: Capim-Piatã. Inoculante. Silagem.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO, MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DE MÉTODOS DE IMPUTAÇÃO BIOINSPIRADOS APLICADOS A DADOS METEOROLÓGICOS

Autor Principal: Jorge Luiz Figueira da Silva Junior; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: jorgeluzfigueira@gmail.com

Orientador: Fábio Manoel França Lobato; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: fabio.lobato@ufopa.edu.br

Introdução: A análise de dados envolve a aquisição e organização de forma a se obter conhecimento a partir deles, propiciando avanços científicos nos mais variados campos. Um problema ubíquo na análise de dados é a incompletude de informações, conhecido por valores ausentes (VA). Diversos métodos vêm sendo desenvolvidos com o intuito de mitigar os efeitos nocivos da ausência de dados. Observa-se a intensa utilização de abordagens baseadas em aprendizado de máquina, métodos importados da teoria de aprendizado estatístico e metaheurísticas, com destaque para Computação Evolucionária. Apesar dos recentes avanços na área e dos benefícios dos métodos de imputação, existem desafios de pesquisa em aberto que limitam a plena utilização das abordagens existentes. Tais desafios tornam-se ainda mais críticos na análise de séries temporais devido à prevalência da ausência de dados neste nicho de aplicação, sendo essa lacuna principal motivação para condução deste estudo. **Objetivos:** O objetivo principal desta pesquisa é o desenvolvimento de métodos de computação bioinspirada voltadas para análise de séries temporais. **Metodologia:** A condução desta pesquisa procedeu-se em três etapas. A primeira consistiu no entendimento dos métodos de análise de séries temporais e o impacto da ausência de dados neste nicho de aplicação. Na segunda etapa, direcionou-se os estudos para o desenvolvimento dos métodos de imputação baseados em algoritmos bioinspirados. Por fim, na terceira etapa foram aplicados os conhecimentos obtidos nas etapas anteriores a fim de se desenvolver métodos de imputação de dados específicos para a análise de séries temporais e ainda, na sua validação por meio da comparação de seu desempenho com os métodos dispostos no estado da arte. **Resultados e Discussão:** A partir da implementação do método proposto e da realização de testes, foi verificado que as técnicas bioinspiradas não obtiveram resultados satisfatórios em comparação com as disponibilizadas no estado da arte. Neste cenário, buscou-se técnicas alternativas, tendo o *deep learning* destaque no contexto de

VA. *Recurrent Neural Networks*, tais como *Long Short-Term Memory* e *Gated Recurrent Unit*, têm alcançado bons resultados em diversas aplicações na literatura. **Considerações finais:** Foi observado que as técnicas bioinspiradas avaliadas não fornecem resultados suficientes para o conjunto de dados investigado. Neste contexto, outras técnicas alternativas como abordagem baseada em *deep learning* demonstraram-se mais promissoras no tratamento de VA neste nicho de aplicação.

Palavras-chave: valores ausentes; imputação de dados; métodos bioinspirados; *deep learning*.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

AVALIAÇÃO DE INDICADORES EXTERNOS DE PRODUÇÃO FECAL EM BUBALINOS CONFINADOS

Bianca Ferreira Almeida, IBEF/UFOPA

E-mail do autor principal: biabfa33@hotmail.com

Adriana Carina Tapajós Silva, IBEF UFOPA

Digo Souza Pantoja, UFAM

Ícaro dos Santo Cabral, IBEF/UFOPA

Ronaldo Francisco de Lima, IBEF/UFOPA

E-mail do orientador: ronaldo.lima@ufopa.edu.br

Introdução: Os indicadores são substâncias indigestíveis, geralmente de fácil determinação, muito utilizados para estimar a produção fecal em animais através de amostras fecais, dispensando coleta total de fezes. Os indicadores são bastante estudados em ovinos e bovinos, porém estudos em bubalinos são escassos. **Objetivos:** Avaliar a eficácia dos indicadores LIPE[®], Óxido de Cromo III (Cr₂O₃) e Óxido de Titânio (TiO₂) para estimar a produção fecal em búfalos. **Metodologia:** Utilizou-se 18 búfalos (*Bubalus bubalis*) machos, Murrah, com peso vivo médio de 150 kg. Os búfalos foram alojados em sistema de *Tie Stall* alimentados *ad libitum* em confinamento total. Uma vez ao dia, foi realizada a mensuração da excreção fecal foi realizada através da coleta total de fezes e estimada por indicadores externos LIPE[®], Cr₂O₃ e TiO₂. Os animais passaram por uma adaptação de 15 dias à dieta, e em seguida foram fornecidos os indicadores externo. O Cr₂O₃, TiO₂ e as cápsulas de LIPE[®] foram administrados via oral, durante sete dias, consistindo em seis dias de saturação do rúmen com os indicadores e um dia para coleta por 24 horas ininterruptas. A coleta das fezes foi obtida pela defecação espontânea de cada animal, coletados com auxílio de baldes de plásticos. A massa fecal, oriunda de cada defecação, foi pesada, retirada alíquotas e congeladas imediatamente para posteriores análises. Para determinar a produção fecal estimada pelos indicadores foi utilizado a seguinte equação: Excreção fecal (g/dia) = indicador fornecido (g/dia)/Concentração do indicador nas fezes (g/gMS). Os dados foram avaliados por meio de análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey. **Resultados e Discussão:** A estimativa de excreção fecal e digestibilidade da matéria seca (MS), matéria orgânica (MO), fibra em detergente neutro e extrato etéreo estimados pelo Cr₂O₃ e o LIPE[®] não apresentaram ser diferentes das mesmas estimativas avaliadas pela coleta total de fezes (P>0,52). Já a excreção fecal estimada pelo TiO₂ foi superestimada em relação a coleta total de fezes (5,34 versus 2,98 kg/dia de MS fecal, respectivamente). A digestibilidade da MS e da MO, calculada através da excreção fecal estimada pelos indicadores LIPE[®], Cr₂O₃, e TiO₂ não apresentaram correlações significativas com as digestibilidades calculadas através da coleta total de fezes. **Considerações finais:** Os indicadores Cr₂O₃ e o LIPE[®] foram eficientes na determinação da produção fecal em búfalos confinados.

Palavras-chave: cromo, digestibilidade, LIPE, titânio.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

AVALIAÇÃO DE MARCADORES INTERNOS PARA ESTIMATIVA DE CONSUMO EM BUBALINOS

Adriana Carina Tapajós Silva, IBEF/UFOPA

E-mail do autor principal: 014adrianaca@gmail.com

Bianca Ferreira Almeida, IBEF UFOPA

Digo Souza Pantoja, UFAM

Ícaro dos Santo Cabral, IBEF/UFOPA

Ronaldo Francisco de Lima, IBEF/UFOPA

E-mail do orientador: ronaldo.lima@ufopa.edu.br

Introdução: Os marcadores internos de digestibilidade são substâncias indigestíveis presentes naturalmente nos alimentos. O uso desses marcadores torna-se importantes em ensaios de digestibilidade de experimentos que não são possíveis mensurar o consumo e/ou produção fecal dos animais. A utilização dessa técnica em bovinos e ovinos é bastante estudada, porém estudos com bubalinos são escassos. **Objetivos:** Avaliar a eficácia dos marcadores internos matéria seca indigestível (MSi), fibra em detergente neutro indigestível (FDNi) e fibra em detergente ácido indigestível (FDAi) para estimar o consumo de matéria seca de búfalos. **Metodologia:** Utilizou-se 18 búfalos (*Bubalus bubalis*) machos, Murrah, com peso vivo médio de 150 kg. Os búfalos foram alojados em sistema de *Tie Stall* alimentados *ad libitum* em confinamento total. Os tratamentos consistiram de quatro métodos de mensuração de consumo, sendo o consumo real, mesurado através da diferença do peso de matéria seca ofertada e sobrada, e consumo de matéria seca determinada pela estimativa de consumo de matéria seca através dos marcadores internos de MSi, FDNi e FDAi. A estimativa de consumo foi determinada pela seguinte equação: CMS (kg/dia) = (EFxCIFI)/CIAO, em que, CMS (Kg/dia) = consumo de matéria seca em quilogramas por dia, EF = Excreção fecal mensurada através da coleta total de fezes por 24 horas ininterruptas; CIFI = Concentração do indicador interno (MSi, FDNi ou FDAi) nas fezes; CIAO = Concentração do indicador interno (MSi, FDNi ou FDAi) nos alimentos ofertados. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. O modelo estatístico considerou efeito dos marcadores internos e do erro experimental. **Resultados e Discussão:** A estimativa de consumo de MS estimada pelos marcadores foram superiores ao consumo de MS real (6,8; 7,7; 7,9 e 9,1 kg/dia de consumo de MS estimado através do consumo real FDAi, FDNi, MSi e FDNi respectivamente, $P<0,05$). Uma correção para estimativa de consumo de matéria seca através de uma equação poderia ser feita para ajustar o consumo de matéria seca estimada através dos marcadores. **Considerações finais:** Os marcadores internos não foram eficientes em estimar o consumo de MS para bubalinos confinados.

Palavras-chave: Digestibilidade, indicadores, MSi, FDNi, FDAi.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO INGESTIVO DE BOVINOS
SUBMETIDOS A DIETAS COM CRESCENTES TEORES DE CONCENTRADO
EM SANTARÉM - PA.**

Autor Principal: Carla Tatiane Seixas Passos; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: carlatpassos@gmail.com

Coautor 1: Francisco Flávio Vieira de Assis; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Salatiel Ribeiro Dias; **Instituição:** UFOPA

Coautor 3: Sullyvan Silva Oliveira; **Instituição:** UFOPA

Coautor 4: Yasmin dos Santos Picanço; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Antônio Humberto Hamad Minervino; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: ah.minervino@gmail.com

Introdução: O estudo dos padrões de comportamento ingestivo dos bovinos é uma importante ferramenta que possibilita ajustar as instalações, as técnicas de manejo e nutrição, proporcionando melhorias no desempenho e nos índices zootécnicos. **Objetivos:** Estudar a influência da ingestão de dietas com diferentes níveis de rações concentradas sobre o comportamento ingestivo de bovinos em Santarém - Pa. **Metodologia:** Utilizaram-se 20 bovinos, com idade média de 14 ± 16 meses e peso médio inicial de 300 ± 350 kg. Distribuiu-se os animais em 04 tratamentos sequenciais de acordo com a composição da dieta. As dietas seguiram as seguintes constituições: 100% silagem; 30% concentrado e 70% silagem; 50% concentrado e 50% silagem; 70% concentrado e 30% silagem. Os animais receberam dieta calculada com base em 2,3% do peso corporal com base na MS e composta de concentrado (elaborado a partir de núcleo comercial misturado com milho) e de volumoso (silagem de milho), além de mistura mineral e água, fornecidos *ad libitum*. Foi realizada a observação do tempo devotado à ingestão de alimentos, ruminação e ócio, a atitude (em pé ou deitado) e a frequência de micção e defecação. As avaliações de comportamento foram realizadas sempre no último dia de oferecimento de cada dieta, através de filmagens, utilizando um circuito de câmeras de vídeo, onde as imagens foram gravadas e posteriormente analisadas no software Statistics. Os dados foram avaliados por análise de variância e a comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5% de significância, as análises foram realizadas com o software estatístico Minitab 18. **Resultados e Discussão:** A variável ingestão apresentou comportamento linear decrescente ($p < 0,05$) com o incremento do teor de concentrado na dieta, não apresentando diferenças significativas para os níveis 50% e 70% concentrado respectivamente, demonstrando que o aumento do nível de concentrado na dieta proporcionou aos animais consumirem mais alimento e mais energia em menor tempo. A frequência de ruminação cresceu linearmente com o incremento do teor de concentrado, sendo a maior média (34,91) encontrada ao nível de 50% concentrado, inferindo que o aumento de concentrado na dieta não supriu as exigências de energia de manutenção do animal. O ócio apresentou crescimento linear de acordo com o aumento do nível de concentrado na dieta, sendo a maior média (56,11) observada ao nível de 70% concentrado. De todas as variáveis analisadas, somente a variável outros não apresentou diferenças significativas quando comparada as 04 dietas



utilizadas. Essas atividades pareceram estar menos relacionadas com os níveis de concentrado na dieta do que outras causas. **Considerações finais:** A metodologia adotada para avaliar o comportamento ingestivo dos bovinos não foi adequada uma vez que impediu a identificação dos animais, sendo possível apenas a identificação de seu comportamento, o que ocasionou resultados pouco confiáveis e que contradizem aos já encontrados na literatura.

Palavras-chave: comportamento, dieta, silagem, concentrado, bovinos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



**AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO E DOS ÍNDICES
PRODUTIVOS DE COLÔNIAS DE ABELHAS SEM FERRÃO *Scaptotrigona*
aff. xanthotricha (MOURE, 1950), EM BELTERRA-PA.**

Ana Beatriz Silva Dias; Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail: anabeatriz.ufopa@gmail.com

Adcleia Pereira Pires; Universidade Federal do Oeste do Pará

Aline Pacheco; Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail: alinepacheco@outlook.com

Os parâmetros biométricos são indicadores para ofertar conhecimento sobre os índices produtivos, além de identificam semelhanças ou diferenças entre os indivíduos e potencial de cada espécie. Por isso o objetivo do trabalho foi de avaliar o desenvolvimento e índices produtivos de colônias de abelhas nativas (*Scaptotrigona aff. xanthotricha*), criadas racionalmente em meliponário na cidade de Belterra Pará, através das medidas biométricas no período chuvoso e menos chuvoso. O estudo foi realizado de setembro a novembro (período seco) e de janeiro a março (período chuvoso) nos anos 2018 e 2019. Nove colmeias foram abertas e utilizadas para a realização das seguintes medidas: diâmetro dos potes de mel (DPM); altura dos potes de mel (APM); número de discos de cria (NDC); diâmetro dos potes de pólen (DPP); altura dos potes de pólen (APP); número total dos potes de mel (NPM); peso da massa do pólen (PMP) e volume dos potes de mel (VPM). Os dados foram analisados através do uso do programa computacional SAS (2011). Para todas as características avaliadas durante os períodos foi possível observar que a característica NDC (número de disco de cria) não apresentou variação, indicando que essa variável resposta se mantém em uma faixa de $9,37 \pm 0,92$ a $10,85 \pm 2,58$ cm. Assim como DPP (diâmetro do pote de pólen) também não apresentou diferença $2,24 \pm 0,08$ a $2,25 \pm 0,05$. As características APM (altura do pote de mel), DPM (diâmetro pote de pólen), PMP (peso da massa do pólen), APP (altura do pote de pólen, apresentaram valores mais elevados no período menos chuvoso (setembro a dezembro), que coincide com o período de maior

floração na região, momento este em que abelhas estão estacando pólen e preparando o espaço para produzir mel quando chegar o período chuvoso. O NPM (número de pote de mel), VPM (volume de pote de mel), apresentaram valor superior no período mais chuvoso (janeiro a março) com valor médio de $2,40 \pm 16,97$ e $4,11 \pm 0,08$ ml, respectivamente, uma vez que elas já haviam estocado pólen no período mais seco. Os parâmetros analisados das colmeias fornecerão dados produtivos da espécie entre períodos com maior ou não incidência de chuvas, visto a importância para acompanhar o nível de desenvolvimento, podendo assim selecionar colmeias mais produtivas de acordo com suas características produtivas para multiplicação dos enxames.

Palavras-chave: Abelhas, Meliponicultura, Produtividade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE MUDAS DE MOGNO AFRICANO E TECA NO PLANALTO DE SANTARÉM - PA

Autor Principal: Jandreson Neves de Sousa; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal Jandreson.n.s@gmail.com

Orientador: Rafael Rode; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador rafaelrode@gmail.com

O mercado florestal hoje sofre com a falta de recursos madeireiros e, uma das soluções para a reposição desses recursos é o plantio de espécies madeireiras de rápido crescimento. Dentre as espécies estão o Mogno africano (*Khaya ivorensis* A. Chev.), originário da costa ocidental africana, e a Teca (*Tectona grandis* L. f.), por apresentar alto valor econômico. Este trabalho teve como objetivo avaliar a) o desenvolvimento inicial das mudas dos plantios de Mogno e Teca após dois anos de plantio e, b) diferentes métodos de controle do mato competição em plantio florestal. O estudo foi realizado na unidade experimental de campo (fazenda experimental da Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA) localizada às margens da rodovia Santarém — Curuá-Una (PA-370), km 37, no Município de Santarém-PA. Os plantios das espécies foram instalados no período de chuvas da região, março de 2017. Para tanto, foram utilizadas 96 mudas de cada espécie produzidas no viveiro da UFOPA. Para a instalação utilizou-se o espaçamento de 3 x 2 metros para ambas as espécies. Com relação ao Mogno africano utilizou-se 3 tratamentos com 4 repetições cada. Os tratamentos utilizados para o controle de ervas daninhas foram: T0 — controle convencional com coroamento; T1 — uso de lona preta ao redor da muda com largura de 1 m de cada lado; e T2 — cobertura do solo utilizando camadas de palha inajá (*Attalea maripa* [Aubl.] Mart.). Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado. Foram mensuradas para as duas espécies as variáveis: diâmetro a altura do solo e altura total. Os resultados obtidos para o controle de mato competição foram analisados pelo programa (Sisvar), onde o teste de Tukey não identificou diferença significativa ($p > 0.05$) entre os tratamentos. Já para o desenvolvimento das espécies a Teca com incremento em altura ($0,7 \text{ m.ano}^{-1}$) foi superior ao Mogno ($0,35 \text{ m.ano}^{-1}$). Conclui-se que o uso da palha e da lona foi eficiente no controle do mato competição, não interferindo no desenvolvimento das mudas e impedindo que a competição ocorresse. Comparado ao Mogno a Teca apresentou melhor desenvolvimento tanto em diâmetro a altura do solo quanto em altura.

Palavras-chave: Crescimento; lona; mato competição; mercado florestal; palha.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ

VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

AValiação DO ESTADO SILVICULTURAL DE BLOCOS EXPERIMENTAIS DA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE CURUÁ-UNA, 60 ANOS APÓS O PLANTIO, MUNICÍPIO DE PRAINHA-PARÁ.

Autor principal: Wallace Campos de Jesus; **Instituição:** UFOPA;
e-mail: wallace.STM199514@gmail.com
Coautor 1: Jobert Silva da Rocha; **Instituição:** UFOPA;
Orientador: Rafael Rode; **Instituição:** UFOPA;
e-mail: rafaelrode@gmail.com

Com a constante exploração de florestas nativas, seja pelo uso direto da madeira, seja pelas utilizações de produtos não madeireiros (frutos, folhas, resina e óleo), faz-se necessários estudos relacionados ao comportamento das espécies em plantios florestais e de seu crescimento em diferentes condições edafo-climáticas da região. Nesse contexto o presente estudo tem como objetivo descrever o estado atual de blocos de experimentos, caracterizando os acessos e avaliar o desenvolvimento das espécies da Estação Experimental de Curuá-Una (EECU). A avaliação de blocos foi por meio descritivo com visitas e entrevista com funcionários antigos da EECU. Para o inventário foram instaladas parcelas nos blocos ainda em bom estado de conservação, com área de 1500m² (30x50) para a castanha e 500m² (20x25m) para as demais espécies, onde foi coletado de cada indivíduo da parcela as variáveis altura total (HT), altura comercial (HC), diâmetro à 1,3m do solo (DAP). O bloco 14 apresentou valores médios de HT, HC, DAP, para espécie Andiroba de 5.40, 1.94 e 19.35, respectivamente, já para o bloco 41 indicou valores de 4.26, 2.62 e 16.54, para espécie Castanha, no bloco 15 apresentou valores de 23.27, 6.71 e 25.59 para a espécie cumaru, e 9.58, 1.26 e 19.03, da espécie Pau amarelo e no bloco 29 obteve-se valores de 7.52, 4.14 e 15.45, para a espécie Pau rosa. Nota-se que a maioria dos blocos da EECU se encontram em mal estado, necessitando de tratamentos silviculturais afim de estimular a dinâmica de sucessão, o crescimento melhorando a qualidade dos blocos, mais vale ressaltar que todos os blocos têm acesso com estradas e ramais, mais necessitam de limpeza e manutenção das mesmas.

Palavras-chave: Silvicultura; Produção florestal; Floresta plantada.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

AVALIAÇÃO DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS USUÁRIOS DO CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL – ÁLCOOL E DROGAS (CAPS AD III) DO MUNICÍPIO DE SANTARÉM/PA

Cássia da Silva Corrêa; Universidade do Oeste do Pará

E-mail: cassia17correa@gmail.com

Larissa Ádna Neves Silva; Universidade Federal do Oeste do Pará

Andria Carolina da Silva Lopes; Universidade Federal do Oeste do Pará

Tânia Mara Pires Moraes; Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail: taniafarma@gmail.com

Introdução: Os Centros de Atenção Psicossocial são unidades especializadas em saúde mental para tratamento de pessoas com transtorno mental grave e persistente. O CAPS, tem como papel: acolher os pacientes com transtornos mentais, estimular sua integração social e familiar, apoiá-los em suas iniciativas de busca de autonomia, oferecer-lhes atendimento médico e psicológico. Além de atuar como uma central de regulação e distribuição de medicamentos, sendo consideradas como unidades de dispensação de medicamentos básicos e excepcionais. Contudo, esta pesquisa busca avaliar o perfil dos usuários atendidos nos CAPS do município de Santarém, a fim de produzir novas estratégias e intervenções farmacêuticas para os problemas pertinentes ao tratamento farmacológico, e consequentemente ao uso racional dos medicamentos.

Objetivo: Avaliar o perfil epidemiológico dos usuários que são/foram atendidos no Centro de Atenção Psicossocial – Álcool e Drogas (CAPS AD III). **Metodologia:** Trata-se de um estudo de natureza quantitativa, realizado no município de Santarém/PA, no período de dezembro de 2018 a julho de 2019, as variáveis selecionadas foram: perfil social - data de acolhimento, gênero, bairro, naturalidade, estado civil, escolaridade, ocupação, perfil clínico - drogas utilizadas pelo usuário, diagnóstico psiquiátrico (CID 10), medicação utilizada, e tipo de encaminhamento. **Resultados e discussão:** Os dados foram colhidos através do levantamento de informações presentes nos prontuários dos 1664 usuários do CAPS AD III, cadastrados no serviço, no período de janeiro de 2012 a dezembro de 2017. Verificou-se que a maioria dos usuários era do sexo masculino (86,2%), com idade entre 25 a 64 anos (58,9%), solteiros (63,5%), com ensino fundamental incompleto (49,5%), cor/raça parda (62,8%) e católicos (47,4%). Os medicamentos mais prescritos nos prontuários foram Niquitin (9,76%), seguido de Diazepam (7,84%). Em relação à adesão, 82,8% não permaneceram em tratamento no CAPS AD III. Consoante com estudo realizado por Mangualde Et al. no CAPS do município de Barbacena/MG os usuários em sua maioria eram do sexo

masculino (56,6%) e com baixa escolaridade, contudo o estado civil predominante eram dos casados ou união estável (48,8%). **Considerações finais:** Portanto, constatou-se com base em uma quantidade satisfatória de pacientes que não aderem ao tratamento, fato esse que precisa ser aprofundado por estudos posteriores, a pesquisa evidenciou com maior detalhamento o perfil da população assistida no referido serviço.

Palavras-chave: CAPS; Perfil epidemiológico; Medicamentos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL BLOQUEADOR DO EXTRATO AQUOSO DE *Lippia origanoides kunth* (VERBENACEAE) FRENTE ÀS ATIVIDADES BIOLÓGICAS INDUZIDAS PELO VENENO DE *Bothrops atrox*

Autor Principal: Regiane Silva da Luz; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor: anneluz55@gmail.com

Orientadora: Valéria Mourão de Moura; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: mouraovm@yahoo.com.br

Coorientadora: Rosa Helena V. Mourão; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Coorientador: mouraorhv@yahoo.com.br

Coautora: Dinalva Ribeiro de Oliveira; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Coautor: dina312010@hotmail.com

Introdução: A *Lippia origanoides* conhecida popularmente como “Salva-do-Marajó” é utilizada para tratar acidentes envolvendo serpentes peçonhentas. Diante disso, o objetivo desse trabalho foi determinar o perfil fitoquímico e avaliar o potencial antiofídico, antioxidante e a citotoxicidade do extrato aquoso de *L. origanoides* (EALo) preparado de acordo com uso tradicional. **Material e Métodos:** O EALo foi coletado nas comunidades de Caranazal e Alter do Chão, Santarém – PA. O extrato foi preparado a partir das folhas e galhos finos de acordo com o uso tradicional (chá por decocção). O veneno utilizado foi de espécimes adultas de *Bothrops atrox* (VBa) da FLONA, Santarém-PA e o soro antibotrópico (SAB) fornecido pelo Instituto Butantan. A determinação fitoquímica do EALo foi feita por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) para a identificação de terpenos, cumarinas, flavonóides, taninos. O doseamento de compostos fenólicos (DCF) do EALo foi avaliado quanto ao teor total de fenóis, taninos e flavonoides. O potencial de bloqueio do EALo foi testado contra a atividade fosfolipásica e coagulante do VBa utilizando protocolos de pré-incubação e sem pré-incubação nas proporções de 1:10, 1:20, 1:30 (ven.:ext., m:m), sendo os controles VBa+salina e VBa+SAB. A atividade antioxidante do EALo foi feita em cultura de células (MRC-5) nas concentrações de 5, 10 e 20 µg, e os controles DCFH e Quercetina. A citotoxicidade do EALo foi feita utilizando linhagem de fibroblastos humanos, com controle positivo: Doxorrubicina (25µg/mL) e controle negativo: DMSO (0,2%). Na avaliação da interação entre o EALo e as proteínas no VBa foi realizada eletroforese em gel de poliacrilamida (SDS-PAGE). **Resultados:** No EALo foram detectados às presenças de Cumarinas (agliconas e glicosiladas) e Flavonoides. Apresentando fenóis totais (9,97±2,15) e flavonoides totais (24,39±3,34). O EALo não apresentou quantidades significativas de taninos

totais. Em relação ao potencial antiofídico de EALo, houve um bloqueio de 28,1% na proporção de 1:20 (ven.:ext.) da atividade fosfolipásica no método de pré-incubação. Porém, sem inibição significativa pelo protocolo sem pré-incubação. O EALo não foi capaz de bloquear a atividade coagulante do VBa. A maior atividade antioxidante do EALo foi de 73,6% (20 µg/mL). O extrato não foi considerado tóxico com IC₅₀ de 78,54 µM. No SDS-PAGE não houve interação específica entre o EALo e o VBa, em relação as principais toxinas encontradas no VBa (metaloproteinases e serinoproteinases). **Conclusão:** O EALo apresentou alto potencial antioxidante, mas apesar de ser utilizado tradicionalmente contra envenenamentos de serpentes. Serão necessários estudos complementares que avaliem o extrato em protocolos *in vivo* (via oral) de acordo com o uso tradicional.

Palavras chave: Medicina tradicional, Ofidismo, Serpentes, Plantas Medicinais



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

AVALIAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DA *PIPER MARGINATUM* EM MODELOS EXPERIMENTAIS *IN VIVO* RELACIONADOS À DIABETES *MELLITUS*

Autor Principal: Kennedy da Silva Pereira; UFOPA

E-mail: kennedy12silva@gmail.com

Orientadora: Tânia Mara Pires Moraes; UFOPA

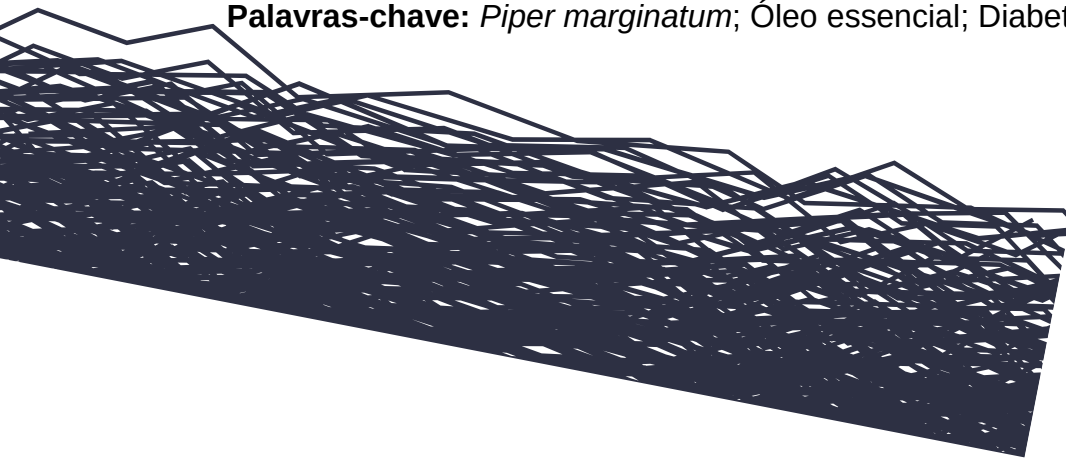
E-mail: taniafarma@gmail.com

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, mas pode ser controlada com o uso contínuo de medicamentos. Também são utilizadas tradicionalmente diversas plantas medicinais, uma prática recorrente no contexto amazônico. A espécie *Piper marginatum* possui indicação terapêutica no uso popular para o tratamento do diabetes *mellitus*, porém estudos que investiguem essa propriedade ainda são limitados, mostrando a importância de colaborar para a consolidação do uso dessa espécie na medicina popular para o tratamento dessa doença. **Objetivos:** Avaliar a toxicidade aguda e a possível ação hipoglicemiante do óleo essencial de folhas de *Piper marginatum* em modelos experimentais *in vivo*. **Metodologia:** O presente estudo foi aprovado no comitê de ética da UFOPA – CEUA/UFOPA sob o número de protocolo 10006-2017. A extração do óleo essencial de folhas de *Piper marginatum* (OEPM) foi realizado no Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos Bioativos (P&DBIO) do Instituto de Biodiversidade e Florestas da UFOPA, tendo, após, o seu rendimento teórico calculado bem como sua caracterização química. A avaliação da toxicidade aguda foi feita 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 após indução experimental do diabetes por aloxano em camundongos. Diferentes concentrações (50 mg/kg e 200 mg/kg) de OEPM 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 e Discussão:** O óleo essencial de *Piper marginatum* não apresentou toxicidade para os 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. **Considerações finais:** O OEPM se mostrou promissor no tratamento do



diabetes *mellitus* durante os testes apesar do resultado inconclusivo, propiciando assim a realização de outros trabalhos para a comprovação científica de sua eficiência no tratamento dessa patologia.

Palavras-chave: *Piper marginatum*; Óleo essencial; Diabetes.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AVALIAÇÃO DOS DADOS DE PERFILAMENTOS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL ENTRE 2011 E 2017.

Larissa Maiara Amorim Picanço; Universidade Federal do Oeste do Pará

Larissaamorim347@gmail.com

Theomar Trindade de Araujo Tiburtino Neves; Universidade Federal do Oeste do Pará

neves.theomar@gmail.com

A atmosfera, quando avaliada verticalmente, pode ser classificada como estável, instável e/ou neutra, essa classificação auxilia na compreensão dos fenômenos ocorridos na atmosfera em dado momento. A terra recebe grande quantidade de radiação solar e quando chega a superfície é liberada para a atmosfera que desenvolve assim as nuvens que auxiliam no balanço de energia da terra, refletindo e espalhando a radiação recebida e absorvendo a energia infravermelha, além de serem responsáveis pela precipitação elas são importantes indicadores visuais dos processos físicos que ocorrem na atmosfera e a maioria das nuvens se formam quando o ar ascende e resfria, e, para o entendimento deste processo utilizamos o conhecimento adquirido quanto a estabilidade/instabilidade/neutralidade atmosférica. O objetivo geral é coletar e avaliar características de estabilidade para Região Norte do Brasil entre 2011 e 2017 e os objetivos específicos são: montar um banco de dados de perfis atmosféricos coletados nos aeroportos da Região Norte do Brasil e desenvolver um conhecimento geral da estrutura termodinâmica dos perfis obtidos. Para esta pesquisa foram utilizados dados dos aeroportos de 8 cidades da região Norte às 09 h/12Z no período de 2011 a 2017 em até 3 km, disponibilizados na base de dados da Universidade de Wyoming. Os resultados mostram que no Pará as cidades Belém, Santarém e Tiriós apresentam estruturas bem diferentes, mas com algumas características comuns como a intercalação entre neutralidade/instabilidade/estabilidade que pode ser observado em todos os perfis, entretanto Tiriós apresenta uma estrutura mais visível dessa intercalação sendo também considerado a mais fria, com a temperatura de 296 K. A cidade de Manicoré – AM apresenta uma estrutura com intensas formações de instabilidade, no período seco demonstra estabilidade com temperatura média de 303 K. O perfil de Porto Velho-RO demonstra estabilidade gradativa com condições de estabilidade próximo à superfície e durante o período chuvoso é mais visível a intercalação entre estabilidade/instabilidade. Em São Gabriel da Cachoeira – AM é possível observar oscilação entre estabilidade/instabilidade, estabilidade organizada mais rasa (500-700m). Macapá-AP tem estrutura mais estável e fortes oscilações de estabilidade/instabilidade, temperatura potencial entre 296-300 K. Não foi possível analisar a atmosfera de Rio Branco-AC por muitas falhas nos dados. Comparando os 7 perfis observamos que Tiriós – PA e Manicoré – AM é mais visível a intercalação de estabilidade/instabilidade/neutralidade das demais. As cidades apresentam climatologia parecidas com diferença nos meses das estações, sugerindo um estudo de caso para cada cidade.

Palavras-chave: Amazônia; temperatura potencial; atmosfera estável; perfil vertical.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

AValiação E MONITORAMENTO DA REGENERAÇÃO NATURAL NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA – PARÁ.

Claudia Luana Dos Santos Brandão; Instituto de Biodiversidade e Florestas

E-mail do autor principal: brandao1606@gmail.com

Lia de Oliveira Melo; Instituto de Biodiversidade e Florestas

E-mail do Orientador: lcolivei@gmail.com

O manejo florestal sustentável possibilita a utilização racional dos seus recursos naturais com baixo impacto a vegetação remanescente, sendo executada através de um planejamento detalhado e o uso de técnicas específicas. O presente trabalho teve como objetivo a avaliação da regeneração natural antes e após a exploração madeireira em uma área manejada, analisando a composição e diversidade florística. A área de pesquisa fica localizada na Floresta Nacional do Tapajós, Unidade de Produção Anual 7, com 1000 ha, no município de Belterra, Pará. Tendo como metodologia a instalação de parcelas permanentes, analisando a regeneração natural de arvoretas, varas e mudas antes e após a exploração e 4 anos após a primeira medição. As arvoretas são medidas em 5 subparcelas sorteadas dentre as 25 subparcelas existentes, com dimensões 10x10m. As varas são medidas em subparcelas com dimensões de 10,0m x 2,0m. Para as mudas é realizada a contagem de indivíduos por espécie, com dimensões de 5,0m x 2,0m. Em seguida, as fichas de campo foram codificadas e digitadas na UFOPA, através do programa MFT (monitoramento de florestas tropicais). Através dos resultados obtidos foi possível observar a redução da regeneração natural, o número de indivíduos de arvoretas e varas reduziram menos de 6% após a exploração madeireira em 2013 e a mortalidade menos de 14% para ambas as classes, mas devido aos focos de incêndios acidentais que ocorreram em 2015 a mortalidade aumentou para ambas as classes na terceira medição, sendo 41,25% para arvoretas e 59,85% para varas. O incêndio afetou grande parte da regeneração natural, por serem indivíduos de menor porte, afetando também o número de ingressos na terceira medição. Em relação a composição florística foi possível observar o aumento das famílias ao longo dos anos, entretanto, os gêneros e espécies reduziram no ultimo período, após o incêndio. Após as análises entre os três períodos, as famílias da *Leguminosae-mimosoidae*, *Leguminosae-caesalpinoideae* e *Leguminosae-papilionoidae* foram as mais abrangentes na área. Com base nos resultados obtidos a regeneração natural após a intervenção florestal apresentou danos pequenos em sua estrutura, pois a redução atingiu dados menores que 50% da área total analisada, mas após o incêndio florestal ocorrido em 2015 afetou no crescimento e ingressos, aumentando a mortalidade da regeneração natural.

Palavras-chave: Amazônia, Floresta, Manejo Sustentável.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS NA
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA – PARÁ.**

Autor Principal: Sarah Stephanie Rebelo Traian Baumann; Instituição: UFOPA

E-mail: sarah.engflor@gmail.com

Orientador: Profa. Dra. Lia de Oliveira Melo; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: lcolivei@gmail.com

O monitoramento da floresta após a extração de madeira é fundamental para avaliar a extensão dos impactos causados sobre a vegetação remanescente e seus efeitos ao longo do tempo. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo analisar a estrutura e a dinâmica da floresta antes e após a colheita de madeira em duas áreas de produção anual (UPA 10 e 12) na Floresta Nacional do Tapajós. Foram utilizadas oito parcelas permanentes de 50 m x 50 m em cada UPA, distribuídas aleatoriamente, sendo medidas todas as árvores com diâmetro à altura do peito ≥ 10 cm. A diversidade florística foi avaliada por meio do índice de Shannon-Wiener (H'), Equabilidade de Pielou (J) e Índice de Sorensen, os descritores fitossociológicos e a dinâmica foram estimados por meio do software Manejo de Florestas Tropicais, o programa Bioestat foi utilizado para as análises estatísticas. Foram encontradas 39 famílias botânicas, 101 gêneros e 152 espécies presentes na UPA 10 e 42 famílias, 100 gêneros e 158 espécies na UPA 12, o valor do Índice de Shannon-Wiener (H') e o índice de Equabilidade de Pielou (J) encontrados para a UPA 10 antes e após a exploração permaneceram os mesmos, sendo 4,44, e 0,88, respectivamente. O H' encontrado para a UPA 12 antes da exploração foi de 4,38 e após a exploração foi de 4,37, o valor de J se manteve o mesmo em ambas as medições, sendo 0,86. O Índice de Sorensen encontrado para UPA 10 x UPA 12 antes da exploração madeireira permaneceu o mesmo valor após a colheita, sendo de 0,73. Após a colheita florestal houve redução de 5,58% na área basal e 6,42% no volume da UPA 10, enquanto que na UPA 12 a redução foi 4,90% e 4,89%, respectivamente. A média de incremento periódico anual (IPA) em DAP foi de 0,28 cm/ano na UPA 10 e de 0,43 cm/ano na UPA 12. A taxa de mortalidade foi baixa em ambas as UPAs (4,6%/ano na UPA 10 e 7%/ano na UPA 12). O efeito da exploração madeireira pode ser considerado baixo, pois não modificou de maneira significativa a composição florística bem como a estrutura da floresta.

Palavras-chave: composição florística; estrutura florestal; manejo florestal; exploração madeireira



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**AVALIAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DAS CARACTERÍSTICAS
QUALITATIVAS DAS CARCAÇAS DE BOVÍDEOS ABATIDOS EM
SANTARÉM**

Andria Tavares Galvão; Universidade Federal do Oeste do Pará
andriatavares@hotmail.com

Cristiane Rebouças Barbosa; Universidade Federal do Oeste do Pará
cris_ag10@hotmail.com

Roberta Tapajós Siqueira; Universidade Federal do Oeste do Pará
siqueiraroberta4@gmail.com

Kedson Alessandri Lobo Neves; Universidade Federal do Oeste do Pará
kedson_neves@hotmail.com

Luís Gabriel Alves Cirne; Universidade Federal do Oeste do Pará
lgabrielcirne@hotmail.com

A pecuária de corte brasileira vem assumindo posição de destaque no cenário mundial de carnes, mas, é necessário conhecer as principais características dos animais abatidos no Brasil, desde a origem até a comercialização do produto final. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi analisar os principais aspectos do abate envolvendo origem; classe sexual e peso de carcaças dos bovídeos (bovinos e bubalinos), entre os anos de 2013 a 2018. O estudo foi conduzido no município de Santarém - PA, com base do banco de dados referentes aos anos de 2013 a 2018 de um matadouro frigorífico sob Serviço de Inspeção Federal (SIF). Os dados coletados foram submetidos a análises descritivas, para apresentar as variáveis para cada característica. Entre os anos de 2013 a 2018, foram abatidos 152.298 bovídeos, com média mensal de 2.115 animais. Os animais foram procedentes de 20 municípios do estado do Pará, dos quais 9 fazem parte da mesorregião do Baixo Amazonas. Os municípios de Uruará (n= 33.295; 21,86%), Placas (n= 26.305; 17,27%), Rurópolis (n=22.580; 14,83%), Santarém (n= 17.891; 11,75%) e Belterra (n= 16.307; 10,71%) foram os que enviaram mais animais, com 76,42% do abate total. O abate de machos em todos os anos foi maior que o de fêmeas, sendo que de 2013 a 2015 a quantidade de machos abatidos foi bem superior que o de fêmeas, e de 2016 a 2018 houve aumento considerável no abate de fêmeas. No entanto, esses registros divergem quando comparado com a tendência nacional do ano de 2017, com médias de 53,4 e 46,6% para machos e fêmeas, respectivamente. Apenas nos anos de 2017 e 2018 que o abate verificado neste estudo seguiu a tendência de abate nacional para machos e fêmeas. Em todos os anos avaliados, no geral, houve maior envio de animais para o abate de julho a dezembro, especialmente nos anos de 2016, 2017 e 2018 devido, possivelmente, o maior número de animais abatidos nesses anos, sendo que em 2017 e 2018 houve concentração no mês de maio e, também, no mês de janeiro em 2018. O peso médio de carcaça foi maior nos machos (média de 238,69 kg) em relação as fêmeas (média de 202,76 kg) em todos os anos avaliados. Conclui-se que apesar dos desafios, a mesorregião do baixo Amazonas tem grande potencial para produção de carne bovina e bubalina de qualidade.

Palavras-chave: comercialização, frigorífico; pecuária.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

AVALIAÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DAS CONDENAÇÕES DAS CARÇAÇAS E DOS SEUS NÃO COMPONENTES DE BOVÍDEOS ABATIDOS EM SANTARÉM

Roberta Tapajós Siqueira; Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA
siqueiraroberta4@gmail.com

Cristiane Rebouças Barbosa; Universidade; Federal Oeste do Pará-UFOPA
cris_ag10@hotmail.com

Andria Tavares Galvão; Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA
andriatavares@hotmail.com

Kedson Alessandri Lobo Neves; Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA
kedson_neves@hotmail.com

Luis Gabriel Alves Cirne; Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA
lgabrielcirne@hotmail.com

As condenações de carcaças, órgãos, vísceras e dos animais de açougue em matadouros frigoríficos são de extrema importância para a saúde pública, já que estes podem possuir alterações patológicas, inclusive suspeitas de zoonoses. O presente estudo teve como objetivo identificar as principais causas e quantidade das condenações registradas nas carcaças e vísceras de bovídeos abatidos na região de Santarém. O estudo foi conduzido no município de Santarém - PA, a partir do banco de dados referentes aos anos de 2013 a 2018 de um matadouro frigorífico sob Serviço de Inspeção Federal (SIF). Para o estudo, foi utilizada análise descritiva, de forma a apresentar as variáveis encontradas para cada característica. As condenações totais de carcaças foram procedentes de 14 municípios dentre eles Santarém teve maior ocorrência de animais condenados durante os últimos seis anos, seguido por Belterra, Placas, Uruará e Prainha. As 242 carcaças condenadas apresentaram, em sua maioria, 12 principais ocorrências: tuberculose, brucelose, icterícia, contusão, peritonite, caquexia, cisticercose, neoplasia, abscesso, leucose, congestão e outros motivos não identificados pelo frigorífico. A maioria das carcaças condenadas por espécie em todos os seis anos foram de bovinos, em que 2018 foi o ano que houve maior quantitativo de condenações de bovinos e 2013 o de bubalinos. O percentual de bovinos condenados por sexo durante os últimos seis anos foi maior em fêmeas. Com relação aos maiores índices de condenações viscerais em todos os 6 anos o pulmão foi o órgão com maior índice, seguido do intestino, rins, fígado, coração, cabeça, língua e rabo. Os órgãos de maior valor comercial tiveram como principais motivos das condenações, a saber: pericardite para o coração, teleangiectasia para o fígado, contaminação para o estômago e língua e esofagostomose para o intestino. Santarém apresentou o maior percentual para as condenações de carcaça. Principais motivos para as condenações de carcaça foi tuberculose, brucelose e contusão. Bovinos fêmeas foram os mais condenados. Os maiores índices de condenações viscerais foram registrados para pulmão, intestino, rins e fígado. Os principais motivos de condenações foram, pericardite, teleangiectasia, esofagostomose e contaminação.

Palavras-chave: Condenações, Frigorífico, Inspeção.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE POLPAS
DE FRUTAS PRODUZIDAS EM SANTARÉM-PA PARA CONTROLE DE
QUALIDADE**

Autor: Maila Thaís Vieira Maia; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: mailamaia74@gmail.com

Orientador: Paulo Sérgio Taube Júnior; Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina
E-mail: pstjunior@yahoo.com

O consumo de frutas vem crescendo cada vez mais no Brasil, no entanto, o fruto *in natura* costuma perecer rapidamente, principalmente se mal armazenado, uma solução para que estes produtos se mantenham no mercado por mais tempo de maneira que seus nutrientes sejam conservados é a polpa do fruto, que é obtido através da maceração do fruto não fermentado e diluído, usando tecnologias que atendam as normas de qualidade e que está ligada diretamente com a forma do processamento, o fruto usado e o método de armazenamento, assim, o controle de qualidade é importante, uma vez que, dessa forma, há um aumento da qualidade das polpas comercializadas na região. O objetivo deste trabalho foi agregar valor aos frutos produzidos em Santarém e região. Para o preparo das amostras e realização das análises foi utilizado como base os procedimentos presentes em métodos físico-químicos para análises de alimentos, edição 4. Na determinação de acidez titulável por volumetria com indicador e acidez titulável por volumetria potenciométrica, a amostra foi diluída em água deionizada e titulada com solução NaOH 0,094 mol L⁻¹, e foram usados como indicador respectivamente fenolftaleína e pHmetro calibrado, na determinação dos sólidos solúveis por refratômetro foram transferidas gotas da amostra para o refratômetro, para a leitura a temperatura do equipamento foi mantida em 20°C, após um minuto foi lido diretamente na escala graus Brix, para obter os teores de açúcares redutores foi usado uma solução de glucose liquiforme e a polpa de fruta, foram adicionados 200µL de cada solução de polpa em água (1:100, m/v) e 2000 µL de glicose liquiforme. A mistura foi deixada em repouso por 30 minutos à temperatura ambiente e, em seguida, a absorbância foi medida a 555 nm em espectrofotômetro UV/Vis, para o pH de cada amostra elas foram diluídas em proporção 1:10 com água deionizada. Para a leitura, foi feita o uso do pHmetro. Os resultados de média e desvio padrão obtidos foram respectivamente: acidez titulável por volumetria com indicador/potenciométrica (4,4 ± 2,1), sólidos solúveis em °Brix (14,04 ± 2,5), açúcares redutores% (7,8 ± 2,8), pH (4,7 ± 0,1). As amostras apresentaram valores que se encontram dentro

do esperando e as que obtiveram valores fora do esperado são provenientes de erros experimentais ao longo do trabalho. Verificou-se que o estágio de maturação da fruta, bem como a forma de processamento e armazenamento influenciam diretamente na qualidade das polpas.

Palavras-chaves: fermentação; polpas; maturação; antioxidante.

AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA INFLUÊNCIA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO-MAPIRÍ SOBRE O CORPO HÍDRICO DO IRURÁ

Bolsista: Thiago Shinaigger; Universidade Federal do Pará
E- mail: shinaigger@gmail.com

Orientadora: Christiane do Nascimento Monte; Universidade Federal do Pará
E- mail: Christiane.monte@yahoo.com.br

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), localizada em área urbana, no bairro Mapirí na cidade de Santarém no Estado do Pará, foi construída para melhorar o saneamento. A ETE faz uso de um corpo hídrico denominado igarapé do Irurá, para lançar seu efluente. O objetivo geral deste trabalho é avaliar a influência do lançamento de efluente da ETE-Mapirí sobre a qualidade de água no corpo hídrico do Igarapé do Irurá, determinando as concentrações dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos do corpo hídrico e compara-lós com a Resolução 357/05 e 430/11 do CONAMA. A cerca dos componentes metodológicos foram realizadas três campanhas, duas no período da seca e uma no período da cheia, sendo selecionados cinco pontos amostrais, P1(nascente), P2(Desembocadura), P3(efluente), P4(Lago do Papucu) e P5(Foz), estabelecendo P2 como montante e P4 jusante em relação ao P3. Para cada ponto usou-se formulários com preenchimento de registro com código de identificação própria. As amostras foram coletadas em frascos de vidro e plástico quimicamente inertes com uma perfeita vedação e armazenadas em um isopor com gelo para mantê-las refrigeradas seguindo as orientações da NBR9898. Após as coletas, as amostras foram encaminhadas para um laboratório, utilizando a metodologia do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. Foram realizadas as análises dos parâmetros de oxigênio dissolvido, condutividade, sólidos dissolvidos totais, temperatura, cor, alumínio, cloro residual, ferro, manganês, sulfato, sulfeto, zinco, nitrato nitrito, amônia, fenóis fluoreto, coliformes total e *E.Coli*. Após as análises, comparou-se as concentrações de todos os pontos com a Resolução 357/05 do CONAMA, o ponto P1 foi utilizado como background, pois é o mais próximo à nascente. Em comparação com a Resolução 357/05, os pontos P2, P4 e P5 apresentaram concentrações de cor, oxigênio dissolvido, ferro, alumínio, manganês, cloro residual, fenóis e sulfeto em desconformidade com a Resolução. As concentrações dos parâmetros no ponto P3, foram confrontados com a Resolução 430/11 do CONAMA, nas quais apenas o parâmetro de Fenol estava em desconformidade. Conclui-se que a ETE Mapirí não influencia nos parâmetros físico-químicos e microbiológicos do corpo receptor, pois mesmo que as concentrações nos pontos P2, P4 e P5 estejam acima da Resolução 357/05, quando se compara os valores da Montante(P2) e Jusante(P4), os valores da montante são superiores ou seja, existe uma influência maior no corpo hídrico antes do lançamento de efluente, o qual tem interferência antrópica, como o lançamento de esgoto *in natura*.

Palavras Chave: CONAMA, Parâmetros Físico-Químicos, Background, Interferência Antrópica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

AVALIAÇÃO *IN VITRO* DOS ASPECTOS DE SEGURANÇA DE BACTÉRIAS PROBIÓTICAS ISOLADAS DO CACAU

Autor Principal: Bianca Silva de Vasconcelos; **Instituição:** IBEF
E-mail do autor principal: biabianomi@gmail.com

Orientador: Thalís Ferreira dos Santos; **Instituição:** IBEF
E-mail do Orientador: thalis.ferreira@gmail.com

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define probiótico como microrganismos vivos que quando administrados em quantidade ideal conferem efeitos benéficos à saúde do hospedeiro, além da nutrição. Vários estudos atestam sua efetividade no tratamento e prevenção de patologias intestinais e extraintestinais. O isolamento e utilização de novas linhagens probióticas necessita de caracterizações funcionais, tecnológicas e de segurança. Nesse sentido o presente trabalho se propõe analisar aspectos de segurança de três linhagens de bactérias lácticas isoladas da fermentação do cacau. As bactérias foram mantidas em caldo MRS+glicerol 25% a -20°C. Para reativação foram cultivadas overnight em caldo MRS. Em seguida, foram reinoculadas no mesmo por 18 horas a 37°C. Para testar a segurança dos isolados em estudo, foi analisada a produção de fatores extracelulares que podem ser considerados fatores de virulência como a atividade hemolítica, produção de caseinase, gelatinase e lipase. A atividade hemolítica foi testada pelo inóculo das linhagens em ágar sangue, incubação por 18 horas a 37°C e observação da presença de halo de hemólise. Para produção de gelatinase, os microrganismos foram incubados em meio LB suplementado com gelatina e incubados por 48h a 37°C. O halo de degradação foi observado após manutenção das placas a 4°C por 4h. A produção de lipases foi observada pela inoculação das linhagens em meio LB acrescido de CaCl₂ a 0,2% p/v e Tween 80 1% p/v. As placas foram incubadas por 48h a 37°C, e após esse período observado a presença de halos de degradação. A atividade da enzima caseinase foi observada pela incubação em meio ágar leite (1% leite destanado 5% ágar nutriente) a 37°C por 48h. Todos os isolados testados foram negativos para atividade hemolítica e produção de gelatinase. No entanto todos eles foram capazes de produzir caseinase e lipase. Para a lipase, as linhagens LP62, LP71 e LF52 apresentaram índice enzimático de 3,96, 3,00 e 2,97 respectivamente, sendo que para caseinase os valores foram 2,17, 2,5 e 2,5. Os isolados testados não produziram hemolisinas e

gelatinase que são importante fatores de virulência encontrados em organismos patogênicos. Por outro lado, foram capazes de produzir lipase e caseinase. Essas enzimas são importantes por poderem contribuir com a invasão de tecidos. No entanto, alguns estudos mostram que a produção dessas enzimas faz parte do potencial probiótico de determinadas linhagens. São necessários mais estudos para a determinação da participação dessas enzimas na ação probiótica e utilização segura desses isolados para um produto funcional.

Palavras-chave: Probióticos, cacau, bactérias lácticas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

BEM-ESTAR SUBJETIVO E FATORES PROPICIADORES DE ADAPTAÇÃO À INSTITUIÇÃO DE ACOLHIMENTO EM ADOLESCENTES INSTITUCIONALIZADOS.

Autor Principal: Samara Tavares Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: samaratavaresufopa@gmail.com

Orientador: Iani Dias Lauer Leite; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: ianilauer@gmail.com

Introdução: O bem-estar subjetivo é definido como a autoavaliação cognitiva e afetiva que cada pessoa faz da própria vida. Vários esforços têm sido realizados por pesquisadores de diferentes países, no ensejo de compreender quais fatores contribuem para o bem-estar subjetivo, tendo sido realizadas pesquisas com adultos e mais recentemente com adolescentes e crianças. **Objetivo Geral:** Averiguar as dimensões do bem-estar subjetivo e os fatores propiciadores de adaptação de adolescentes à institucionalização, na visão dos mesmos. **Metodologia:** Utilizou-se a técnica da Inserção Ecológica (KOLER, PALUDO & MORAES, 2016) para a coleta de dados, que foi realizada em uma instituição de acolhimento localizada em Santarém-PA. Para isso, foram ofertadas aulas de dança para os participantes, no período de 5 meses. Foram utilizados como instrumentos de coleta de dados: Ficha de dados sociodemográficos, Escala multidimensional de satisfação de vida infantil, Escala de satisfação de vida global infantil, Roteiro de grupo focal e diário de campo. Para análise dos dados do grupo focal foi utilizada a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (LEFÈVRE&LEFÈVRE, 2005). O software PSPP e Excell foram usados para análise das escalas. **Resultados e Discussão:** Participaram da pesquisa 16 adolescentes, contudo, devido à alta rotatividade, para a análise final permaneceram apenas 05 adolescentes, sendo a maioria meninos. A análise global do bem-estar subjetivo aconteceu através das médias obtidas na Escala de Satisfação de Vida Global Infantil, sendo a menor média 2,85 (S.4) e a maior média 5 (s.1). A média geral foi 4,02 indicando um bom nível de bem-estar subjetivo dos pesquisados. Quanto aos domínios do bem-estar, foram analisados mediante a Escala Multidimensional de satisfação de Vida, com as médias: *Self* 3,44 (dp=,81), *Self comparado* 3,03 (dv=,64) *Não violência* 2,81 (dp=1,00), *Família* 3,28 (dp =,70), *Amizade* 3,37 (dp=,71) *Escola* 3,84 (dp=1,20). O domínio Escola teve a média mais alta, indicando a importância do mesmo

para a construção do bem-estar subjetivo dos participantes da pesquisa. Os resultados do grupo focal de 9 questões resultaram em 31 ideias centrais obtidas através da análise do discurso do sujeito coletivo. Dentre os fatores propiciadores de bem-estar figuraram o conhecimento anterior do abrigo; como fatores dificultadores apareceram o relacionamento com os cuidadores e a falta de atividades no abrigo. **Considerações finais:** Os resultados contribuíram para pensar em que fatores interferem no bem-estar dos adolescentes e para auxiliar na criação de estratégias para melhorar o acolhimento dos mesmos enquanto na instituição.

Palavras-chave: Bem-estar-subjetivo; adolescentes; abrigo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

BIOCOSMÉTICOS FACIAIS BASEADOS EM PIGMENTOS NATURAIS ORIUNDOS DE RESÍDUOS MADEIREIROS AMAZÔNICOS

Autor Principal: Maria Eduarda Cohen da Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: maducohen@gmail.com

Coautor 1: Brenna Couto Nicaretta; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Victor Hugo Pereira Moutinho; **Instituição:** UFOPA

Coautor 3: Cássia Valéria Pinheiro Correa; **Instituição:** UFOPA

Coautor 4: Sara Freitas de Souza; **Instituição:** UFOPA

Orientador(a): Kariane Mendes Nunes; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: kariane.nunes@gmail.com

A atividade industrial madeireira na Amazônia, por décadas, exerce sua atividade de extração, utilizando apenas o lenho das árvores para obtenção de matérias-primas e seus sub-produtos. Tal atividade gera grande quantidade de resíduos madeireiros, os quais ocasionam diversos impactos ambientais. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi realizar o aproveitamento dos resíduos madeireiros das espécies amazônicas Cumarú (*Dipteryx odorata*), Maçaranduba (*Manilkara huberi*), Jatobá (*Hymenaea courbaril*) e Ipê amarelo (*Tabebuia serratifolia*) a fim de obter pigmentos naturais para o desenvolvimento de biocosméticos faciais. Foram realizados ensaios farmacopeicos para todas as amostras dos pós das espécies de resíduos madeireiros, dentre eles a granulometria, densidade, pH, teor de umidade e de cinzas. As soluções extrativas contendo os pigmentos foram obtidas em sistema soxhlet, utilizando 50g do pó de cada espécie em etanol P.A, em seguida, os extratos foram levados para secagem em estufa a 48°C. Para todas as amostras de pigmentos foram determinados o ponto de fusão, análise química qualitativa por Cromatografia em Camada Delgada (CCD) e teor de flavonoides totais expressos em rutina (ug/mL) por espectrofotometria. Por fim, foram obtidos pós faciais contendo os pigmentos dos resíduos madeireiros das espécies amazônicas cumaru, maçaranduba, jatobá e ipê amarelo. Os pós dos resíduos de cumaru, jatobá, maçaranduba e ipê apresentaram teores de cinzas e umidade dentro dos limites especificados em literatura os quais variaram entre 0,2 a 05% e 8,0 a 10,0%, respectivamente (KLOCK, 2013). O ensaio de granulometria classificou os pós como moderadamente grossos, e os valores de densidade aparente variaram entre 0,4 e 0,3g/cm³, característicos de serragem. Os pigmentos apresentaram caráter ácido com valores de pH entre 4,95 a 5,56. Já os valores de ponto de fusão foram de 65°C para cumaru, 135°C para o jatobá, 120°C para maçaranduba e 85°C para o ipê. A análise por CCD revelou a presença de flavonoides, taninos hidrolisáveis e taninos condensados em todas as amostras. Os pigmentos que apresentaram

quantidades significativas de flavonoides totais em 100 mg da amostra foram as espécies do ipê (0.3%) e cumaru (0,4%) expressos em rutina. Os pós faciais contendo os pigmentos extraídos dos resíduos madeireiros das espécies de jatobá e maçaranduba apresentaram uniformidade, aspecto seco e odor característico de madeira. Portanto, os resultados demonstram que o uso de resíduos madeireiros de espécies amazônicas na obtenção de pigmentos naturais para o desenvolvimento de biocosméticos faciais é uma estratégia tecnológica inovadora para o reaproveitamento de resíduos sólidos.

Palavras-chave: Resíduos madeireiros de espécies amazônicas; pigmento natural; biocosméticos faciais; flavonoides.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



BIODIGESTÃO ANAERÓBIA DA MANIPUEIRA POR MEIO DE REATOR ANAERÓBIO DE CIRCULAÇÃO INTERNA (REATOR IC)

Autor Principal: Gustavo Dantas Pereira; UFOPA
gusttavodantas@outlook.com

Orientador: Cléo Rodrigo Bressan; UFOPA
cleorb@gmail.com

Um dos principais resíduos gerados pelas casas de farinha e fecularias é a manipueira, que representa a água vegetal resultante da prensagem da mandioca. Apesar da manipueira apresentar várias aplicações que tornariam possível o seu reaproveitamento, geralmente é descartada no ambiente sem nenhum tratamento na região. A elevada concentração de compostos orgânicos de fácil biodegradação típica da manipueira a tornam um substrato potencial para uso em sistemas alternativos de geração de energia como a metanogênese. Com esse propósito, optou-se pela adoção de um reator anaeróbio avançado e indicado para efluentes com elevada carga orgânica: o reator anaeróbio de circulação interna (reator IC). Objetivou-se com este trabalho avaliar a viabilidade técnica de utilização do reator IC alimentado de forma descontínua para o tratamento da manipueira. Para o ensaio, foi construído um reator com volume útil de 5L, sendo a massa de inóculo a ser utilizada na partida do reator definida a partir da avaliação da atividade metanogênica específica da biomassa disponível. Para avaliação do desempenho do reator foi monitorado regularmente DQO e pH no efluente do reator. O reator foi alimentado diariamente com 300 mL de manipueira diluída para concentração de 10 gDQO.L⁻¹, simulando efluentes das casas de farinha produtoras de farinha de tapioca e fecularias, tendo seu pH ajustado para 7,0. O pH do reator durante os dias de operação apresentou-se estável com uma faixa de 6,5 a 6,9. O reator, ainda em operação durante a publicação desses resultados, encontra-se com uma remoção insatisfatória de DQO (aproximadamente 10% apenas). Supõe-se que a alimentação em uma única etapa não foi efetiva até o momento para promover a recirculação interna no reator, comprometendo a partida do reator. Desse modo, tendo em vista que a alimentação em uma única etapa é um fator importante para facilitar o emprego do reator pelas pequenas casas de farinha da região, será avaliada a utilização de uma recirculação externa até atingir a atividade plena do reator, para então avaliar novamente a possibilidade de operação apenas com a recirculação interna.

Palavras-chave: reator anaeróbio de circulação interna, reator IC, biodigestão anaeróbia, biogás, manipueira.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



BIODIVERSIDADE E ASPECTOS FISIOLÓGICOS DA SIMBIOSE DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES COM PLANTAS DE MILHO

Haroldo Sá Miranda Júnior; Instituto de Biodiversidade e Floresta (IBEF)

Miranda.junior798@gmail.com

Túlio Silva Lara; Instituto de Ciências e Tecnologias das Águas (ICTA)

tulio.lara@yahoo.com.br

Plantas não possuem raízes, mas sim, micorrizas. Esta interação resulta em uma união entre as raízes e o micélio do fungo, com dependência fisiológica e metabólica íntima e recíproca. Os FMAs pertencem ao filo Glomeromycota, até agora foram descritas três classes, cinco ordens, 14 famílias e 29 gêneros. O objetivo deste trabalho é conhecer a composição e a diversidade dos Fungos Micorrízicos Arbusculares (FMAs) em solo de Savana e área de cultivo de monocultura, na Região Oeste do Pará. As coletas do solo rizosférico foram realizadas em duas áreas distintas, Savana de Alter do Chão e área de monocultura, onde foram coletadas amostras de 500g de solo rizosférico em cada um dos 10 pontos selecionados aleatoriamente e traçados em zig-zag. O solo coletado foi condicionado em sacos plásticos rotulados separadamente para posterior determinação da densidade de esporos e identificação. Os esporos foram extraídos por meio de peneiramento e decantamento úmido do solo rizosférico em Tamis de malha de 25 μm , a partir de 100g das amostras, seguido de centrifugação a 2.500 rpm e flutuação em sacarose 40%. A quantificação dos esporos foi realizada com auxílio de uma placa de Petri (90 $\emptyset$) de acrílico quadriculada sob um microscópio estereoscópico com aumento de 40 vezes. Foram encontrados FMAs nas duas áreas selecionadas para este estudo. No entanto, a área de Savana apresentou maior número de esporos, cerca de 79%, se comparado a monocultura. Uma possível causa para esse resultado é o uso de defensivos agrícolas utilizados na agricultura na região, levando a redução da incidência da simbiose. O uso indiscriminado desses produtos, pode provocar efeitos negativos sobre o solo. Os FMAs trazem benefícios à comunidade vegetal e ao ambiente fornece nutriente e água às plantas, assim como favorecendo a retenção de umidade, a agregação e a estabilidade dos solos, o que garante às plantas, no período de estiagem, uma maior tolerância ao estresse biótico e abiótico. Em área de Savana a baixa fertilidade dos solos gera elevada dependência das plantas pelos FMA. Para as duas áreas, foram identificados 4 morfotipos, provavelmente pertencentes aos gêneros: *Claroideoglomus* C. WALKER & A. SCHÜßLER, *Rhizoglomus* SIEVERD., G.A. SILVA & OEHL; *Septoglomus* SIEVERD., G.A. SILVA & OEHL e *Rhizophagus* P.A. DANG.

Palavras-chave: Micorrizas Arbusculares, Biofertilizante, Diversidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

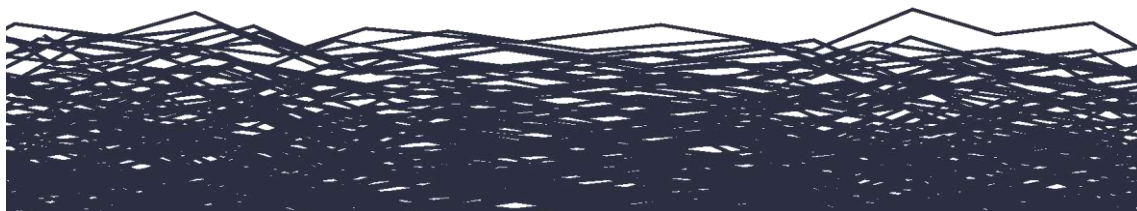
BIODIVERSIDADE E ESTRUTURA DAS COMUNIDADES DE MACRÓFITAS EM AMBIENTES LÊNTICOS DO MUNICÍPIO DE ORIXIMINÁ-PA

Graciele M. Santana; UFOPA-Campus de Oriximiná (CORI)
gracielesantana531@gmail.com

Beatriz Santos de Oliveira; EETEPA de Oriximiná

Orientadora: Dávia Marciana Talgatti; UFOPA-Campus de Oriximiná (CORI)
daviatalgatti@gmail.com

As macrófitas atuam, em ambientes lênticos e lóticos, desempenhando um importante papel na produção primária, tendo um alto potencial como bioindicadoras da qualidade da água. O Bioma Amazônico é conhecido por sua rica biodiversidade e por possuir o maior sistema hidrográfico do mundo, contudo estudos relacionados a macrófitas, principalmente no Pará, ainda são escassos, ratificando a importância do presente estudo. Neste contexto, esta pesquisa objetivou analisar a diversidade e distribuição de macrófitas em ambientes lênticos do município de Oriximiná-PA. O estudo foi realizado em três locais (Lagos Urariá, Iripixi e Cachoeri), adjacentes ao rio Trombetas. As coletas foram realizadas nos meses de dezembro/18 (águas baixas), abril/19 (águas altas) e junho/19 (águas altas). Para a coleta, utilizou-se um puçá, determinando uma área de captura de 70 cm X 40 cm. Foram realizadas três coletas em cada Lago, totalizando 27 amostras. Após as expedições, o material obtido foi identificado através de guias de identificação e consultas a herbários virtuais. Além da coleta das macrófitas, foram mensuradas as informações limnológicas, in situ, nos mesmos locais da amostragem do material biótico. O teste de ANOVA One-way foi aplicado, a fim de se observar diferenças entre os valores de Riqueza e Diversidade de Shannon entre os lagos e períodos hidrológicos. Além disso, a fim de facilitar o entendimento sobre a distribuição dos táxons nos três locais, foi realizada uma análise de agrupamento (Cluster). Como resultado, registrou-se um total de 21 espécies, distribuídas em 13 famílias e 16 gêneros, sendo *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms a mais abundante e frequente durante a



amostragem, seguida de *Salvinia auriculata* Aubl. e *Pistia stratiotes* L.. Dentre o material coletado foram registradas espécies tipicamente amazônicas como a *Victoria amazonica* (Poepp.) J.E.Sowerby e outras pouco conhecidas para ecossistemas aquáticos brasileiros como a pteridófito *Ceratopteris pteridoides* (Hook.) Hieron. A Riqueza e Diversidade foram significativamente diferentes entre os períodos amostrados (águas altas e águas baixas), apresentando maiores valores no período de águas altas. Não foram observadas diferenças significativas nos valores de Riqueza e Diversidade entre os ambientes amostrados. O Cluster mostrou alta similaridade entre os pontos do Urariá e Cachoeri, provavelmente por serem ambientes próximos e com grande influência do rio Amazonas. A análise dos resultados indicou que os ambientes amostrados apresentaram um elevado número de espécies e que a distribuição destas é coordenada principalmente pela sazonalidade (águas altas e águas baixas), sendo pouca expressiva a ação da espacialidade.

Palavras-chave: Amazônia, Biodiversidade, Ecossistemas aquáticos, Frequência, Riqueza.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

BIOFLOCOS COMO ALIMENTO PARA O CAMARÃO *Macrobrachium amazonicum* EM SISTEMA BFT

Elaine Oliveira Pontes; Instituição: UFOPA
E-mail do autor principal: elaineoliveira.stm@gmail.com
Juliane Raquel Silva dos Santos; Instituição: UFOPA
Gleika Tamires Jordão dos Reis; Instituição: UFOPA
Luciano Jensen Vaz; Instituição: UFOPA
Michelle Midori Sena Fugimura; Instituição: UFOPA
E-mail do Orientador: michelle.fugimura@ufopa.edu.br

A criação de camarões de água doce é um segmento do agronegócio que tem apresentado crescimento e vem contribuindo para o avanço da aquicultura mundial. O presente trabalho teve como objetivo determinar a potencialidade dos bioflocos como alimento para o camarão *Macrobrachium amazonicum* criado em sistema de bioflocos (BFT). O experimento foi realizado no Laboratório Múltiplo para Produção de Organismos Aquáticos/UFOPA durante um período de 60 dias, com um delineamento experimental inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos: sistema de água clara (controle sem bioflocos, TAC) com taxa de arrazoamento igual a 3%; sistema de recirculação BFT com taxa de arrazoamento igual ao tratamento TAC (TBFT); sistema de recirculação BFT com taxa de arrazoamento igual a 2% (TBFT2) e sistema de recirculação BFT com taxa de arrazoamento igual a 1% (TBFT1), com três repetições cada. Após captura no ambiente natural e aclimação no laboratório, os camarões foram pesados ($2,41 \pm 0,71$) e estocados aleatoriamente nas unidades experimentais de 20 L, com sistema de recirculação de água nos tratamentos BFT, renovação diária no TAC e aeração constante. A alimentação foi feita com ração comercial para camarão marinho (35 % de proteína bruta) duas vezes ao dia. Os dados quando normais e homocedásticos foram analisados estatisticamente através de ANOVA onde way e teste de Tukey, e quando não, pelo teste de Kruskal Wallis. A produtividade dos camarões nos tratamentos BFT foram superiores (entre 49,72 a 62,78 g/m²) em relação ao do TAC (2,78 g/m²) ($p < 0,05$). Assim como a sobrevivência dos camarões diferiu entre o TAC (6,67 %) e os do TBFT (60 ± 20 %) e TBFT2 ($66,67 \pm 30,55$ %). Para os parâmetros físicos e químicos de qualidade da água mensurados periodicamente, observou-se diferenças somente para a concentração de oxigênio dissolvido e condutividade elétrica entre o TBFT3 e os demais tratamentos, sendo superiores no TBFT3 ($p < 0,05$). Dessa forma, a criação de *M. amazonicum* com utilização de bioflocos como fonte de alimento suplementar, é viável sem comprometer o desempenho zootécnico e a qualidade da água.

Palavras-chave: carcinicultura de água doce; desempenho; sustentabilidade.



RESUMO

BIOLOGIA REPRODUTIVA DO LAGARTO *Norops auratus* EM AMBIENTE URBANO NO OESTE DO PARÁ, BRASIL.

Roberta Ferreira Abecassis; Universidade Federal do Oeste do Pará. bettabecassis@gmail.com

Danilo Augusto Almeida dos Santos; Universidade Federal do Oeste do Pará

Maiume Silva da Silva; Universidade Federal do Oeste do Pará

Síria Ribeiro; Universidade Federal do Oeste do Pará

Alfredo Pedroso dos Santos Júnior; Universidade Federal do Oeste do Pará. alphredojr@hotmail.com

Os lagartos são considerados organismos modelos para estudos ecológicos, principalmente, por serem em sua maioria diurnos, terrestres, relativamente abundantes e acessíveis. Parâmetros autoecológicos, como dieta, reprodução e dimorfismo sexual são cruciais para entender a ecologia e a história natural das espécies. O desenvolvimento urbano pode representar uma forma particularmente intensa de fragmentação para muitas espécies. À medida que o ritmo da urbanização aumenta com a maioria da população mundial vivendo agora em áreas urbanas, há uma necessidade urgente de entender como a vida selvagem responde à urbanização. Embora haja pouca pesquisa sobre como a urbanização afeta os lagartos, também sabemos pouco sobre como a fragmentação do habitat afeta os lagartos em geral. No presente estudo, são apresentados dados sobre o dimorfismo sexual e a biologia reprodutiva do lagarto *Norops auratus* em um ambiente urbano no oeste do Pará, Brasil. Os espécimes utilizados no estudo (82 fêmeas e 83 machos) foram coletados no período entre dezembro de 2011 a novembro de 2012 em terrenos baldios na área urbana do município de Santarém. Todos os espécimes encontram-se tombados na coleção herpetológica da UFOPA. Machos com comprimento rostro-cloacal (CRC) $\geq 35,04$ mm e fêmeas com CRC $\geq 46,32$ mm, foram considerados adultos. Foi observada diferença significativa entre o CRC de machos e fêmeas (ANOVA: $p < 0,0001$), sendo as fêmeas relativamente maiores que os machos. Uma Análise de Componentes Principais (ACP) baseada em 10 variáveis morfométricas detectou diferenças morfológicas entre os sexos, sendo que as principais variáveis que influenciaram nessa variação foram: comprimento da cabeça, largura da cabeça e distância entre os membros. Uma ANOVA realizada comparando os escores do componente 1 da ACP corroborou estatisticamente o dimorfismo sexual em *N. auratus* ($p < 0,0001$). Em relação às fêmeas adultas, 50% da amostra estavam reprodutivas. O ciclo reprodutivo de *N. auratus* na área de estudo variou entre machos e fêmeas. Machos apresentam-se reprodutivos ao longo do ano, o que os difere das fêmeas, que apresentaram atividade reprodutiva sazonal ocorrendo de janeiro a julho, durante o período chuvoso da região. O presente estudo apresentou os primeiros dados sobre o dimorfismo sexual e reprodução de *N. auratus*. *Norops auratus* é uma espécie amplamente distribuída na Amazônia ocorrendo em diversos ecossistemas abertos como, por exemplo, savanas e várzeas. Registrar como o ambiente pode afetar a história de vida de uma espécie é fundamental para entender como uma espécie pode se adaptar às diferentes pressões ambientais.

Palavras-chave: Dactyloidae, Morfologia, Amazônia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

BLOGS DE LEITURA – QUE DIZEM DE LEITURA E DE FORMAÇÃO DO LEITOR

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Thaylla Lorena Pantoja Siqueira; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: thaylla.siqueira1298@gmail.com

Orientador (obrigatório): Luiz Percival Leme Britto; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: luizpercival@hotmail.com

A temática tem a significativa importância devido à grande busca por blogs de leitura, levantando o questionamento: Quais concepções de leituras emergem desses blogs e como elas afetam o Leitor? Na atualidade, o acesso às plataformas digitais é bastante amplo, fornecendo diversos conteúdos de forma universal, sendo estes bons e ruins, o conceito de leitura é levado de modo geral como sendo uma leitura salvacionista e de puro deleite, mas, seria certo pensar assim? A imersão desse conceito torna leitores críticos? Desta forma, o objetivo geral deste trabalho, foi o aprofundamento do estudo das concepções de leitura que emergem dos blogs literários e a criação e organização de um blog de leitura do Lelit. A metodologia foi embasada por meio da busca eletrônica dos blogs, identificando-os e classificando-os em tabela; para que essa análise tivesse sentido, foram usadas palavras-chave e links de busca na internet sendo considerando apenas blogs nacionais; a organização foi feita de acordo com o conteúdo apresentado; tendo como política a inclusão e exclusão de itens relevantes e irrelevantes. A conclusão dessa pesquisa consistia na pergunta: Quais concepções de leitura e literatura emergem dos blogs literários? E como essas concepções afetam o leitor tanto no seu gosto quanto no pensamento crítico. É perceptível enxergar a existência de blogs que manifestam o incentivo à leitura, sendo de um caráter do qual o senso crítico é exposto aos leitores, mostrando diferenciações nos acervos lidos e resenhados, não se interligando somente à leitura de massa e entretenimento, mas trazendo as leituras clássicas, cânones nacionais e internacionais considerados grandes obras da literatura, identificando a os aspectos particulares de cada um e cada gênero literário. Estes mesmos blogs foram divididos em algumas categorias sendo elas: blogs comerciais, semicomerciais e pessoais; Blogs que falem de apenas um gênero literário e blogs que tem o acervo de gêneros diversificado; se é habilitado da devida organização. Afirmando que tais categorias foram desenvolvidas com base em orientações do Dr. Professor Luiz Percival Leme Britto.

Palavras-chave: Blogs, Leitura, Leitor, Plataformas digitais.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**CARACTERIZAÇÃO DAS CARCAÇAS BOVINA PRODUZIDAS NA
REGIÃO DE SANTARÉM**

Cristiane Rebouças Barbosa; Universidade Federal do Oeste do Pará
cris_ag10@hotmail.com

Roberta Tapajós Siqueira; Universidade Federal do Oeste do Pará
siqueiraroberta4@gmail.com

Andria Tavares Galvão; Universidade Federal do Oeste do Pará
andriatavares@hotmail.com

Kedson Alessandri Lobo Neves; ; Universidade Federal do Oeste do Pará
kedson_neves@hotmail.com

Luís Gabriel Alves Cirne; Universidade Federal do Oeste do Pará
lgabrielcirne@hotmail.com

A bovinocultura de corte é um dos destaques do agronegócio brasileiro, pois o país possui o maior rebanho comercial do mundo. Apesar da evidência na produção pecuária alguns segmentos da cadeia produtiva da carne brasileira ainda necessitam de melhorias a fim de garantir a qualidade do produto final. Portanto, objetivou-se analisar os principais aspectos do abate envolvendo carcaças de bovinos sob Inspeção Federal em Santarém - PA, a partir da procedência, peso e condenações de carcaças. O estudo foi conduzido no município de Santarém - PA, a partir do banco de dados referentes aos anos de 2013, 2014 e 2015 de um matadouro frigorífico sob Serviço de Inspeção Federal (SIF), o qual atua no processo de abate de bovídeos no município. Para o estudo, foi utilizada análise descritiva, de forma a apresentar as variáveis encontradas para cada característica. Nos anos de 2013 a 2015, foram abatidos 66.519 bovinos, com média mensal de 1.848,86 animais, equivalendo a 19.243, 24.199 e 233.117 bovinos nos anos de 2013, 2014 e 2015, respectivamente. Os animais foram procedentes de 19 municípios do estado do Pará, dos quais 9 fazem parte da mesorregião do Baixo Amazonas. O município de Santarém se apresentou em primeiro (16,17%), seguido por Rurópolis (15,22%), Uruará (15,09%) e Placas (14,91%), correspondendo a 61,39% do abate total, nos anos de 2013 a 2015. O abate de machos (70,71%) no período avaliado foi maior que o de fêmeas (29,29%), com peso médio das carcaças de 218,82 kg em 2013 (machos= 248,69 kg e fêmeas= 188,95 kg); em 2014 de 210,82 kg (machos= 238,88 kg e fêmeas= 182,76 kg); e em 2015 foi de 210,14 kg (machos= 238,38 kg e fêmeas= 181,91kg). Dentre os dados registrados, as fêmeas apresentaram maior índice de carcaças condenadas com 78,26%; 60% e 75,41% nos anos de 2013, 2014 e 2015, respectivamente, com média anual de 71,22% do volume de condenações. O município de Santarém foi o que apresentou maior valor total de condenações de carcaça com 58,70% (2015). As condenações pelo serviço de Inspeção Federal apresentaram quatro maiores ocorrências: tuberculose, contusão, brucelose e peritonite. O município de Santarém apresentou maior índice de ocorrência com predominância das fêmeas com mais da metade das condenações.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CARACTERIZAÇÃO ENTRE AS COOPERATIVAS DE CATADORES NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM, À LUZ DO INDICADOR FMER.

Autor Principal: Ewellyn Cristina Santos de Sousa **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: ewellyn.sousa.41@gmail.com
Coautor 1: Andressa Rodrigues de Sousa; **Instituição:** UFOPA
Coautor 2: Antônia Liliane Ferreira de Oliveira; **Instituição:** UFOPA
Coautor 3: Elton Raniere da Silva Moura **Instituição:** UFOPA
Coautor 4: Jarlison Sarmento Lopes; **Instituição:** UFOPA
Orientador: Maria Francisca de Miranda Adad. **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: cicitaadad@gmail.com

As cooperativas estão normalmente fundamentadas na busca pela solução de problemas sociais como desemprego, sobrevivência, desigualdade e falta de expectativa. Representam, assim, um importante papel socioeconômico, pois significam a busca pela transformação do modo de produzir e viver em comunidade, uma vez que oferece aos cooperados perspectiva de obtenção de protagonismo social no processo produtivo e na luta por condições mais seguras no exercício da atividade. Este estudo visou analisar as condições socioeconômicas entre as cooperativas de catadores do Perema, à luz do indicador FMER, a fim de caracterizar cada cooperativa de acordo com os indicadores de sustentabilidade das dimensões sociais, econômicas, institucionais e ambientais de um fenômeno. Para atender os objetivos dessa pesquisa, foram realizadas pesquisa bibliográfica e estudo de caso com abordagem qualitativa e quantitativa, tendo caráter descritivo-exploratório. Os resultados se dividem em duas partes. A primeira referiu-se à análise das entrevistas aplicadas aos presidentes das cooperativas de Santarém, correspondendo à caracterização do perfil socioambiental e o diário de observações. Em seguida procedeu-se à análise quantitativa dos dados coletados de acordo com o indicador FMER e seus parâmetros de sustentabilidade para assim compreender as atitudes e opiniões percebidas no diário de observação e nas respostas dadas ao questionário aplicado. E por último, após a coleta de dados, para alcance dos objetivos propostos, foi feito a apreciação das entrevistas e do diário de visitas e a análise estatística dos dados quantitativos por meio de regressão linear *Stepwise*, apresentados em forma de gráficos. A pesquisa veio com o intuito de contribuir, através dos Indicadores de Sustentabilidade FMER, para a reflexão sobre o papel de cada cooperativa para a melhoria e o fortalecimento da atividade, além de perceber as diferenças marcantes entre suas formas de organização, o comportamento dos membros enquanto cooperados e as dificuldades de apoio mais efetivo dos órgãos públicos municipais.

Palavras-chave: Dimensões de sustentabilidade, Cooperativas de recicláveis, Organização socioeconômica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL, QUÍMICA E MORFOLÓGICA DE SISTEMAS LÍQUIDOS CRISTALINOS BASEADOS EM MANTEIGA DE MURUMURU (*AUSTROCARYUM MURUMURU* MART.) PARA APLICAÇÕES FARMACÊUTICAS E COSMÉTICAS.

Autor Principal: Wendel Clei Souza Rodrigues; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: wendelclei12@gmail.com

Orientador: Kariane Mendes Nunes; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: kariane.nunes@gmail.com

Os lipídeos são partes integrantes do corpo humano com ampla aplicação na obtenção de produtos alimentícios, cosméticos e farmacêuticos. A manteiga de murumuru (*Austrocaryum murumuru* Mart.) apresenta uma composição rica em ácidos graxos saturados (AGS) com perfil lipídico, na presença de água, se auto organiza em diferentes estruturas líquido cristalinas. Com isso, o objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização dos sistemas líquido cristalinos obtidos a partir da manteiga de murumuru para sua aplicação no desenvolvimento de sistemas de liberação sustentada de fármacos de origem sintética e natural. Para isso, foram obtidos sistemas com diferentes concentrações de manteiga e água. As amostras foram caracterizadas estruturalmente através da microscopia de luz polarizada (MPL), difração de raios X (DRX), refinamento Rietveld, espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FT-IR) e espalhamento de raios X a baixo ângulo (SAXS). O perfil químico foi avaliado através da análise de cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM). As fotomicrografias das formulações estudadas obtidas através da MPL, apresentaram anisotropia e birrefringência com textura em forma de estrias, característico de fase líquido cristalina hexagonal. Nas medidas de DRX foi observado a presença de ácidos graxos cristalinos, as informações cristalográficas foram obtidas através do refinamento Rietveld, as medidas de FT-IR comprovaram a presença das principais bandas dos componentes lipídicos da manteiga de murumuru, o SAXS comprovou que a quantidade de água afeta a formação das estruturas. Por CG-EM foi possível determinar 99,87% da massa total de ácidos graxos presentes na manteiga, dentre os seus majoritários destacam-se os AGS láurico (40%) e mirístico (29,3%). Os resultados das medidas realizadas confirmam a formação de mesofases líquido cristalina em sistemas contendo manteiga de murumuru e água, além disso, corroboram na elucidação da transição de fases quando o sistema é submetido a variações da concentração de água.

Palavras-chave: Lipídeos; Murumuru; Cristais Líquidos, DRX, SAXS, FT-IR; CG-EM.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADEMICA DA UFOPA



RESUMO

Caracterização fitoquímica e avaliação da atividade biológica de extratos das folhas e da casca de *Annona squamosa* L.

Autor Principal: Gabrielly Silva Castro; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: gabriellysilvadacruz@gmail.com

Orientador: Bruno Alexandre da Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: brunoalex.ufopa@gmail.com

A *Annona squamosa* L. (Ata) se destaca na região Amazônica pelo aproveitamento de seu fruto e para uso medicinal. O objetivo deste trabalho foi determinar o teor de fenólicos totais, flavonoides e avaliar a capacidade antioxidante do extrato aquoso das folhas e casca da Ata. As amostras foram coletadas na região central da cidade de Santarém-PA, sendo higienizadas, submetidas à secagem a 45 °C em estufa por 72 h, trituradas e submetidas a extração por maceração em água em temperatura ambiente e sob aquecimento por 15 minutos. A capacidade antioxidante foi determinada conforme método do DPPH descrito por Rufino et. al. (2007). O teor de fenólicos totais foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteau descrito por Singleton & Rossi (1965). O biomonitoramento da citotoxicidade foi realizado frente ao microcrustáceo *Artemia salina* Leach conforme descrito por Meyer (1982). O teor de flavonoides foi determinado pelo método descrito por Lamaison & Carnet (1990). Observou-se boa atividade antioxidante para os extratos da casca e para o aquecido e não aquecido das folhas com CE 50% respectivamente 6,47±0,44 mg/mL, 0,66±0,02 e 0,72±0,03 mg/mL. O teor de fenólicos totais apresentou valores de 6,14 ± 0,24 µg EAG/mg, 22,35±0,31µg EAG/mg e 21,97±0,82 µg EAG/mg para os extratos da casca e para o aquecido e não aquecido das folhas respectivamente. O teor de flavonoides foi de 2,11±0,09µg ER/mg, 4,10±0,07µg ER/mg e 4,08±0,12µg ER/mg para os extratos da casca e para o aquecido e não aquecido das folhas respectivamente. Para o teste de toxicidade preliminar, os resultados de CL 50% foram de >1000 µg/mL, 313,47 µg/mL e 142,36 µg/mL para os extratos da casca e para o aquecido e não aquecido das folhas respectivamente, sendo apenas o extrato da casca não tóxico para *A. salina*. Conclui-se que a boa capacidade antioxidante do extrato aquoso das folhas de *A. squamosa* L. está relacionada com o teor de compostos fenólicos e flavonoides presentes na sua constituição química e que estes compostos podem influenciar na atividade biológica desta espécie de grande potencial para aproveitamento farmacêutico.

Palavras-chave: Annona; fenólicos; flavonoides.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO CAMU-CAMU (MYRCIARIA DÚBIA (H.B.K.) MCVAUGH) DO MUNICÍPIO DE ORIXIMINÁ-PARÁ.

Jeniffer Gomes da Silva (UFOPA)
jeniffer.muniz82@gmail.com

Maria Lita Padinha Corrêa Romano (UFOPA)
litapc10@hotmail.com

O Camu camu (*Myrciaria dubia* Mcvaugh), é uma espécie frutífera originária da Amazônia que cresce nas margens de lagos, rios de águas escuras e ilhas. O fruto é muito utilizado para fabricação de produtos alimentícios, farmacológicos e cosméticos. O interesse industrial vem aumentando por conta do seu alto teor de ácido ascórbico, em média 2.894 (VILLACHICA, 1996), que o caracteriza como um expressivo antioxidante. Assim o trabalho objetivou identificar os indivíduos superiores dentre os frutos das plantas avaliadas provenientes do Município de Oriximiná-Pará, para compor o Banco de Germoplasma. As coletas foram realizadas no Lago Iripixi do município de Oriximiná/PA, Amazônia. Foram coletados 30 frutos de seis plantas de camu-camu e avaliadas características biométricas e químicas: peso de fruto (PFR, g), comprimento de fruto (CFR, mm), diâmetro de fruto (DFR, mm), peso de casca (PCS, g), espessura de casca (ECS, mm), número de sementes (NSE, nº), peso de sementes (PSE, g) e sólidos solúveis em grau brix. O trabalho contou com três repetições, composta de 10 frutos e as análises estatísticas foram feitas utilizando o software *R Studio*. As matrizes 1 e 6 apresentaram diferenças significativas referente aos demais no PFR com média (6.83 e 7.24), enquanto que CFR e DFR a matriz 1 se difere dos outros com média 22.16 e 23.00, o mesmo acontece na análise do PCS com a matriz 6 de média 1.42 diferindo das matrizes 2 e 3 com maior expressão, quanto ao PP a matriz 6 também tem destaque com média 3.20 ± 0.82 , para a variável NSE não houve diferença estatística significativa dentre as matrizes avaliadas, quanto ao PSE as matrizes 5 e 6 diferiram estatisticamente (1.43 e 1.36). Na variável química estudada Sólidos solúveis a planta 6 obteve uma maior média 6.72. A correlação entre as características biométricas e grau brix demonstrou que as medidas de ECS não apresentou correlações com as demais características biométricas significativas, já o PP apresentou correlação com PFS, CFR e DFR. O NSE apresentou correlação positiva com o PSE, PFS, CFR e DFR. O PSE teve correlação positiva com as variáveis com PFS, CFR, DFR e PCS. A variável °Brix obteve uma correlação com o PFS, quanto as demais características não apresentaram correlação positiva. O PFS e CFR se correlacionaram positivamente com DFR, PCS. A matriz 6 mostrou nesse estudo melhor aptidão para compor o banco

germoplasma segundo as análises de variância e correlações apresentando características superiores.

Palavras-chave: Frutos, Vitamina, Amazônia

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO ÓLEORRESINA DE *Copaifera* spp. EM FUNÇÃO DAS RELAÇÕES DENDROMÉTRICAS E EDÁFICAS

Iasmin Laís Damasceno Paranatinga; UFOPA
iasminlais@hotmail.com

Josiane Elizabeth Almeida e Silva; UFOPA

Taiara Picanço de Andrade; UFOPA

Elaine Cristina Pacheco de Oliveira; UFOPA

ecp.oliveira@yahoo.com.br

A Amazônia oferece diversas formas de aproveitamento econômico devido a sua abundância de recursos naturais (Santos & Guerra, 2010). Dentre eles destaca-se a óleorresina de copaíba, que pertence à família Fabaceae, subfamília Detarioideae. Sua importância econômica se dá pelo seu uso medicinal, no entanto, não é esclarecida a causa das variações nas suas características físico-químicas. Portanto, é necessário a investigação acerca dos fatores que causam essa variabilidade, uma vez que pode ser utilizado como matéria prima para a preparação de medicamentos e cosméticos, logo, essa variação poderá influenciar na atividade farmacológica e na toxicidade dos óleos (Barbosa, 2012). A pesquisa foi desenvolvida no Km 117 da Floresta Nacional do Tapajós. Foram realizadas duas coletas em cinco árvores nativas, uma no período seco e outra no período chuvoso. Para os dados dendrométricos foram coletados dados de altura total, circunferência a altura do peito e diâmetro da copa. As amostras representativas do solo foram encaminhadas para o Laboratório de Solos da Embrapa Amazônia Oriental no município de Belém-Pa para análises químicas do solo. A determinação dos índices analíticos (pH, densidade, umidade e viscosidade) foi realizada conforme metodologia da Farmacopeia Brasileira. Os dados foram tratados com média e desvio padrão e realizado análise de correlação a partir da análise de componentes principais. A densidade apresentou média de $0,88 \pm 0,043$ mg/mL, os autores Cascon & Gilbert (2000) acreditam que as variações físicas da óleorresina são devidas a atributos genéticos ou fatores ambientais. Quanto ao pH este variou entre 3,10 a 5,35, a diferença encontrada propicia diferentes utilizações industriais, no qual uma amostra mais fina é menos ácido, tem maior fração de óleos essenciais e pode se destinar às indústrias farmacêuticas, ou como fixadores de perfumes, enquanto aqueles mais espessos e mais ácidos podem ser empregados em indústrias de cosméticos com a finalidade, por exemplo, de fabricação de sabonetes, xampus e condicionadores (Vasconcelos, 2002). A umidade apresentou valor médio de $4,47 \pm 1,63$ e a viscosidade com média de $44,15 \pm 10,32$ Pa. Os valores das análises físico-químicas ao serem correlacionados com dados dendrométricos e edafoclimáticos mostram uma correlação, tornando imprescindível este conhecimento para que sejam realizados planos de manejo adequados para exploração deste produto e possíveis aplicações no mercado.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE BIOLÓGICA DE EXTRATOS DE GEOPRÓPOLIS DE URUÇU MELIPONA SCUTELLARIS NATIVAS DE BELTERRA-PA

Autor Principal: Vanessa Limeira da Silva; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: vanessasilva260982@gmail.com
Orientador: Bruno Alexandre da Silva; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: brunoalex.ufopa@gmail.com

A geoprópolis é um tipo especial de própolis bioativas com uso na medicina popular. O objetivo deste trabalho foi realizar a caracterização química preliminar e avaliação da atividade biológica do extrato de geoprópolis de *Melipona scutellaris* nativas de Belterra-PA. As amostras foram coletadas em Belterra-PA, higienizadas, secas em estufa a 40°C por 48h, trituradas e submetidas a extração por percolação e maceração, tendo como líquido extrator etanol, segundo método preconizado em Prista et al.(2008). Após a obtenção do extrato bruto, foi realizado o particionamento com o solvente acetato de etila para a obtenção da fração. A capacidade antioxidante foi determinada conforme método do DPPH descrito por Rufino et al.(2007). O teor de fenólicos totais foi determinado pelo método de Folin-Ciocalteu descrito por Singleton & Rossi (1965). O biomonitoramento da citotoxicidade foi realizado frente ao microcrustáceo *Artemia salina* Leach conforme descrito por Meyer (1982). O teor de flavonoides foi determinado pelo método descrito por Lamaison & Carnet (1990). Os resultados obtidos no estudo químico preliminar para metabolitos secundários, demonstrou-se positivo para taninos através de duas metodologias distintas, com cloreto férrico a 1% e gelatina a 2%. O extrato hidroetanólico e a fração de acetato, apresentaram teores de compostos fenólicos totais de $7,1851 \pm 0,16 \mu\text{g EAG/mg}$ e $210,15 \pm 12,84 \mu\text{g EAG/mg}$, evidenciando que houve diferença, entre o extrato bruto e a fração, com os compostos fenólicos se concentrando na fração de acetato de etila. O extrato hidroetanólico e a fração de acetato de etila, apresentaram teores de flavonoides totais de $1,63 \pm 0,07 \mu\text{gERT/mg}$ e $43,52 \pm 3,21 \mu\text{gERT/mg}$, mostrando uma concentração de flavonoides na fração de acetato de etila. Em relação a atividade antioxidante foram observados valores de IC₅₀% de $3,55 \pm 0,37 \text{mg/mL}$ e $53,77 \pm 0,25 \mu\text{g/mL}$ para o extrato hidroetanólico e a fração de acetato de etila, evidenciando melhor atividade para a fração de acetato de etila. O extrato geoprópolis e as frações testadas não apresentaram toxicidade para *Artemia salina*. Conclui-se que a boa capacidade antioxidante do extrato e fração estão relacionadas com o teor de compostos fenólicos e flavonoides presentes na sua constituição química e que

estes compostos podem influenciar na atividade biológica deste produto de grande potencial para aproveitamento farmacêutico.

Palavras-chave: Geoprópolis, Melipona, Bioatividade



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

Cartografia Audiovisual – Quilombo Boa Vista: Mapeando as controvérsias.

Autor Principal: Sérgio Gabriel Baena Chêne;

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: gabrielcbaena@gmail.com

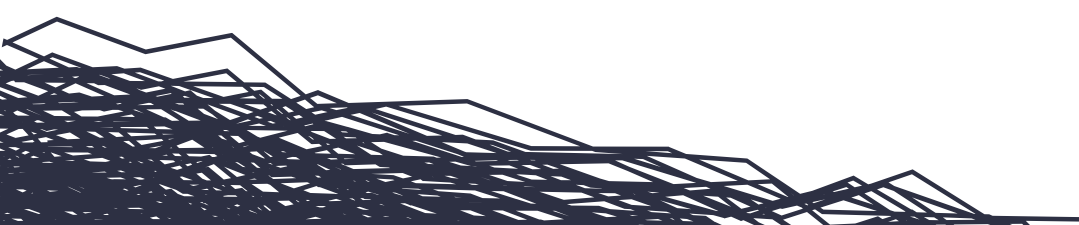
Orientadora: Lilian Rebellato;

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: lilian.rebellato@gmail.com

O presente trabalho buscou mapear, a partir dos pressupostos da Teoria Ator-Rede (TAR), as controvérsias da relação da comunidade quilombola do boa vista, localizado no distrito de Porto Trombetas, que pertencente ao município de Oriximiná, com as transformações no ecossistema cultural provocado pelos impactos socioambientais da extrativismo mineral. Dentre os principais objetivos que conduzem o presente plano de trabalho, destacam-se: 1) captar através das narrativas dos moradores do quilombo Boa Vista as controvérsias sobre os impactos ambientais, bem como os dados de impactos presentes no livro produzido pela comissão pró-índio de São Paulo, chamado, “Antes a água era cristalina, pura e sadia” 2) a partir das narrativas coletadas através de entrevistas, utilizando recursos de audiovisual 3) produzir um curta metragem sobre as narrativas referentes a controvérsias presentes na pesquisa. Como metodologia esse trabalho teve como base a Cartografia de Controvérsias (CC). A CC é um método utilizado por Latour (2012) para a realização da Teoria Ator-Rede, visto que através da cartografia é possível apresentar as mediações existentes nas associações, bem como o audiovisual. Houve dificuldades de execução do presente trabalho. A ideia inicial era trabalhar na comunidade quilombola do Juquirizinho, entretanto, o custo de ida a campo, a comunicação com a associação responsável do território, bem como o lançamento do livro “Antes a água era cristalina, pura e sadia” fez com que a pesquisa fosse remanejada para o contexto do quilombo Boa Vista, com moradores que estivessem presentes em Santarém. Desta forma, o trabalho será útil para entender como se dão as associações e tensões presentes no entorno deste extrativismo mineral.

Palavras-chave: Quilombo – Oriximiná – Teoria Ator-Rede – Cartografia – Audiovisual.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

CARTOGRAFIAS DE SABERES E PRÁTICAS TRADICIONAIS EM PROCESSO DE SAÚDE-DOENÇA NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PA.

Autor: Deyviane Ramos Alves **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor: annealvesz@hotmail.com

Orientador: Teógenes Luiz Silva da Costa ; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do
Pará
E-mail do Orientador: teogeneslsc@yahoo.com.br

O Brasil possui uma rica herança cultural oriunda de povos colonizadores, povos nativos e outros grupos sociais que foram trazidos ao país. Essas influências culturais são favorecidas pela rica biodiversidade, sendo uma grande fonte de produtos terapêuticos (ANTONIO et al., 2014; VEIGAS-JUNIOR e MELO, 2008). Ao longo de séculos as plantas medicinais constituíram bases para tratamento de diversas enfermidades, sendo o uso de produtos de origem vegetal para promoção de cura, uma forma de tratamento milenar que possui relações com os primórdios da medicina e agregação de saberes repassado por várias gerações (BRASIL, 2006). O presente trabalho tem como objetivo cartografar agrupamentos e comunidades tradicionais, que lidam com as questões em saúde. O ponto alvo para levantar as informações foi na feira do município de Santarém, o Mercado 2000, sendo feitas entrevistas com feirantes que comercializam remédios naturais. Os produtos comercializados tratam desde a infecções parasitárias, como também auxiliam do tratamento do câncer, o conhecimento sobre os produtos vem de “berço”, ou seja, a mãe aprende com avó que acaba ensinando os seus filho, na entrevista eles falam sobre a adaptação a partir do conhecimento, eles ouvem falar que alguma planta é boa para algum tratamento e começam a pesquisar através de outras pessoas detentoras do conhecimento e livros e internet para produzir um remédio eficaz. Os remédios da barraca são 100% vindos de produtos naturais. A importância do resgate e da manutenção de saberes tradicionais é notória, para que não seja perdida ao longo do tempo (FERREIRA et al., 2017).

Palavras-chave: Plantas medicinais; saberes tradicionais, tratamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CATALOGAÇÃO DA PALINOTECA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ COMO FONTE DE DADOS PARA OS ESTUDOS EM PALINOLOGIA

Autor Principal: Raylana Rodrigues da Fonseca; **Instituição:** UFOPA.

E-mail: raylanafonseca@gmail.com

Orientadora: Vanessa Holanda Righetti de Abreu; **Instituição:** UFOPA

E-mail da Orientadora: vanessahra@yahoo.com.br

Quando bem organizadas, as coleções biológicas são valiosas fontes de informações e servem de base para o desenvolvimento de diversos tipos de estudos, entre os quais podemos citar: os de classificação (Sistemática e Taxonomia) e de distribuição geográfica (Biogeografia) dos organismos; os de levantamentos faunísticos e florísticos e ecológicos. O presente trabalho objetivou a catalogação do laminário, descrição polínica e consequentemente a organização da palinoteca da UFOPA, bem como a incorporação de novas lâminas à coleção, para viabilizar a disseminação dos dados estudados pelo corpo docente e discente da presente Universidade, permitindo a recuperação de dados científicos a partir de estudos palinológicos, para que, futuramente, haja a manutenção adequada desse acervo. O estudo foi desenvolvido entre os meses de maio de 2018 a abril de 2019 no Laboratório de Botânica e Palinologia – LABOP, no presente laboratório encontra-se atualmente uma palinoteca, contendo lâminas de microscopia que foram acondicionadas em caixas para lâminas de plástico e/ou madeira, separadas por datas de coletas. Para as lâminas das análises melissopalínológicas, foram seguidas a recomendação prévia à acetólise (Erdtman, 1952), o tratamento de Jones e Bryant (2004) e Novais, Absy e Santos (2013) utilizando etanol a 95% (ETOH). As lâminas provenientes dos estudos palinológicos foram visualizadas em microscópio óptico, e realizadas a identificação botânica, foram etiquetadas de forma a uniformizar a coleção biológica e separadas por famílias botânicas (Palinotaxonomia), espécies de abelhas (Melissopalínologia) e interações ecológicas (Palinoecologia). No laboratório, realizou-se a contagem do Laminário da Palinoteca, contando com um número de 863 lâminas de microscopia, etiquetadas e acondicionadas em laminários físicos. Registrou-se um total de 1.112 lâminas ainda não contabilizadas na coleção, sendo que desse total, 841 lâminas foram incorporadas à Palinoteca, registradas em um banco de dados compartilhado no Microsoft® Access 2010® para facilitar a consulta ao acervo. As 271 lâminas restantes pertencem a pesquisas palinológicas em andamento, todas essas lâminas, no total de 1.975 resultaram dos trabalhos em Palinologia que são desenvolvidos nessa universidade desde 2010. As fotografias e todas as informações estão sendo disponibilizadas em um site, desenvolvido em parceria com o projeto intitulado: “Informatização e elaboração de website da palinoteca da Universidade Federal do Oeste do

Pará – UFOPA”. Portanto, com esse trabalho foi possível organizar a coleção de grãos de pólen que tem sido muito útil para diferentes trabalhos de pesquisa nessa universidade e em parcerias, como TCC, dissertações, IC e Pibics.

Palavras-chave: Grãos de pólen, Palinotaxonomia, Melissopalinoologia, Coleções biológicas.

.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



**CATÁLOGO TAXONÔMICO DA FAUNA DO BRASIL (CTFB)_ INCLUSÃO DOS DADOS DOS
ANFISBÊNIOS AMAZÔNICOS**

Nayane dos Santos Mesquita (Bolsista): Pibic Fapespa; Instituição: UFOPA
E-mail do autor principal: nayane.mesquita5@gmail.com

Síria Lisandra de Barcelos Ribeiro (Orientador) Instituição: UFOPA
E-mail do Orientador: siherp@hotmail.com

O Catálogo Taxonômico da Fauna Brasileira (CTFB) é uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Zoologia para estruturar e manter uma ferramenta taxonômica online capaz de oferecer uma interface funcional entre as decisões taxonômicas dos especialistas e a bibliografia de referência. A implantação do CTFB iniciou com uma etapa de elaboração de listas pré-qualificadas das espécies válidas de metazoários do Brasil, carregamento dessas listas em um sistema online de informação e a validação (qualificação), por especialistas das diversas áreas, dos nomes dos táxons. Posteriormente a lista qualificada passou a integrar todas as redes de informação do Governo Federal, representando assim uma importante ferramenta para as tomadas de decisões em Biodiversidade e Meio Ambiente no Brasil. Na segunda etapa está sendo feita a inclusão de listas de sinônimos e informações sobre biologia, distribuição e status taxonômico de cada forma válida. A investigação de dados para os anfisbenídeos da Amazônia brasileira e a inclusão desses no site da CTFB foram os objetivos do presente estudo. *Amphisbaenia* é uma subordem de répteis escamados, representada na América do Sul pela família *Amphisbaenidae*, e no Brasil pelos gêneros *Amphisbaena* (n = 65 spp.), *Leposternon* (n = 10 spp.) e *Mesobaena* (n = 1 sp.). A partir da pesquisa bibliográfica foram acessados artigos publicados de anfisbenídeos sobre descrição de espécies, distribuição geográfica, dieta, biologia e status taxonômico. Foram registradas 17 espécies para a Amazônia brasileira (*Amphisbaena alba*, *A. anomala*, *A. bilabialata*, *A. brasiliana*, *A. caiari*, *A. cunhai*, *A. fuliginosa*, *A. miringoera*, *A. mitchelli*, *A. slevini*, *A. tragorhectes*, *A. vanzolinii*, *A. vermicularis*, *Leposternon infraorbitale*, *L. microcephalum*, *L. polystegum*, e *Mesobaena rhachicephala*). Foram acessados 109 artigos científicos, sendo a maioria notas curtas, incluindo dados de distribuição geográfica (62%, n = 68), estudos sobre taxonomia e filogenia (22%, n = 24), anatomia e reprodução (11%, n = 12) e parasitismo em anfisbenídeos (5%, n = 5). As espécies mais citadas na bibliografia foram *A. alba* (28%, n = 38), *A. fuliginosa* (10%, n=14), *A. vermicularis* (14%, n=19) e *L. polystegum* (11%, n = 15). Foram identificados 194 registros geográficos de anfisbenídeos para Amazônia brasileira. As espécies *A. brasiliana*, *A. caiari*, *A. cunhai*, *A. mitchelli*, *A. slevini*, *A. tragorhectes* e *A. vanzolinii* possuem registros apenas para o bioma Amazônia; e as espécies *A. alba*, *A. anomala*, *A. bilabialata*, *A. fuliginosa*, *A. miringoera*, *A. vermicularis*, *L. infraorbitale*, *L. microcephalum*, *L. polystegum* e *M. rhachicephala* são encontradas em outros diferentes biomas.

Palavras-chave: *Amphisbaenia*; Amazônia; taxonomia; conservação;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



CENÁRIOS PROSPECTIVOS: A MITIGAÇÃO DE RISCOS NA TOMADA DE DECISÃO

Auristela Correa Castro; Instituição: PPGCITI/UFPA/Abaetetuba

E-mail do autor principal: aury.corea@hotmail.com

M^a. Cissa Correa Pereira Lima; Instituição: UFOPA

Igor Castro de Oliveira; Instituição: UNOPAR

Gerlande Correa Castro; Instituição: UNAMA

Orientadora: Márcia Janete Cunha da Costa; Instituição: UFOPA/UFPA

E-mail do Orientador: mjaneth22@gmail.com

Resumo: O objetivo do presente trabalho é demonstrar o planejamento baseado em cenários, tomando por base o livro *Cenários Prospectivos: como construir um futuro melhor*, obra de Marcial e Grumbach (2006). **Metodologia:** Foi efetuado um esboço exploratório da obra, com respaldo em literaturas sobre tal temática. **Resultados:** Verificou-se que tal ferramenta, poderá ajudar na elaboração de políticas públicas e pensar os possíveis cenários necessários à implementação dessas políticas. **Conclusão:** Resultado de pesquisa efetuada na disciplina *Cenários prospectivos* do Curso de Gestão Pública, constatou-se que poderá minimizar gastos públicos, impactos negativos no orçamento público a nível macro e mitigar a ingerência da gestão pública e minimizar de riscos provenientes de incertezas.

Palavras-chave: planejamento; prospecção de cenários; tomada de decisão

Abstract: The objective of this paper is to demonstrate scenario-based planning, based on the book *Prospective Scenarios: how to build a better future*, by Marcial and Grumbach (2006). **Methodology:** An exploratory sketch of the work was made, supported by literature on this subject. **Results:** It was found that such a tool can help in the elaboration of public policies and think about the possible scenarios necessary for the implementation of these policies. **Conclusion:** It can minimize public spending, negative impacts on the public budget at macro level and mitigate the interference of public management and minimize risks arising from uncertainties.

Keywords: planning; scenario prospection; decision making

1. Introdução

O processo de tomada de decisão no âmbito do ente público, semelhante ao ambiente da empresa também requer um processo de elaboração de planejamento, isto significa que as decisões ao serem tomadas não são implementadas ao acaso, ao contrário são munidas por uma série de ferramentas, atualmente umas das ferramentas usadas pelo Núcleo de Assuntos Estratégicos (NAE), chama-se planejamento como prospecção de cenários.

Embora seja uma ferramenta pertencente ao âmbito da empresa privada, atualmente através de prospecção de cenários os governos elaboram políticas de desenvolvimento, prospectando os cenários possíveis decorrentes

de suas ações. Desse modo, os impactos de suas ações podem ser previstos e minimizados. No Brasil entre os estudiosos dessa ferramenta estão Raul Grumbach e Elaine Marcial, cuja obra será apresentada neste trabalho.

2. Referencial teórico

O tema a ser tratado neste trabalho visa especificamente fazer uma definição de planejamento baseado em cenários, bem como definir o que são cenários tomando por base a visão construída no livro *Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor*, cujos autores são uma referência na área na elaboração de cenários no Brasil, inclusive no caso de Marcial proferindo treinamentos a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP).

Antes de adentrar nas discussões implementadas no referido livro será apresentada alguns conceitos atuais sobre cenário. Assim, Juliano (2015) afirma que o planejamento baseado em cenários “é uma ferramenta para organização+ em relação aos futuros ambientes alternativos, os quais devem ser lembrados [...]”, sendo que, “[...]o planejamento baseado em cenários é um método disciplinado para imaginar possíveis futuros”. Carvalho et. all. *apud* Ringland (2006) acentua que o planejamento estratégico é constituído por planejamento de cenários, nos quais se agregam instrumentos e tecnologias visando a administração das incertezas futuras.

Ao discutir o uso de cenários do ponto de vista da estratégia de negócios, Viana et *all apud* Godet (1995, p. 126), define que cenários são “imagens do futuro” fundamentadas em um “jogo coerente de hipóteses”. Seguindo essa vertente, o conceito apresentado por Marcial e Grumbach (2006) para definir cenários também remonta Godet (1987), o qual afiança que trata-se do “conjunto formado pela descrição coerente de uma situação futura e pelo encaminhamento dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem à situação futura”.

Desse modo, Marcial e Grumbach (2006, p. 45) *apud* Schoemaker e Heijden (1992) asseveram cenários como “ferramentas que tem por objetivo melhorar o processo decisório com base no estudo de ambientes possíveis futuros, [...] os cenários têm como foco assuntos e informações de importância para os tomadores de decisões”. Já Godet (1987), afiança que trata-se do “conjunto formado pela descrição coerente de uma situação futura e pelo encaminhamento dos acontecimentos que permitem passar da situação de origem à situação futura”. Essa análise enfatiza a importância para um gestor de decidir utilizando essa ferramenta, assim, os referidos autores supra afirmam que

[...]Os cenários propiciam um ambiente que enriquece o debate sobre as questões críticas relacionadas com o futuro e permitem que os dirigentes da empresa tomem decisões de riscos com mais transparência. Permitem ainda a identificação de oportunidade e ameaças ao negócio, promovem o desenvolvimento e análise de novas opções de futuro frente a mudanças no ambiente externo e propiciam uma visão de futuro que pode ser compartilhada pelos membros da organização (idem, 1992).

Diante dessa nova visão atribuída a importância de conhecimento dos cenários no processo decisório traz a pauta de discussão o planejamento baseado em cenários, segundo Marcial e Santos *apud* Quinn e Mason (1994), “o objetivo do planejamento baseado em cenários é “testar, sondar e provocar o pensamento estratégico, afim de levar a empresa a enfrentar grandes mudanças”.

Dando seguimento a discussão, Marcial e Santos (2006) baseados em Schwartz (1996) dizem que uma forma de confirmação sobre a eficácia dos

cenários é fazer a verificação se “se alguém mudou de comportamento porque viu o futuro de modo diferente”, essa eficácia é ampliada mediante a visualização do futuro mediante o uso de cenários múltiplos.

Vale ressaltar, que os cenários não são utilizados de modo aleatório, ou seja, eles possuem alguns instrumentos, dentre os quais são apresentados o objetivo da cenarização, seu horizonte temporal e o lugar, este fator possibilita uma visão sistêmica, posto que estes elementos devem estar intrinsicamente interligados, sendo ao formar um sistema, podem propiciar a geração de outros subsistemas dos aspectos que estão sendo analisados momentaneamente, conforme asseguram Marcial e Grumbach (2006).

Assim, ao se fazer um possível questionamento sobre o que seria o horizonte de tempo do cenário, Marcial e Grumbach (2006) os apresentam como o período coberto pela cenarização, cuja variação sofre influência da dinamicidade e da evolução do sistema estudado, a qual varia em torno de dez anos, no entanto, sua recomendação gira em torno de cinco anos.

Tomando por base o pensamento de Heijden (1996), no tangente ao “horizonte de cenarização, depende não só da natureza da indústria como também da natureza do objeto”, vale ressaltar que respaldados por Stollenwerk (1998), os autores supra, afirmam que em âmbito mundial o horizonte temporal dos cenários é definido em torno de vinte e cinco anos.

Como todo tema foco de pesquisas, os cenários também possuem características e tipologias específicas, como a visão plural do futuro (pressuposto de que existem vários futuros), possuem variáveis quantitativas; precisam ter consistência (verificação da compatibilidade entre filosofia, trajetória e as cenas que o integram), não podem ser encomendados “externamente”, isto é, devem ser elaborados dentro da própria entidade, por fim, devem ser concomitantemente, possíveis e surpreendentes, ou seja devem ter a possibilidade de se tornarem reais (MARCIAL, GRUMBACH *apud* SCHWARTZ, 1996).

Com relação aspectos referentes a aplicação, Marcial, Grumbach *apud* Stollenwerk (1998), caracterizam-nos como globais (objetivam desenvolver estratégias globais); focalizados, já que visam a definição de estratégias regionais ou setoriais; e os de projetos, visto que, estão direcionados a tomada de decisão pertinentes a investimentos que englobem grande incerteza, ou precisem de um longo prazo para ser implementados.

2.1 Métodos de elaboração de cenários

Nesta subseção, através do Quadro 01 serão apresentados de uma forma breve e generalizada os métodos de cenários descritos por Marcial e Grumbach (2006, p. 75).

Quadro 01: Métodos de elaboração de cenários

Nº	Método	Descrição
1	<i>Método Delphi</i>	Este método foi usado pela primeira vez em 1948, pela Rand Corporation, cujo objetivo foi estimar os possíveis efeitos de um maciço ataque atômico nos Estados Unidos, visa minimizar: ✚ Pressão social para que os membros concordem com a maioria; ✚ Atribuição, por vezes, de mais importância ao volume de comentários pró e contra uma opinião do que a sua validade; ✚ Influência exagerada exercida pela personalidade dominante sobre a opinião do grupo.
2	<i>Método dos impactos cruzados</i>	Segundo Marcial e Grumbach (2006, p. 53) esse “método engloba uma família de técnicas que visam avaliar a influência que a ocorrência de determinado evento teria sobre as probabilidades de ocorrência de

		outros eventos”, para ter um enfoque mais global utiliza a interdependência das diversas questões formuladas.
3	<i>Aplicação do Teorema de Bayes ao Método de Impactos Cruzados</i>	O elemento centra deste método é o impacto, o qual provem da teoria de que a ocorrência de um evento possui a probabilidade de influências sobre outros, denominados de probabilidades condicionais, consoante apresentado na seguinte fórmula: Tendo dois eventos: (A) e (B), cujas variáveis compõem o teorema a seguir: $P(A) \cdot P(B/A) = P(B) \cdot P(A/B)$ $P(A)$ = probabilidade de (A) ocorrer; $P(B)$ = probabilidade de (B) ocorrer; $P(A/B)$ = probabilidade de (A) ocorrer; desde que (B) tenha ocorrido $P(B/A)$ = probabilidade de (B) ocorrer; desde que (B) tenha ocorrido;
4	<i>Modelagem de simulação</i>	Uso de modelo matemático para o sistema que se está estudando, possibilita que variando se os parâmetros do modelo, seleciona-se as “políticas” de funcionamento do sistema que mais convém, consoante critérios preestabelecidos.
5	<i>Método dos Exâmenes (Métodos dos concursos)</i>	Possibilita a seleção de qual dos vários aspectos do problema ou critérios, são considerados do mesmo modo que as diversas provas dos concursos.
6	<i>Método de Parttern</i>	Denominado a “Árvore da Pertinência”, visa hierarquizar os caminhos decisórios, segundo a importância de sua contribuição para a consecução do objetivo inicial.
7	<i>Método Electri</i>	Importante por permitir modelar as opiniões dos decisores estratégicos e conjugar características matemáticas com a subjetividade humana, com o intuito de obter resultados de processos decisórios.

Fonte: Elaborado própria, 2019 a partir de GRUMBACH; MARCIAL.

Vale ressaltar que a acuidade do uso desses métodos no processo de elaboração de cenários está no fato de possibilitar aos tomadores de decisão a minimização de erros quanto as incertezas inerentes a organização.

3. Procedimentos metodológicos

Ao se fazer o estudo de uma obra, utiliza-se procedimentos científicos, posto que, de acordo com Gil (2010, p.147), a “fontes documentais são capazes de proporcionar ao pesquisador dados em quantidade e qualidade suficiente para evitar perda de tempo, embora se saiba que [...]“para fins de pesquisa científica são considerados não apenas documentos escritos para esclarecer determinada coisa”.

Deste modo, para se fazer um estudo da obra de Marcial e Grumbach (2006), foi utilizada além do instrumental bibliográfico para respaldo, utilizou-se artigos e outras obras que empregam a ferramenta de construção de cenários no domínio da empresa em consonância com a obra objeto de análise, cujos métodos foram mostrados individualmente, possibilitando um melhor entendimento desse instrumento inovador.

4. Resultados

Considerando que objetivo deste trabalho é apresentar o cenário a partir da obra de Marcial e Grumbach (2006). Embora tenha se verificado o uso de cenário como ferramenta de estratégia da empresa privada, constatou-se que trata-se de uma ferramenta que pode contribuir para a mitigação de erros na tomada de decisão do gestor público, visto que, poderá usar os diversos cenários prospectados para decidir com um grau de incerteza menor, fator que poderá contribuir para uma gestão de qualidade. Como se sabe o gestor público, ao contrário do gestor de empresa privada, tem como intuito não maximizar o lucro da empresa, ao contrário, maximizar a satisfação do usuário dos serviços públicos, ou seja, maximizar o bem estar do cidadão, o ente que financia o Estado, através do pagamento dos impostos. Assim ao conhecer cada ferramenta passo a passo, ou seja cada tipo de prospecção de cenários, o gestor público irá decidir qual delas será mais conveniente utilizar, vale ressaltar que esta ferramenta poderá ser usada principalmente em políticas sociais de

desenvolvimento e na construção de políticas públicas, além disso, poderá contribuir para a eficiência da atividade e satisfação do usuário do serviço público.

5. Conclusão

Diante do tema discutido neste trabalho, um aspecto importante a ser enfatizado nesta análise é o fato de que o uso de cenários aqui discutido está mais direcionado ao âmbito da empresa privada, porém não inviabiliza seu uso na gestão pública. Conforme as diversas literatura que discutem a gestão pública, o momento converge para uma nova gestão pública, a qual está por estar imbuída no processo histórico vigente, busca trazer para o processo de gestão a visão do pensamento neoliberal pautado na eficiência, eficácia, produtividade, cujo elemento central perpassa pela minimização de custos e a intervenção mínima do Estado, assim essa ferramenta denominada o uso de cenários, serve como um poderoso instrumento para a tomada de gestão do gestor público, principalmente por estar sedimentado em uso de métodos próprios e cientificamente construídos.

Assim essa ferramenta, certamente poderá ajudar na elaboração de políticas públicas e pensar os possíveis cenários necessários a implementação dessas políticas, fator este que poderá contribuir para minimizar os gastos públicos, os impactos negativos no orçamento público a nível macro e mitigar a ingerência do setor público, já que na atualidade o ente público somente pode saber se uma política obteve os resultados esperados após sua execução e sua avaliação, o que poderá levar anos para ser verificado. Por fim, verifica-se que prospecção de cenários é uma proposta inovadora que visa instrumentalizar os tomadores de decisão no uso dessas técnicas de construção cenários, o que pode gerar eficiência, mitigação de desgaste, e quando utilizado como estratégia de planejamento no âmbito da empresa pública, poderá ser uma ferramenta de projeção dos prováveis cenários a serem gerados como consequência da implementação de um projeto público, fator que em um contexto de incerteza poderá minimizar os riscos.

Referências

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Orçamento Federal. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Indicadores - Orientações Básicas Aplicadas à Gestão Pública**. Coordenação de Documentação e Informação, Brasília: MP, 2012.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão Pública. **Programa GESPÚBLICA, Modelo de Excelência em Gestão Pública**. Brasília; MP, SEGEF, 2014. Versão 1/2014. CDU.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização (GesPública)**. Prêmio Nacional da Gestão Pública (PQGF). Documento de Referência; Fórum Nacional 2008/2009. Brasília: MP, SEGES, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. Atlas: São Paulo, 2010.

GRUMBACH, R. J. dos S.; MARCIAL, E. C. **Cenários prospectivos: como construir um futuro melhor**. 4. Ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

_____. Disponível: <http://www.juliano.com.br/artigos/universidade/Planejamento%20Baseado%20em%20Cenarios.htm>. Acesso em 20.12.2015.

SILVA, I. P. da. Análise de cenário: **teoria e aplicação para bancos de varejo no mercado brasileiro**. Acesso em 20.12.2015.

WRIGHT, J T. C.. **Construção de cenários: apreciação de métodos mais utilizados na administração estratégica**. Acesso: 20.12.2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CLUBE DE LEITORES - A BIBLIOTECA BARTOLOMEU CAMPOS DE QUEIRÓS E A FORMAÇÃO DE JOVENS LEITORES DE ESCOLA PÚBLICA.

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Lucas William Santos Siqueira; **Instituição:** Ufopa
E-mail do autor principal: lucaswilliam.siqueira@gmail.com

Orientador (obrigatório): Luiz Percival Leme Britto; **Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador: luizpercival@hotmail.com

O clube de leitura “LIV” – ler, interagir e viver, é um espaço de promoção da leitura em que organiza encontros regulares para ler e compartilhar leituras, seguindo o que propõe Castrillón (2001) e Boccia (2012) sobre as características de clubes de leitura. O LIV promove encontros direcionados não só aos jovens estudantes do ensino básico, como também aos acadêmicos da instituição, garantindo, como defende Antônio Cândido (2011), o direito à literatura. A partir desta proposta de clube de leitores, o objetivo do trabalho foi “Verificar o efeito formativo de um clube de leitura organizado por monitores do Lelit e estudantes – pesquisadores PIBIC – EM”. Para o desenvolvimento das ações do clube de leitura foi necessário um estudo bibliográfico sobre clube de leitura, literatura, educação, leitura e formação de leitores, como também um levantamento de experiências de clubes em outros lugares. Além disto, foram realizadas atividades de leitura em encontros quinzenais. A partir da consolidação do clube de leitura LIV e dos encontros promovidos, os jovens passaram a ter contato com obras literárias que antes não tinham acesso, passaram a ter um espaço onde se pode ler e comentar sobre o que leu de um modo crítico, conectando as narrativas dos livros às diferentes realidades sociais. O LIV se caracteriza não apenas como um espaço que aproxima os jovens da leitura, mas também como um programa que intervém socialmente ao promover a leitura e a sua socialização a estudantes que tem pouco acesso a obras literárias. Ao ter contato com o acervo da biblioteca Bartolomeu Campos de Queirós e das mídias digitais, os integrantes do clube podem vir a se tornarem leitores mais curiosos e que questionem as coisas do mundo a partir de indagações despertadas, muitas vezes, pelas obras literárias.

Palavras-chave: Leitura; Clube de leitura; Jovem; Formação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



COLETA E GERENCIAMENTO DE DADOS DE HERBÁCEAS TERRESTRES RIPÁRIAS DA FLONA TAPAJÓS: BASES PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE PARCELAS PERMANENTES E INVENTÁRIOS DA BIODIVERSIDADE AMAZÔNICA

Autor Principal: Acsa da Costa Silva; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: acsacosi@gmail.com

Coautor: Daiane Batista Rodrigues; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

Orientador: Amanda Frederico Mortati; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: amortati@gmail.com

A realização de inventários possibilita a consolidação e divulgação de informações importantes para monitoramentos futuros em módulos RAPELD. O objetivo deste trabalho foi de inventariar herbáceas terrestres em parcelas ripárias de floresta de terra firme para subsidiar o monitoramento da biodiversidade a longo prazo na Amazônia. Este objetivo integra a proposta do PELD Oeste do Pará (POPA/INPA/Ufopa), localizado na FLONA Tapajós. A delimitação das parcelas ripárias e os inventários de herbáceas terrestres foram realizados entre 01 de outubro de 2018 e 30 de setembro de 2019 na FLONA Tapajós, nas sub bacias dos rios Cupari e Curuá-Una. A delimitação de parcelas consistiu na escolha das áreas mantendo a independência amostral e na marcação de parcelas de 250 x 1,5 m, sempre acompanhando o curso do igarapé e à margem esquerda do canal. Posteriormente, o protocolo de coleta de herbáceas desenvolvido e testado pelo PPBio/RAPELD foi aplicado em cada uma das seis parcelas, quatro na drenagem do rio Cupari e 2 na do Curuá-Una. Todos os indivíduos contabilizados foram coletados para melhorar a qualidade da identificação das espécies. A secagem, triagem e morfotipagem das herbáceas foi realizada principalmente através do guia fotográfico de samambaias e licófitas da REBIO Uatumã e com o auxílio de especialistas. O material fértil foi depositado no Herbário de Santarém/Ufopa (HSTM). Dentre as 06 parcelas foi coletado um total de 2.663 indivíduos e 37 espécies de herbáceas terrestres ripárias. O presente trabalho demonstrou que a aplicação do protocolo foi eficiente para o inventário das herbáceas ripárias na FLONA Tapajós, e que a coleta dos indivíduos é especialmente importante para a identificação correta dos registros feitos nas parcelas.

Palavras-chave: Vegetação Herbácea Ripária, Módulos PPBio/RAPELD, Amazônia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

COMIDA, CANTO E DANÇA: A CIRCULAÇÃO DE DONS NOS RITOS DA FESTA DE SÃO BENEDITO EM ALMEIRIM

Autor(a): Vanessa Lima Brasil de Figueiredo (Bolsista PIBIC/Fapespa); Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: vanessalbf@outlook.com

Orientador(a): Luciana Gonçalves de Carvalho; Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: luciana.gdcarvalho@gmail.com

Esta pesquisa tem como objeto a circulação de três classes de dons e contra-dons – comida, canto e dança – trocados ritualmente durante as refeições ofertadas na festa de São Benedito, em Almeirim/PA. Essa festividade ocorre anualmente entre os dias 20 e 30 de junho, percorrendo, além da sede municipal, comunidades do interior. Diariamente, almoços e jantares se destacam como ocasiões especiais da festa, nas quais pratos fartos são ofertados por devotos e promesseiros aos foliões de São Benedito, que, em contrapartida, agradecem seus anfitriões com cantos e danças realizados ao som do toque ritualístico de três tambores. A circulação de dons envolve performances específicas por parte de todos os participantes, repetindo-se invariavelmente a cada refeição. Entendendo-as como situações que propiciam mais que uma experiência de comensalidade, o trabalho buscou analisar essas refeições a fim de elucidar valores e crenças subjacentes, que dão significados às trocas materiais e simbólicas na comunidade festiva de São Benedito. Para tanto, fez-se uso da observação participante, realização e transcrição de entrevistas estruturadas e não-estruturadas (estas últimas gravadas em suportes audiovisuais), descrição detalhada do eventos festivos, tratamento de fotografias, e investimento em leituras – principalmente de outras festividades relacionadas a São Benedito, assim como o recurso a fontes secundárias na construção da história da festa. A pesquisa revelou que os almoços e jantares da festa se constituem enquanto ocasiões privilegiadas para a formação e a renovação de vínculos de solidariedade, fé e sociabilidade que afirmam a sacralidade da festa na vitalidade dos laços humanos; são, por assim dizer, esferas vitais da vida social, potencializando a troca de dons e contra-dons. Assim, conclui-se que, durante as trocas de comida, canto e dança nas refeições da festa, os devotos estão celebrando efetivamente a si mesmos, o passado em comum e o presente compartilhado; festejando e fortalecendo seus vínculos de amizade e parentesco por meio do santo e suspendendo eventuais desafetos.

Palavras-chave: Festa de santo; São Benedito; circulação de dons.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

COMPARAÇÃO DAS VARIÁVEIS PLASMÁTICAS EM *COLOSSOMA MACROPOMUM* ANESTESIADOS COM BENZOCAÍNA E EUGENOL EM SANGUE COLETADO COM DIFERENTES ANTICOAGULANTES

Andria Gama Sousa; Universidade Federal do Oeste do Pará
andriagamazoo@gmail.com

Gustavo da Silva Claudiano; Universidade Federal do Oeste do Pará
claudianovet@yahoo.com.br

Gilson Andrey Siqueira Pinto; Universidade Federal do Oeste do Pará
gilsonandrey@gmail.com

Acácio Heitor Barros Pacheco; Universidade Federal do Oeste do Pará
Heitorcassio18@gmail.com

Kerolayne Sousa de Castro; Universidade Federal do Oeste do Pará
kerolayneczoo@gmail.com

O trabalho objetivou avaliar o efeito dos anestesiados benzocaína e eugenol sobre os parâmetros fisiológicos e no tempo de indução e de recuperação de tambaquis. Foram utilizados 20 tambaquis, *Colossoma macropomum* ($403,15 \pm 51,8273$ g e $27,73 \pm 1,01$ cm) distribuídos aleatoriamente (DIC), cada animal representará uma unidade experimental: G1- anestesia com óleo de cravo na concentração de 100 mg L^{-1} , EUG e o G2 - anestesiado com benzocaína na concentração de 100 mg L^{-1} , BEM. O tempo de indução corresponde a perda total de equilíbrio na coluna de água e a parada dos batimentos sangue, e o tempo de recuperação, o período necessário para que os peixes recuperassem o equilíbrio e a natação ativa na coluna de água. O sangue foi coletado por punção caudal em tubos de polietileno (1,5 mL) com EDTA 10 %. O hemograma foi determinado a partir de uma alíquota de sangue total de cada peixe destinado à determinação da contagem do número de eritrócitos, do hematócrito, do teor de hemoglobina, volume corpuscular médio (VCM), a hemoglobina corpuscular média (HCM), concentração de hemoglobina corpuscular média (CHCM). Os leucócitos e trombócitos foram determinados pelo método indireto e a glicemia. Outra fração do sangue total foi destinada a obtenção do plasma para análise das variáveis bioquímicas: enzima transaminase glutâmico oxalacética (TGO), concentrações de proteína total, albumina, lactato e ferro. A qualidade da água (oxigênio dissolvido, pH, condutividade e temperatura) permaneceram na faixa de conforto para espécie antes e após utilização dos anestésicos. O tempo de indução do grupo EGG foi maior do que os anestesiados com BENZ ($p < 0,05$) e o tempo de recuperação inverso. Da análise hematológica verificou-se aumento do hematocrito nos peixes anestesiados com benzocaína, sem diferença estatística nos outros

paramêtros analisados. Concluiu-se que o eugenol (100 mg L^{-1}) apresenta uma indução mais rápida para a espécie do que a benzocaína (100 mg L^{-1}) e para a recuperação o inverso, sem apresentarem diferenças nos parâmetros fisiológicos.

Palavras-chave: Tambaqui, EDTA, hemograma, bioquímico



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

COMPARAÇÃO DO FLUXO DE CARBONO (CO₂) EM ÁREAS DE TERRA FIRME E ALAGÁVEIS (VÁRZEA)

Evaldo Luis Lopes Ribeiro; Universidade Federal do Oeste do Pará
evaldoluis20@hotmail.com

Daniel Alves Jati; Universidade Federal do Oeste do Pará

José Mauro Souza de Moura; Universidade Federal do Oeste do Pará

Raphael Pablo Tapajós Silva; Universidade Federal do Oeste do Pará
raphael.silva@ufopa.edu.br

Floresta de terra firme e de várzea possuem papel fundamental no ciclo do carbono, mais especificamente no gás carbônico, visto que estas áreas constituem parte do território amazônico. É de grande importância avaliar se tais ambientes atuam como emissores ou consumidores deste gás para melhor compreensão do balanço regional do carbono. O objetivo deste trabalho é analisar e comparar medidas de fluxo de dióxido de carbono (CO₂) proveniente destas áreas e correlacioná-los com a mudança sazonal no nível fluvial do rio Amazonas. Ocorreram medidas mensais na comunidade de Arapixuna, situada entre o rio Tapajós e Amazonas, próximo a cidade de Santarém-PA. A estimativa dos fluxos foi obtida através de regressão linear da mudança da concentração de CO₂, dentro de câmaras, em função do tempo. O gás foi medido utilizando um *Greenhouse gas analyzer* – equipamento de medição de gases efeito estufa -, com total de 8 locais de medida. O fluxo de CO₂ na várzea apresentou menor valor em fevereiro de 2019 correspondente ao período de cheia do rio Amazonas com fluxo de 2,33 mmol CO₂ m⁻²h⁻¹ e o maior valor foi 51,78 mmol CO₂ m⁻²h⁻¹ no mês de novembro de 2018, na estação de seca, sendo a emissão média de aproximadamente 12,06 mmol CO₂ m⁻²h⁻¹. Em áreas de terra firme o menor valor foi do mês de fevereiro de 2019 com 1,20 mmol CO₂ m⁻²h⁻¹ e o maior valor foi de 44,34 mmol CO₂ m⁻²h⁻¹ em maio de 2018, a média foi de aproximadamente 13,85 mmol CO₂ m⁻²h⁻¹. Realizou-se correlações entre fluxo e variáveis do ambiente para compreender a dinâmica do CO₂, utilizando Spearman (ρ) obteve-se correlações com temperatura do solo ($\rho = 0.6$), temperatura da água ($\rho = -0.6$), oxigênio dissolvido ($\rho \cong 0.5$), outras variáveis como pH e temperatura do ar não apresentaram valores consideráveis. Conclui-se que essas áreas atuam principalmente como emissoras do CO₂ e que em várzea a influência da sazonalidade é alta no ciclo do carbono.

Palavras-chave: dióxido de carbono; sazonalidade; Amazônia; Arapixuna



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

COMPORTAMENTO INGESTIVO DE PEIXE-BOI-DA-AMAZÔNIA (*Trichechus inunguis*) EM CATIVEIRO ALIMENTADOS COM ESPÉCIES DE PLANTAS AQUÁTICA E RIBEIRINHA

Autor Principal: Iani Teixeira Corrêa; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: ianicorrea.ic@gmail.com

Coautor 1: Mônica Patrícia de Sousa Rêgo; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Wanessa Regina da Silva Costa; **Instituição:** UFOPA

Coautor 3: Jannah Thalís da Silva Alves; **Instituição:** UFOPA

Coautor 4: Ianny Rosse Gomes Posiadlo; **Instituição:** ZOOFIT/UNAMA

Orientador: Alanna do Socorro Lima da Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: aslsilva@yahoo.com.br

Introdução: O peixe-boi é um mamífero aquático exclusivamente herbívoro, não ruminante com digestão por fermentação no intestino. A espécie em vida livre consome uma ampla gama de espécies vegetais aquáticas e semi-aquáticas, de acordo com sua disponibilidade no ambiente. Devido a manutenção em cativeiro da espécie os estudos sobre o comportamento ingestivo e aceitação alimentar do Peixe-Boi-da-Amazônia torna-se necessário para auxiliar na alimentação para este mamífero aquático em cativeiro. **Objetivos:** Avaliar o comportamento ingestivo de Peixe-boi-da-Amazônia (*Trichechus inunguis*) alimentados com espécies aquática e ribeirinhas mantido em cativeiro determinando preferência e comportamento durante alimentação. **Metodologia:** O experimento foi realizado no Jardim Zoológico de Santarém- ZOOUNAMA do grupo SEReducacional . Para observação do comportamento alimentar foram utilizados 6 animais, sendo quatro machos e duas fêmea com cerca de 5 anos cada. Foi utilizado quatro plantas aquáticas típicas da região o capim Mureru (*Eichhornia crassipes*), Membeca (*Paspalum repens*), Canarana (*Echinochloa polystachia*) e Pimboca (*Oryza grandiglumis*), que foram obtidos no lago do Mapiri em Santarém-PA. Era oferecido diariamente 3 kg de alimento aos animais durante a manhã com os animais em jejum. O tempo de observação dos animais diante cada alimento foi de 1 hora, sendo cada alimento oferecido em dias diferentes, onde foram feitas anotações sobre o comportamento dos animais perante cada alimento oferecido. **Resultados e Discussão:** Foram catalogados sete comportamentos associados à alimentação que incluía as atividades de apreensão de alimento na superfície e ingestão ao fundo, apreensão de alimento na superfície e ingestão na superfície, apreensão e ingestão no fundo, preferência por caules e/ou folhas, preferência por raízes, utilização de nadadeira como pinça e disputa por alimento. Foram totalizados n=118 eventos alimentares sendo comportamentos de “apreensão do alimento na superfície e ingestão” ao fundo foi o mais notificado com 27,9%, seguindo pelo “comportamento de apreensão e ingestão de capim na superfície”18,6%. Quanto a preferência alimentar o capim canarana (46,6%) foi o que teve maior resultado,

seguido por memeca (22,1%). Das quatro espécies oferecidas apenas o mureru não foi consumido em sua totalidade as demais macrófitas apenas alguns talos não foram consumidos. **Considerações finais:** A maior aceitação da canarana por esses animais cativos, pode ser devido a oferta exclusiva desse capim no centro de reabilitação. Os dados apresentados no trabalho de comportamento e preferências alimentar dos animais será importante para determinar o local de soltura baseado na existência de espécies de plantas aquáticas e ribeirinhas de maior ocorrência e que os animais tem maior preferência alimentar em cativeiro.

Palavras-chave: etologia; fauna, zoológico.

ANEXO I MODELO DO RESUMO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ VIII JORNADA
ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E AVALIAR A ESTRUTURA DA REGENERAÇÃO NATURAL DE FLORESTA DE VÁRZEA E FLORESTA SECUNDÁRIA DE TERRA FIRME NA COMUNIDADE DO ARAPIXUNA, SANTARÉM, PARÁ

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Juliana Sousa Da Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: julianass844@gmail.com

Orientador (obrigatório): José Mauro De Sousa Moura; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: jmaurosm@gmail.com

Compreender o papel ecológico de diferentes áreas florestais e seus diferentes estratos, que tem influência sobre os ciclos biogeoquímicos, principalmente o fluxo do carbono, através de acúmulo e decomposição de biomassa, envolve estudos básicos de composição e estrutura das florestas. Assim sendo, o objetivo da pesquisa é determinar a composição florística e avaliar a estrutura da regeneração natural de floresta de várzea e floresta secundária de terra firme no distrito do Arapixuna, Santarém, Pará. Após a delimitação da área, foram instaladas 4 parcelas de 10 x 50 m (0,2 ha) em cada ambiente, em uma extensão de terra que foi inicialmente georreferenciada e obtida imagem pelo sistema de varredura a laser - LiDAR (Light Detection and Ranging) e onde o inventário florestal da população arbórea com diâmetro acima de 10 cm já foram previamente realizados. Foi realizado o inventário das árvores nas seguintes classes: classe CT1: $0,4 \text{ m} \leq h < 1,5 \text{ m}$; CT2: $1,5 \text{ m} \leq h < 3,0 \text{ m}$; CT3: $h \geq 3,0 \text{ m}$ e $\text{DAP} < 5,0 \text{ cm}$ e CT4: $5,0 \text{ cm} \leq \text{DAP} < 10,0 \text{ cm}$ e avaliado a qualidade da regeneração natural: viva em pé, viva caída e com danos. Dentro dessas subparcelas foram delimitadas mais uma subparcela de 10 x 10 m, totalizando 0,08 ha, sendo 0,04 ha para cada ambiente, para quantificar as mudas até 0,4 m. A quantidade de indivíduos encontrados no total foi de 1073, sendo 203 indivíduos desconhecidos. A média de indivíduo por ha foi de 2.360 para floresta de várzea e 4.187,5 para floresta secundária de terra firme. A diferença entre a

quantidade de indivíduos no mesmo ambiente, demonstrou que existem singularidades entre as parcelas. A floresta de várzea apresentou muitos indivíduos por ha, em média 3.360 entre a classe de tamanho (CT1): $0,4\text{ m} \leq h < 1,5\text{ m}$. A floresta secundária de terra firme também apresentou uma maior quantidade de indivíduos por ha entre a classe de tamanho CT1, em média 4.800. Pode-se inferir que mesmo a floresta passando por estresse tanto por ação antrópica quanto pelo pulso de inundação do rio, ela apresenta um forte desenvolvimento de regeneração natural.

Palavras-chaves: Fitossociologia, ecologia de florestas, planície de inundação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRUTURA DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE MOJUÍ DOS CAMPOS, PA

Hanna Kassia Machado da Silva; UFOPA; rhanna_ptr@hotmail.com
Mahyanny Kaoline da Silva Lameira; UFOPA, mahya.karoline@gmail.com
João Ricardo Vasconcellos Gama; UFOPA; jrvlg@gmail.com

Os quintais agroflorestais são áreas localizadas próximas à residência, onde são cultivadas espécies florestais, agrícolas e animais. Os quintais podem contribuir também na conservação da biodiversidade, pois se tem o hábito de cultivar espécies nativas. O trabalho tem como objetivo avaliar a composição florística, estrutura, finalidade dos quintais agroflorestais no município de Mojuí dos Campos, PA. O estudo foi realizado no município de Mojuí dos Campos, Pará, em áreas rurais com presença de quintais agroflorestais. Foram escolhidos aleatoriamente 20 quintais, sendo aplicado questionário semiestruturados com perguntas de caráter qualitativas e quantitativas com relação aos aspectos socioeconômicos, uso, origem e finalidade das espécies. Foi realizado o inventário florístico, medindo a altura total e o diâmetro a 1,30 m do solo para indivíduos com DAP ≥ 10 cm. A partir desses dados foi possível analisar a composição florística, diversidade de acordo com o índice de Shannon-Weaver (H'), a equabilidade de Pielou (J'), frequência, hábito ecológico e estrutura vertical. Os 20 quintais analisados apresentaram 2002 indivíduos, pertencentes a 55 espécies e 34 famílias diferentes. Dentre os indivíduos as espécies que apresentaram maior frequência foram *Cocos nucifera* L. (6,79%) *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (6,79%), *Mangifera indica* L. (6,07%), *Musa* spp (5,71%) e *Anacardium occidentale* L. (4,29%). Além disso, as famílias com maior número de indivíduos foram Musaceae (280), Rutaceae (279), Passifloraceae (248) e Fabaceae (225). Os quintais apresentaram uma diversidade de 3,04 (H') e equabilidade de 0,75 (J'), constatando uma elevada diversidade de espécies, dentre essas 60% são exóticas e 40% espécies nativas, contribuindo para a conservação da biodiversidade local. Além disso, 67,28% das espécies apresentam hábito ecológico do tipo arbóreo, 16,36% arbusto e 12,72% herbácea, em relação ao estrato 67,91% encontram-se no estrato médio, 19,07% no inferior e 13,02% no estrato superior. Nesse contexto, as espécies são mais utilizadas para alimentação e para a medicina popular, no uso de remédios caseiros para dores de cabeça, gripe, e calmante. Dentre as espécies dos quintais podemos destacar as que são mais utilizadas para venda pelos produtores como: maracujá, limão, laranja, e a tangerina, sendo que essas frutas são vendidas esporadicamente. A criação de animais nos quintais pode ser usada para vendas e consumo como: galinha (R\$30,00), porco (R\$13/kg), peru (R\$ 150,00) e capote (R\$ 30,00). Os quintais analisados são utilizados para criação de animais e obtenção de alimentos. Com isso, além de auxiliar na conservação da biodiversidade, contribui na alimentação das famílias.

Palavras-chaves: Agroecossistemas; etnobotânica e conservação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA E ESTRUTURA DE QUINTAIS AGROFLORESTAIS NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PA

Mahyanny Karoline da Silva Lameira; UFOPA
mahya.karoline@gmail.com
Hanna Kassia Machado da Silva; UFOPA
João Ricardo Vasconcellos Gama; UFOPA
jrvgama@gmail.com

Quintais agroflorestais são uma combinação de espécies de plantas associados ou não com a criação de animais, cuja mão de obra é familiar. Estudos fitossociológicos auxiliam na identificação do seu potencial produtivo para segurança alimentar, desses agroecossistemas. O objetivo desse trabalho foi avaliar a estrutura e composição florística de quintais agroflorestais em duas áreas do município de Santarém. Foi realizado um censo dos indivíduos vegetais em 24 quintais (12 na Comunidade de Santa Maria e 12 na vila de Alter do Chão), registrando hábito ecológico, utilização e demanda de comercialização das espécies. Das 39 famílias botânicas registradas em Santa Maria, as que apresentaram maior número de espécies foram Fabaceae (10), Arecaceae (5) e Euphorbiaceae (5); enquanto que Alter do Chão, apresentou 36 famílias, dando destaque para Anacardiaceae, Arecaceae, Euphorbiaceae, Fabaceae e Lamiaceae, todas com 4 espécies. Foram encontradas 70 espécies em Santa Maria as mais frequentes foram *Theobroma grandiflorum*, *Manihot* sp., e *Hevea brasiliensis*; em Alter do Chão (62 espécies) o destaque foi para *Cocos nucifera*, *Musa* sp., e *Mangifera indica*. Foram comuns as duas áreas 34 espécies, com um índice de Sorensen igual a 0,51, indicando que existe similaridade entre as áreas avaliadas. Alter do Chão concentra grande variedades de espécies em uma área menor, com maiores valores de diversidade e equabilidade ($H' = 3,57$ e $J' = 0,87$). Ambas as áreas apresentaram árvores como o principal hábito ecológico (Alter 78,21% e Santa Maria 53,25%), bem como alimentação como principal utilização (Santa Maria 49,29% e Alter 45,07%), o que é esperado pela característica de subsistência de quintais agroflorestais. O Coeficiente de Importância das Espécies (CIE) permitiu indicar espécies como potenciais comerciais para Santa Maria: *Citrus limonia*, *Carapa guianensis* e *Euterpe oleracea*; e para Alter do Chão: *Euterpe oleracea* e *Citrus limonia*. Conclui-se, portanto, que a diferença das áreas onde os quintais estão inseridos influenciam tanto o número de indivíduos e de espécies, no entanto o uso principal dos indivíduos se mantém o mesmo: alimentação.

Palavras-chave: diversidade; utilização; hábito ecológico; segurança alimentar.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

INFLUÊNCIA DO CONDICIONAMENTO OSMÓTICO CONVENCIONAL E NÃO CONVENCIONAL NO CRESCIMENTO DA *Vigna unguiculata*

Geysa Manuelle Figueira da Silva; Universidade Federal do Oeste do Pará

geysafigueira18@gmail.com

Túlio Silva Lara; Universidade Federal do Oeste do Pará

tulio.lara@yahoo.com.br

O osmocondicionamento é uma técnica utilizada para obter uma germinação mais rápida, uniforme, além de possibilitar incrementos no vigor das sementes e na tolerância das plântulas às condições adversas. Objetivou-se com este trabalho estudar a influência do condicionamento osmótico convencional e não convencional no crescimento das plantas de feijão-caupi submetidas ao déficit hídrico. O ensaio foi conduzido no Laboratório de Fisiologia Vegetal e Crescimento de Plantas da Universidade Federal do Oeste do Pará, onde as sementes foram condicionadas por 24 horas em câmara de BOD sob luz constante. As soluções com solutos e potenciais hídricos utilizados foram: açúcar cristal a -1,0 (A1) e -1,5 Mpa (A2), polietilenoglicol (PEG-6000) a -1,0 (P1) e -1,5 MPa (P2), *hidropriming* (H1) e o controle sem condicionamento (Co). Após o condicionamento, as sementes foram lavadas em água corrente e semeadas em vasos com capacidade de 350 mL e alocados em sala de crescimento sob fotoperíodo de 12h. As plantas foram mantidas em condições ideais de irrigação pelo período de 7 dias, após este período, metade das plantas foram submetidas ao déficit hídrico (C.C. de 30%) por 7 dias. O crescimento foi avaliado pela altura das plântulas, taxa de crescimento relativo (TCR), massa seca da parte aérea (MSPA), e da raiz (MSR) e relação raiz/parte aérea (RRPA), além do teor de clorofila *a*, *b*, totais e carotenoides das plantas submetidas ao déficit hídrico. Não houve diferença entre os tratamentos para a altura das plântulas nos dois regimes de irrigação. O P1 e P2 apresentaram maiores valores de MSPA sob as plantas em condição ideal, porém, para as plântulas submetidas ao déficit hídrico não houve diferença entre os tratamentos. Sob condições de estresse hídrico o P2 foi superior ao controle para a RRPA e todos os tratamentos foram superiores ao controle para a TCR. O A2 apresentou o maior teor de clorofila *a*, H1 e A2 apresentaram valores semelhantes ao controle para o teor de clorofila *b* e carotenoide presente nas plantas submetidas ao regime de estresse. As clorofilas totais, não houve diferença entre os tratamentos. Diante disso, o P2 é o mais recomendado para o osmocondicionamento das sementes de feijão-caupi. Porém, indica-se o uso de açúcar cristal na ausência do polietilenoglicol por proporcionar o maior vigor, bem como melhorar a tolerância às condições adversas.

Palavras-Chave: Emergência; feijão-caupi; osmocondicionamento; polietilenoglicol; vigor.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

CONHECIMENTO ECOLÓGICO LOCAL DE POVOS TRADICIONAIS SOBRE A OCORRÊNCIA E ECOLOGIA DE ESPÉCIES DE QUELÔNIOS EM ORIXIMINÁ, PARÁ

Autor Principal: Tainara Cássia Sousa Pinheiro, Ufopa Campus Oriximiná

E-mail: tainaracassia.spinheiro@gmail.com

Orientador: Priscila Saikoski Miorando, Ufopa Campus Oriximiná

E-mail: pri.miorando@gmail.com

As comunidades tradicionais possuem uma relação muito íntima com a natureza, principalmente como meio de sobrevivência. Assim, estas tendem a dominar o saber popular, e podem influenciar em trabalhos de identificação de quelônios e ajudar na preservação das espécies até então pouco conhecidas. O presente trabalho propôs-se a realizar um levantamento do conhecimento dos povos tradicionais que residem na zona rural do município de Oriximiná-Pá sobre a ecologia, ocorrência e conservação de quelônios nas comunidades em que vivem, com foco em espécies ainda pouco estudadas. Foram levantados dados de 12 comunidades através de entrevistas e guia de identificação, com o intuito de levantar informações sobre o conhecimento que eles tem sobre a ocorrência e preservação das espécies de quelônios mostradas, tais como principais ameaças encontradas em sua comunidade, percepção da situação populacional, uso e tabus, além de levantar questões como idade, tempo de residência na comunidade e trabalho, evidenciando assim as áreas do conhecimento do entrevistado sobre a ocorrência de espécies em sua comunidade. Foi mostrado em guia o total de 18 espécies, incluindo as terrestres e aquáticas. As comunidades reconheceram entre sete e 14 espécies. As espécies do gênero *Podocnemis* foram relatadas para todas as comunidades. Cinco comunidades ainda relataram a ocorrência de uma espécie terrestre, e uma comunidade em especial relatou ocorrência de quatro espécies que não constam no guia de identificação, mostrando assim vasta diversidade de quelônios na região. As comunidades entrevistadas souberam diferenciar as espécies através de características morfológicas, sendo que para reconhecer tais características houve um forte repasse de conhecimento tradicional familiar, especialmente marcado pela presença do pai. As comunidades apresentaram, ainda, uma forte preocupação sobre o declínio ou desaparecimento de algumas espécies, notadamente de *P. expansa* e *P. sextuberculata* pela forte pressão de captura e falta de apoio dos órgãos competentes para a devida fiscalização.

Palavras-chave: Etnoconhecimento; Amazônia; Ecologia; Conservação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CONSTRUÇÃO DE UM FOTORREATOR EM FLUXO PARA AVALIAÇÃO DE PERFORMANCE FOTOCATALÍTICA DE MATERIAIS OBTIDOS A PARTIR DO REJEITO DE MINÉRIO

Autor Principal: WENDERSON ANDRE SOUSA LIRA; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: andreylira@gmail.com

Orientador: ADRIANO CESAR RABELO; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: adrianorabelo.quimica@gmail.com

Durante o processo de mineração uma quantidade significativa de rejeitos é descartada. Estes descartes podem apresentar riscos à saúde e ao meio ambiente. Além disto, a construção e manutenção destes rejeitos demanda investimentos e diminuição da margem de lucro. Uma possibilidade de reduzir alguns destes rejeitos é que eles apresentam em sua composição importantes materiais como o Óxido de Manganês e Óxido de Ferro, que são importantes materiais que podem ser aplicados como fotocatalisadores em processos oxidativos avançados. Tais processos podem reduzir a carga de compostos orgânicos em ambientes aquáticos além de degradar os chamados poluentes emergentes que estão a cada vez mais sendo encontrados em rios, lagos e aquíferos subterrâneos. Para uma aplicação prática dos processos oxidativos avançados é necessário que o catalisador se encontre imobilizado e que o meio onde se encontra o poluente seja circulado pelo fotocatalisador, para que os materiais fotocatalisadores sejam avaliados em pequenas quantidades e dentro de condições que estejam mais próximas das condições reais. Diante disso, o objetivo desta pesquisa é construir um reator fotocatalítico de fluxo contínuo em pequena escala, e encontrar um ponto ideal na relação entre maior granulometria da areia e maior fluxo de água para que este material possa ser empregado como substrato para fotocatalisadores. O reator foi construído com seringa descartável, mangueira de aquário e motor automotivo de esguicho. Para avaliação do suporte dos fotocatalisadores utilizou-se uma peneira granulométrica e obteve-se quatro faixas de tamanhos de grão de areia coletadas em Alter-do-Chão. Os grãos foram introduzidos dentro do reator e foi feita a aferição do fluxo de água em relação a granulometria da areia. À medida que o tamanho das partículas de areia diminui, a resistência ao fluxo aumenta. Um comportamento sigmóide foi encontrado nessa relação entre o tamanho do grão e o fluxo, indicando que o tamanho ideal de partícula está entre 180 e 250 micrômetros. Nesta faixa há uma mudança significativa na vazão volumétrica em torno de 250 micrômetros, indicando uma faixa granulométrica ideal para suportar a aplicação de fotocatalisadores.

Palavras-chave: Fotocatálise; processos oxidativos avançados; reator em fluxo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CONSUMO DE NUTRIENTES POR OVINOS CONFINADOS RECEBENDO DIFERENTES NÍVEIS DE RESÍDUO DE FECULARIA SECO EM SUBSTITUIÇÃO AO MILHO MOÍDO

Autor Principal: Alisson Jordão Prado; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: alissonjprado@gmail.com
Coautor 1: Samuel Maia Reis; **Instituição:** UFOPA
Coautor 2: Cássio Andrey Fonseca de Souza; **Instituição:** UFOPA
Orientador: Ícaro dos Santos Cabral; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: i.s.cabral@hotmail.com

Objetivou-se neste trabalho identificar o melhor nível de substituição do milho por resíduo de fecularia através da avaliação do consumo de nutrientes em ovinos confinados. Foram utilizados 8 ovinos machos castrados, da raça Santa Inês, com peso médio inicial de 24,875 kg, distribuídos aleatoriamente em baias individuais. O experimento contou com quatro períodos experimentais de 21 dias. Os tratamentos consistiram na substituição do milho pelo resíduo seco da extração da fécula de mandioca, em níveis crescentes de substituição, T0 = ração com 0% de substituição; T20= ração com 20% de substituição; T40= ração com 40% de substituição e T60= ração com 60% de substituição. Os consumos de MS (g/dia, %PV e g/kg PV^{0,75}), MO, FDN, PB, CNF expressos em g/dia, não foram afetados com a inclusão dos níveis de resíduo seco de fecularia de mandioca ($P>0,05$), apresentando médias de 1.306; 3,39; 84,09; 1.245; 419; 205; 573 respectivamente, observou-se que o extrato etéreo foi o único componente da dieta que teve redução de consumo, apresentando comportamento linear decrescente ($P<0,05$), tal fato é explicado devido à substituição do milho, o qual contém em sua composição maior teor de EE do que o resíduo de fecularia. Assim, conforme o aumento dos níveis de substituição (0%, 20%, 40%, 60%), menor era o teor de EE na dieta, apresentando redução no consumo de 67% entre os níveis (0% e 60%). As médias de consumo de MS durante todo o período experimental foram superiores ao preconizado pelo NRC (2007), estipulado em 1000 g/d de matéria seca para animais que apresentam o peso vivo entre 20 a 30 Kg. A substituição do milho pelo resíduo seco de fecularia na dieta, com até 60% de substituição, não provocou redução no consumo de nutrientes, exceto o extrato etéreo, em ovinos confinados.

Palavras-chave: Alimentação, Confinamento, Subproduto da mandioca.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA**

RESUMO

CRESCIMENTO DO *Colossoma macropomum* (CUVIER, 1818) EM MODELO INOVADOR DE PRODUÇÃO SUBMETIDO A DIFERENTES DIETAS DE PROTEÍNA.

¹OLIVEIRA, J. T.; ²GEMAQUE, P.G.; ³PICANÇO-DINIZ, D. L.W.;
Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail; jannahbio25@gmail.com

Autor: Janaína Tavares de Oliveira Teixeira; Instituição: UFOPA
Coautor: Patrícia Gonçalves Gemaque; Instituição: UFOPA
Orientador: Domingos Luiz Wanderley Picanço Diniz;
Instituição: UFOPA-Universidade Federal do Oeste do Pará;
E-mail do Orientador: domdiniz@gmail.com

A dieta natural do tambaqui é caracterizada pelo seu hábito alimentar onívoro e pela influência da sazonalidade. O fator determinante para o sucesso de maturação da espécie é a oferta de alimento rico em proteína. Testamos viveiros flutuantes rasos (1 m de profundidade) no lago Bacabal a montante da cidade de Oriximiná, Pará, com o objetivo de traçar perfil de crescimento do *Colossoma macropomum* consequente a variadas ofertas de proteína (45, 32, 28, 24 ou 34 % de proteína bruta) na dieta em dois ciclos de produção. Cerca de 1000 juvenis foram recriados em viveiros flutuantes (1m X 10m x; 2m) em lago de água clara, situado na Bacia do Rio Trombetas. O arraçamento era efetuado uma vez ao dia, de forma fracionada, até a saciedade aparente. Biometrias trimestrais com n=20 em cada tanque foram realizadas. Para o monitoramento da qualidade da água eram realizadas análises de amônia (NH₃), pH, oxigênio dissolvido e temperatura. Para análise da significância estatística dos dados foi utilizada ANOVA de duas vias; *Bonferroni Posttests*. Os valores dos parâmetros de qualidade da água neste estudo estão próximos aos valores recomendados para a sobrevivência da espécie. A grande variabilidade nos parâmetros de qualidade de água reflete o ciclo hidrológico (enchente e vazante) e a sazonalidade do clima (chuvoso e seco) com pH= 5 a 8; Amônia= 0,23 a 0,82; OD= 2,1 a 6,7, denotando evidente adaptabilidade das espécies aquáticas ao manterem-se em franco desenvolvimento neste ambiente de ampla variação. Os resultados mostraram que a oferta variada de proteína decrescendo de 45% para 28% PB (45, 32, 28 % PB) resultou em menor eficiência de crescimento do que a oferta de 34% fixada por todo o período de observação (ANOVA; P<0.001). LIMA et al. (2016) avaliou os efeitos de diferentes dietas de proteína (20%, 24%, 28%, 32%, 36%, e 40%) para alevinos de Tambaqui, e recomendou taxas de proteína de 31%. Neste trabalho foi constatado que o crescimento mais eficiente ocorreu com a oferta de 34% de proteína mantido fixo ao longo de um ciclo de produção, para esse manejo alimentar de uma oferta diária de alimento ao final da tarde.

Palavras-chave: Tambaqui, proteína, dietas, arraçamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CRIAÇÃO E MANUTENÇÃO DE UM LABORATÓRIO DIDÁTICO DE APOIO AO PROFESSOR DE FÍSICA EM SANTARÉM-PA

William Castro Frota; ICED/UFOPA
Frotawilliam.exatas@gmail.com
Nilzilene Gomes de Figueiredo; ICED/UFOPA
nilzileneufopa@gmail.com

A Física muitas vezes é concebida pelos jovens nas escolas como uma disciplina distante da realidade, baseada em fórmulas matemáticas e conceitos abstratos e mesmo quando a experimentação está presente, muitas vezes a ênfase está no seguimento de roteiros inquestionáveis, empobrecendo a abordagem de uma ciência tão rica para explicar a natureza. Nesse sentido, surge a necessidade de se pensar novas possibilidades para o ensino de Física e para a prática experimental. O presente trabalho tem como objetivo relatar as atividades desenvolvidas durante a criação e manutenção de um laboratório didático de apoio ao professor de Física no Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico (CPADC), na UFOPA de Santarém (PA). Entre as atividades desenvolvidas, situa-se: organização e manutenção dos materiais já disponíveis na sala do CPADC; criação de um repositório digital a partir da coleta de Objetos de Aprendizagem (OAs) como, por exemplo, textos, vídeos e simulações entre outros disponíveis na internet e produzidos na própria instituição por professores e estudantes; elaboração de experimentos com materiais de baixo custo e/ou recicláveis e produção de roteiros de experimentação para cada material elaborado. Com base na criação dos materiais didáticos e experimentos de Física, foi possível construir materiais didáticos e de baixo custo para os professores da região, de modo que os mesmos possam locá-los sempre que for necessário. Os roteiros podem ser adquiridos pelos professores durante o ato de locação e, além de orientar a montagem do experimento, oferece sugestões metodológicas, trazendo diferentes abordagens para o mesmo experimento. E os OAs, por sua vez, encontram-se disponíveis em um repositório digital, sempre a disposição no google drive (link encurtado: encurtador.com.br/itDT6). A organização de materiais didáticos de física a serem disponibilizados aos professores, seja de forma física (experimentos e roteiros impressos) ou digital, apresenta-se como uma possibilidade importante para que esses materiais possam ser utilizados em aulas de física. Torna-se importante ressaltar também a possibilidade desses materiais contribuírem na formação inicial de professores ainda na graduação, ao permitir aos mesmos contanto com novas possibilidades de abordar os conteúdos de física e a prática experimental em sala de aula.

Palavras-chave: Ensino de Física; Materiais didáticos; Experimentação; Objetos de Aprendizagem; Repositório digital.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CÉLULAS MUCOSAS BRANQUIAIS COMO BIOMARCADORAS AMBIENTAIS EM *HEMIGRAMMUS LEVIS* DURBIN IN EIGENMANN, 1908 NO LAGO DO JUÁ- SANTARÉM-PA

Sand Dara dos Santos Machado; Universidade Federal do Oeste do Pará
sndmachado@gmail.com

Tatiane da Silva Santos; Universidade Federal do Oeste do Pará
Elen Monique de Oliveira Sousa; Universidade Federal do Oeste do Pará
Elcimara Cardoso Pereira; Universidade Federal do Oeste do Pará
Jonas da Silva Costa; Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Lenise Vargas Flores da Silva; Universidade Federal do Oeste do Pará
lvfrsi@yahoo.com.br

O ambiente aquático tem sido usado há décadas como depósito de dejetos produzidos pelo homem. Os peixes são animais extremamente sensíveis, pois podem ser contaminados através de absorção direta de substâncias do meio pelas brânquias ou pelo alimento ingerido. O presente trabalho tem como objetivo identificar o padrão de células mucosas branquiais e a influência das variáveis físico-químicas da água sobre a densidade de células mucosas branquiais, além de verificar a possibilidade de uso dessas células como biomarcadoras ambientais, utilizando-se a espécie *Hemigrammus levis* (mais abundante nas coletas). Alguns parâmetros físico-químicos da água foram avaliados (temperatura, pH, condutividade elétrica e oxigênio dissolvido). As coletas ocorreram durante doze meses compreendendo o ciclo hidrológico fluvial de abril/2017 a março/2018, em dois pontos amostrais do lago Juá. Utilizou-se a Flona (Floresta Nacional do Tapajós) como ambiente controle. Os peixes (n=130; comprimento padrão (cm) $3,43 \pm 4,2$ e peso (g) $0,73 \pm 0,2$ foram colocados em sacos plásticos com aeração constante antes da biometria. Posteriormente foram anestesiados em solução de eugenol (100 mg/L) para eutanásia, e fixados em formol 10% por 24 horas e armazenados em álcool 70%. Em laboratório foi feito o processamento de dissecação dos peixes, seguido da extração dos arcos branquiais e a retirada de seis filamentos intermediários para o processamento histológico em parafina. A coloração das células mucosas foi realizada através dos corantes Alcian blue pH 2,5 para identificação das células ácidas o reativo de Shiff e Ácido Periódico para células neutras. As análises histológicas foram determinadas com auxílio de microscópio acoplado com sistema de captação de imagem e programa de medidas interativas, para a contagem das células mucosas branquiais, obtendo-se assim a densidade em mm². As análises por período sazonal revelaram que em água baixa a maior concentração na densidade de células mucosas ácidas ($267,57 \pm 81,23$ – P1) ocorreu no mês de dezembro, quando observou-se valores maiores de pH (correlação significativa com células mucosas ácidas) e aparecimento de aneurisma com frequência. Os dados sugerem que o pH da água é uma das variáveis mais importantes para a modulação visualizada. Houve diferenças significativas no período de água alta

em ambos os pontos entre as densidades de células do *H. levis*, no entanto, verificamos relação significativa entre a densidade de CMA e CMN no período de água baixa. Portanto, o *Hemigrammus levis* mostrou-se com ótimo potencial para ser bioindicador da qualidade da água, pois apresentou mudanças em suas células mucosas frente a alterações ambientais.

Palavras-chave: brânquias, células mucosas, Lago do Juá, *Hemigrammus levis*



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DESAFIOS E POTENCIALIDADES DA CRIAÇÃO DE UMA REDE TERRITORIAL DE INTERCOOPERAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR EM ALENQUER.

Autor Principal: Vander Luiz Barbosa de Sousa; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará;

E-mail: wander1234luiz@gmail.com

Orientador: Raoni Fernandes Azerêdo; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará;

E-mail: raoniazeredo@gmail.com

A agricultura Familiar possui imensa relevância no desenvolvimento social e econômico do Brasil, este setor está em constante crescimento, estando diretamente ligado a contribuições para área da saúde, proporcionando alimentação mais saudável e diminuição da pobreza e êxodo rural através de geração de emprego e renda. Um marco importante para esse segmento foi sua inclusão no ambiente escolar brasileiro através da criação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), enfatizando a lei nº 11.947 de 16 de junho, 2009 que estabelece que no mínimo 30% dos recursos repassados para o PNAE aos Estados e Municípios pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional (FNDE), devem ser investidos na compra de alimentos provenientes da agricultura familiar (MDS, 2018). Esta pesquisa teve como objetivo realizar uma análise dos desafios e potencialidades da criação de uma rede territorial de intercooperação da agricultura familiar no município de Alenquer e foi conduzida através de estudo nas áreas rurais do município, onde predomina a agricultura familiar como principal fonte de renda. Foram feitas entrevistas com agricultores familiares, associações das comunidades rurais, Conselho de Alimentação Escolar (CAE) e Departamento de Alimentação Escolar (DAE) da cidade. Constatou-se que, a presença da agricultura familiar é forte no município e possui um grande potencial, pois o mesmo possui inúmeras comunidades que compõe sua zona rural, sendo em sua maioria predominante a agricultura familiar como principal atividade econômica e fonte de renda para a subsistência nessas áreas, neste sentido a criação de uma rede de cooperação bem como o incentivo a criação de políticas públicas direcionadas para esse segmento contribuiria grandemente para o processo de desenvolvimento econômico da zona rural e conseqüentemente da zona urbana do município, melhorando assim a qualidade de vida da população alenquerense e promovendo o desenvolvimento econômico sustentável do município, podendo-se citar como exemplo o Quilombo Pacoval que através da inclusão na chamada pública do PNAE neste ano (2019) poderá fornecer alimentos produzidos por agricultores

da própria comunidade para escola, melhorando a qualidade da merenda e promovendo o desenvolvimento econômico e territorial do quilombo.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; PNAE; Desenvolvimento Territorial



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DESCRIÇÃO MACROSCÓPICA DO CORAÇÃO DE PREGUIÇA-DE-BENTINHO
(*Bradypus tridactylus*, Linnaeus, 1758)

Autor Principal (obrigatório): ELIANA TORRES DO NASCIMENTO; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: elianatorresnsc@gmail.com

Orientador (obrigatório): ADRIANA CAROPREZO MORINI; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: drimorini@gmail.com

O coração é um órgão muscular, o miocárdio, com tamanho e formato diferentes, variando de acordo com as espécies, é responsável por bombear sangue através de vasos sanguíneos, sendo dividido em quatro cavidades: átrio direito, átrio esquerdo, ventrículo direito e ventrículo esquerdo. O gênero *Bradypus* apresenta o sistema cardiovascular com especializações anatômicas e funcionais. Estes animais possuem coração pequeno em comparação ao seu tamanho e a outros animais do mesmo porte. Estudos sobre os aspectos morfológicos da preguiça-bentinho atualmente são fundamentais para a expansão do conhecimento anatômico, no entanto há pouca informação na literatura brasileira. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é caracterizar morfolologicamente o coração do bicho-preguiça *Bradypus tridactylus*, afim de contribuir com futuras pesquisas na ciência animal aplicada a angiologia, além de fornecer informações para a elaboração de tratados de anatomia da fauna silvestre e, assim, aplicar novos conhecimentos na sua preservação. Foram utilizados quatro espécimes de *Bradypus tridactylus* recolhidos, congelados e doados ao Laboratório de Pesquisa Morfofisiológica Animal da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Os animais foram submetidos à técnica de fixação através de aplicação intramuscular de uma solução aquosa de formaldeído a 10%, os corações foram coletados, mediante o corte das articulações costochondrais para a análise do órgão. Após este processo, o órgão foi dissecado, fotografado e medido com auxílio de paquímetro digital Messen 150mm/6". Conclui-se que o coração de Preguiça-de-bentinho possui formato de cone achatado, assim como seu átrio e ventrículo direito e esquerdo. A aurícula esquerda é maior que a aurícula direita e significativamente mais definida. O comprimento craniocaudal é semelhante ao tamanho cardíaco de outras preguiças do mesmo gênero, mas difere quanto ao tamanho do eixo cardíaco horizontal. Ademais, o sistema de irrigação do coração é composto por veia cava cranial e caudal com localização semelhante a outros animais mamíferos, assim como as artérias aorta e pulmonar.

Palavras-chave: anatomia; angiologia; morfologia; morfometria.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DESEMPENHO ZOOTÉCNICO DO *Colossoma macropomum* EM SISTEMA DE BIOFLOCOS COM DIFERENTES FREQUÊNCIAS DE ALIMENTAÇÃO

Autor Principal: Juliane Raquel Silva Dos Santos; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: juuhrsantos7@gmail.com

Coautor 1: Elaine Oliveira Pontes; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Gleika Tamires Jordão dos Reis; **Instituição:** UFOPA

Coautor 3: Jhonatan Lima; **Instituição:** UFOPA

Coautor 4: Luciano Jensen Vaz; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Michelle Midori Sena Fugimura; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: michelle.fugimura@ufopa.edu.br

Colossoma macropomum é a principal espécie nativa atualmente produzida pela piscicultura no Brasil, por apresentar diversas características favoráveis, como adaptabilidade a diferentes habitats. Portanto, o presente estudo teve como objetivo analisar o desempenho zootécnico do tambaqui em sistema de bioflocos (BFT) com diferentes frequências de alimentação. O estudo foi realizado durante 72 dias no Laboratório Múltiplo para Produção de Organismos Aquáticos – LAMPOA/UFOPA. Os juvenis ($35,88 \pm 2,75$ g) foram distribuídos aleatoriamente com densidade de 47 peixes/m³ em quatro tratamentos com criação em BFT, sendo: TBFT6 (um dia da semana sem fornecimento de ração), TBFT5 (dois dias da semana sem fornecimento de ração), TBFT4 (três dias da semana sem fornecimento de ração) e em sistema de água clara (sem bioflocos, com renovação diária de água e um dia sem fornecimento de ração - TAC). Os peixes foram alimentados em dois horários diariamente (09 e 17 h) com ração comercial (32% proteína bruta) e uma taxa de arroçoamento inicial de 3% da biomassa, sendo esta ajustada ao longo do período experimental. Diariamente, foram registradas as variáveis físicas e químicas da água (temperatura, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e pH) e periodicamente os nitrogenados, amônia e nitrito. Em relação aos parâmetros zootécnicos, pode-se observar que os tambaquis do TBFT4 apresentaram desempenho inferior em relação a biomassa final ($821,50 \pm 12,29$ g) e produtividade ($2,74 \pm 0,04$ kg/m³) em relação aos dos demais tratamentos, com biomassa final entre 830,13 a 1.345,13 g e produtividade entre 2,76 e 4,48 kg/m³ ($p < 0,05$). Conclui-se que a restrição alimentar de até dois dias por semana pode ser feita durante a recria de tambaqui em sistema BFT, sem perdas quanto ao desempenho da espécie.

Palavras-chave: Arraçoamento; BFT; desempenho zootécnico; piscicultura; tambaqui



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE LIBERAÇÃO DE FÁRMACO BUCAL COM GELEIFICAÇÃO *IN SITU* PARA TRATAMENTO DE DOENÇAS PERIODONTAIS

Autor Principal: Amanda Caroline Esquerdo da Silva; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: amandaesquerdo1@gmail.com
Orientador: Kariane Mendes Nunes; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: kariane.nunes@gmail.com

Formulações farmacêuticas baseadas em sistemas líquido-cristalinos propicia a incorporação de fármacos com propriedades físico-químicas distintas, além de otimizar a eficácia terapêutica e diminuir a incidência de reações adversas. (PATEL; PATEL, 2010; GUO et al., 2010). O uso de matrizes lipídicas constituídas de manteigas amazônicas, a exemplo da manteiga de murumuru (*Astrocaryum murumuru*), destaca-se pelas potenciais vantagens tecnológicas no desenvolvimento de sistemas de liberação sustentada de fármacos biocompatíveis e biodegradáveis, com propriedades adequadas para aplicação em mucosa bucal. Dessa forma, o objetivo do trabalho foi desenvolver um sistema de liberação de fármaco bucal com geleificação *in situ* para tratamento de doenças periodontais. Para o preparo das formulações a manteiga de murumuru foi aquecida à temperatura entre 40 - 45 °C, em seguida foram adicionados o tensoativo e água. Todas as formulações foram caracterizadas por microscopia de luz polarizada (MLP). Após seleção da formulação ideal, foi realizado o ensaio de captação de água, a validação do método analítico para quantificação do metronidazol por espectrofotometria (RDC n° 166, ANVISA 2017) e estudo de liberação *in vitro* do fármaco através do método de diálise (SANTOS et al, 2012). A formulação selecionada apresentou proporções de 50% de manteiga, 40% de tensoativo e 10% de água. Após caracterização por MPL, a formulação apresentou birrefringência com textura em forma de estrias, característico de fase hexagonal. A formulação líquida cristalina captou 45% de água em 12h, o que pode promover sua transição para uma fase cristalina mais viscosa propiciando o aumento do seu tempo de retenção na superfície da mucosa bucal, o que pode diminuir o número de aplicações. O método foi preciso, apresentando desvio padrão relativo (DPR) de 0,7% para precisão intra-dia e 1,2% para inter-dia. O teor de recuperação do fármaco foi de 102% (DPR < 5%). No estudo de liberação *in vitro* 88% do fármaco livre difundiu para o meio em 2h, já a formulação líquido cristalina permitiu a difusão de 68,7% do fármaco em 12h. Em vista disso, se confirma a hipótese de que o sistema líquido cristalino baseado em manteiga de murumuru permite a liberação sustentada do fármaco (PEREIRINHA, 2016 apud BERNKOP-SCHNURCH, 2005). Portanto, os resultados demonstraram que o sistema líquido cristalino baseado em manteiga de murumuru é adequado para o uso em mucosa bucal no tratamento de doenças periodontais.

Palavras-chave: Doenças periodontais, cristais líquidos, sistemas de liberação sustentada de fármacos bucais, *Astrocaryum murumuru* , liberação *in vitro*.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DESENVOLVIMENTO DOS MÓDULOS DE COMUNICAÇÃO DO SISTEMA MULTIMODAL DE BAIXA INVASÃO PARA MONITORAMENTO E MELHORIA DA QUALIDADE DO SONO

Autor Principal: VITOR DOS SANTOS CAMPOS; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: vituca.9@gmail.com

Orientador (obrigatório): ROBERTO PEREIRA DO NASCIMENTO; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: roberto.nascimento@ufopa.edu.br

Os distúrbios do sono é um problema recorrente da sociedade, que estão ligados à alguma condição clínica e o diagnóstico é feito através da polissonografia, porém é caro e gera grandes incômodos ao paciente podendo gerar alterações no resultado final. O trabalho discute o desenvolvimento de uma ferramenta para monitoramento e melhoria da qualidade do sono.

Introdução: O sono é um processo vital para manutenção do corpo humano, seu comprometimento através de perturbações ou distúrbios pode causar diversas alterações físicas e comportamentais. Para detectar os distúrbios do sono é feito uma polissonografia, que é feita através de vários sensores que captam as atividades do paciente durante o sono, a polissonografia é cara e incômoda, diante desses fatos foi conduzido um estudo e implementação de um sistema não invasivo que utiliza sensores para captar as variáveis do ambiente do sono, permitindo assim um monitoramento de mais variáveis que pode ser realizada na residência do paciente

Objetivos: Geral: Implementação do sistema de baixa invasão para monitoramento do ambiente de sono. Específicos: (i) comunicação dos sensores com o kit de desenvolvimento, (ii) implementação do módulo de questionários avaliativos do sono e (iii) desenvolvimento do módulo de análise e relatório.

Metodologia: A metodologia utilizada para o presente estudo foi o Design Science Research juntamente com a prototipação no kit de desenvolvimento, Nvidia JETSON TK1 em conjunto com sensores de luminosidade, ruído, presença, movimento, temperatura e humidade. Para realizar a comunicação entre os componentes que integram o sistema, foi utilizada as linguagens de programação C e Python.

Resultados e Discussão: Ao final obteve-se a comunicação com três dos cinco sensores propostos com a placa desenvolvimento. Um servidor com páginas web para gerenciar os pacientes e suas avaliações e nele há uma série de questionários para avaliação do paciente. Um protótipo foi apresentado na trilha WFA do SBCAS Simpósio Brasileiro de Computação Aplicado à Saúde. **Considerações finais:** Dadas as progressivas melhorias no protótipo, deve-se alcançar um produto que atenda ao requisito de monitoramento do ambiente do sono, para então submeter o dispositivo à validação por um comitê especializado.

Palavras-chave: sistema; sono; distúrbios; sensores; módulos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E DA CONSTITUIÇÃO MELISSOPALINOLOGICA DO MEL DE MELIPONA SUBNITIDA NATIVA DE MOJUÍ DOS CAMPOS-PA

Autor Principal: Thaíse Roberta Lima Rabelo; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: rabelothaise@gmail.com

Orientador: Bruno Alexandre da Silva; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: brunoalex.ufopa@gmail.com

O mel de abelhas sem ferrão é um produto utilizado para fins alimentícios por ser bastante nutritivo e também medicinais por conter metabolitos secundários que possuem atividade biológica. Apesar do usados para consumo, a maior parte deste mel disponível no mercado carece de testes de padronização e certificação da qualidade para sua comercialização. O objetivo deste estudo foi realizar a caracterização físico-química e da constituição melissopalínologica de uma amostra de mel de *Melipona subnitida* proveniente de Mojuí dos Campos – PA. Para as análises físico-químicas, foram realizadas as determinações de cinzas, umidade, sólidos insolúveis, acidez e açúcares redutores, de acordo com as metodologias utilizadas para o controle de qualidade do mel, estabelecidas pelo Instituto Adolfo Lutz. Na caracterização da constituição melissopalínologica a preparação dos grãos de pólen foi realizada segundo a técnica de (Louveaux, 1970) modificada por Iwama e Melhem (1979). Posteriormente, os grãos de pólen foram fixados em conjunto de lâminas e lamínulas e visualizados em microscopia ótica, sendo a frequência polínica estabelecida após a contagem de 300 grãos de pólen, de acordo com (Barth, 1989; Louveaux, 1978). Ao se comparar dados de méis de abelha sem ferrão encontrados na literatura com os dados obtidos no presente estudo, observou-se resultados semelhantes, com teores de umidade de $24,53\text{g} \pm 0,46 / 100\text{g}$, Cinzas de $0,0348 \pm 0,03 \text{ g} / 100 \text{ g}$, sólidos insolúveis de $0,636\text{g}/100\text{g}$, acidez livre de $27,8 \pm 4 \text{ mEq/kg}$, acidez lactônica de $19,81 \pm 1,2 \text{ mEq/kg}$, Acidez total de $47,61 \pm 5 \text{ mEq/kg}$, açúcar redutor de $61,74\text{g} \pm 1,1 / 100 \text{ g}$. Na análise melissopalínologica foi sugerida a presença 19 famílias botânicas, sendo a Fabaceae a família de maior presença na amostra com frequência igual a 45%, a qual foi classificada como fonte de pólen acessório (Pa), as famílias Annonaceae, Bignoniaceae, Euphorbiaceae, Poaceae foram classificadas como fonte de pólen isolado importante (Pii) com frequência entre (3-15%), Acanthaceae Alismataceae Amaranthaceae Asteraceae Caprifoliaceae, Chrysobalanaceae, Convulaceae, Elaeocarpaceae,

Hypericaceae, Melastomataceae, Myrtaceae, Ochnaceae, Sapindaceae classificadas como fontes de pólen isolado ocasional (Pio) com (<3%). O presente estudo poderá contribuir para a identificação das fontes botânicas do mel de abelha sem ferrão da região Oeste do Pará e incentivar maiores estudos para a padronização e regulamentação dos méis de abelha sem ferrão, pois estes não se enquadram nos parâmetros de qualidade estabelecidos na legislação brasileira para o produto mel de abelha de *Apis mellifera*.

Palavras-chave: Mel; Análise físico-química; Melissopalínologia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**DETERMINAÇÃO DO TEOR DE CIANETO LIVRE EM AMOSTRAS DE
MANDIOCA/MACAXEIRA DE SANTARÉM – PA**

Autor: Kananda Kaliae Nascimento Souza; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: kanandakalia@hotmail.com

Orientador: Paulo Sérgio Taube Júnior; Instituição: Universidade Federal de Santa Catarina
E-mail: pstjunior@yahoo.com

A mandioca (*manihot esculenta crantz*) é a principal base alimentar e econômica na região norte do Brasil, ela é utilizada, principalmente, para a fabricação de farinha podendo também ser consumida in natura. Ela possui uma rica quantidade de amido e outros nutrientes e pode ser cultivada em diversos ambientes, pois apresenta ampla adaptação. Por ser alimento básico para muitas populações indígenas e também contribuir para a cultura local e na indústria alimentícia brasileira têm – se por objetivo determinar o teor cianogênico das variedades locais de mandioca/macaxeira de Santarém-PA. Para o preparo das amostras e a realização das análises de ácido cianídrico (HCN) presentes nas variedades água-morna, amarelona e bem-te-vi foi utilizado os procedimentos presentes no Manual de Laboratório: Análises físico-químicas de Frutas e Mandioca onde estas foram lavadas e cortadas em tolete para facilitar a homogeneização no liquidificador e filtração do conteúdo homogeneizado, em seguida foram submetidas a determinação do cianeto livre e não glicosídico pela extração do ácido cianídrico (HCN) com subsequente reação da cloramina T e isonicotinato 1,3-dimetilbarbiturato para a determinação espectrofotométrica a 605 nm. Por se tratar em conhecer apenas o teor cianogênico da mandioca estas não foram comparadas entre si, mas foi feita uma avaliação geral para se determinar o grau de toxicidade das variedades locais. Logo após os dados obtidos pelo espectrofotômetro a média e o desvio padrão de compostos cianogênicos por cianeto livre e não glicosídico foram baixos, respectivamente, $3,98 \pm 5,81 \mu\text{gHCNg}^{-1}$ e $13,56 \pm 19,5 \mu\text{gHCNg}^{-1}$ sendo, portanto recomendadas para o consumo in natura, pois variedades de mandioca que apresentam compostos cianogênicos menor do que 100 ppm (μg de HCNg^{-1} de mandioca fresca) são indicadas como mandioca de mesa.

Palavras-chaves: mandioca; ácido cianídrico; teor cianogênico.

FICHA DE AVALIAÇÃO PIBIC e PIBIT		
Nome do bolsista: Kananda Kaliane Nascimento Souza		
Nome do orientador: Paulo Sérgio Taube Júnior		
Título do Plano de Trabalho: Determinação do teor de cianeto livre em amostras de mandioca/macaxeira de Santarém – Pa		
CRITÉRIOS		PONTUAÇÃO (0 A 10 PTS)
1	Qualidade do texto do resumo (concordância, ortografia, redação científica)	
2	Os objetivos estão bem estabelecidos?	
3	A metodologia foi adequada?	
4	Os resultados foram apresentados adequadamente?	
5	A conclusão obtida foi coerente com os objetivos do trabalho e com os resultados obtidos?	
6	A pesquisa realizada foi adequada à iniciação científica?	
7	A pesquisa é relevante para o desenvolvimento científico e tecnológico da região?	
8	O resumo baseia-se em bibliografia atual e abrangente/suficiente?	
9	Avalie a didática e os recursos audiovisuais da apresentação do aluno.	
10	Avalie o conhecimento do aluno sobre o tema e segurança durante a apresentação e arguição.	
Total:		
*As notas variam de 0 a 10 (sem casas decimais). Notas 0 a 5: Insuficiente; Notas 6 ou 7: regular; Notas 8 ou 9: bom. Nota 10: excelente.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

DETERMINAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS METAIS PESADOS PRESENTES NO CHORUME DO ATERRO CONTROLADO (LIXÃO) DE SANTARÉM

Autor Principal: Júlia Batista Dantas; Instituição: UFOPA

E-mail do autor principal: juh16maria@gmail.com

Orientador: Lucinewton Silva de Moura; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: Lucinewton.moura@yahoo.com.br

Os resíduos produzidos pela população santarena, é depositado na comunidade de Perema, que fica a 16 km do centro urbano, e é popularmente conhecido como “lixão do perema”, há uma grande problemática na região e um imenso conflito da prefeitura com os comunitários que exigem a retirada do “lixão” da localidade. Com este trabalho objetivou avaliar a qualidade da água dos igarapés próximos ao aterro, além de analisar o percolado e identificar a presença de metais pesados no chorume. Foram realizadas três coletas em quatro pontos, dois para água e dois pontos para o chorume. Posteriormente foram levadas para análises laboratoriais, com a utilização do Fotômetro Hanna, e metalyser HM 1000, para as análises de metais pesados, além das análises realizadas em loco com o auxílio de sondas apropriadas, como o de multiparâmetros que analisou tanto a condutividade como também os sólidos totais e salinidade, pHmetro e turbidímetro. Os outros parâmetros analisados em laboratório foram: Nitrito (NO_2^-), Nitrato de Nitrogênio ($\text{NO}_3^- \text{ N}$), Nitrato (NO_3^-), Nitrogênio Nitrito ($\text{NO}_2^- \text{ N}$), Nitrogênio de Sódio (NaNO_2), Nitrogênio de Amônia ($\text{NH}_3 \text{ N}$), Amônia (NH_3), Amônio (NH_4^+), Fósforo (P), Fosfato (PO_4^{3-}), Pentóxido de Fósforo (P_2O_5), Ferro (Fe), Sílica (SiO_2), Silício (Si), Zinco (Zn) e DQO, sendo que estas mesmas análises foram realizadas para o chorume. Com base nos resultados foi possível observar que o pH nos dois primeiros pontos está abaixo do mínimo exigido pela legislação ambiental vigente e a turbidez no ponto 1 está acima do Valor Máximo Permitido (VMP) pela legislação. Podemos observar ainda que os valores para nitrato no ponto 1, está acima do estabelecido para todas as classes de água doce, assim como o teor de ferro. Com base nesses resultados, a água está inapropriada para qualquer um dos usos atribuídos as classes de água estabelecidas na resolução CONAMA Nº 357, com isso podemos indagar que há a interferência do aterro controlado do Perema, na

qualidade da água superficial do igarapé, devido as grandes concentrações de nutrientes encontradas na água, que é uma característica do percolado, sendo necessário um tratamento apropriado para que ela venha a se enquadrar no padrão estabelecido pela legislação vigente. Já para as análises de metais apenas o mercúrio está acima dos padrões estabelecidos para disposição de efluente, segundo a resolução Nº 430 do CONAMA, e a DQO obteve valores acima do estabelecido na NBR 13969, nas lagoas.

Palavras-chave: Qualidade da água; poluição ambiental; Saúde pública.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DETRITOS VEGETAIS NA DIETA DE NINFAS DE PERLIDAE (PLECOPTERA: INSECTA)

Autor Principal: IOMAR MANOEL PEREIRA SOUSA; **Instituição:** UOPA

E-mail do autor principal: iomar.manoel@gmail.com

Orientadora: SHEYLA REGINA MARQUES COUCEIRO; **Instituição:** UFOPA

E-mail da Orientadora: sheylacouceiro@yahoo.com.br

A transformação de matéria orgânica de origem alóctone (folhas, galhos e frutos) em matéria particulada fina é vital para o fluxo de energia e nutrientes em igarapés florestados. Em geral, esse processo resulta da ação física e química das águas, bem como da ação biológica, com a participação de insetos fragmentadores, fungos e bactérias. Em ecossistemas tropicais tem-se a participação reduzida dos insetos nesse processo pela escassez de fragmentadores típicos. Nesse sentido, Perlidae são insetos, em geral, classificados como predadores, sendo o consumo de matéria orgânica vegetal por estes organismos negligenciado. Para verificar qual a contribuição de matéria orgânica vegetal (MOPF ou MOPG) na dieta de Perlidae foram coletadas ninfas em 15 igarapés de Santarém (PA), nos períodos de novembro de 2018 a março de 2019. No laboratório as ninfas foram identificadas, contabilizadas e medidas o comprimento total do corpo para estabelecimento de classes de comprimento. As ninfas foram em seguida dissecadas com cortes logitudinal-ventral para a retirada do trato digestório, sendo disposto o conteúdo deste individualmente em lâmina quadriculada (quadrantes de 1 mm²) para contabilização (porcentagem) dos itens alimentares: algas, matéria orgânica particulada fina (MOPF, <1mm), grossa (MOPG, >1mm) e presas (invertebrados). Foram analisadas 123 ninfas de *Anacroneuria* Klapálek, 1909 e 69 ninfas de *Macrogynoplax* Enderlein, 1909. Ambos os gêneros apresentaram oito classes de comprimento. Em ambos houve consumo primário de presas, sendo de 85,42% para *Anacroneuria* e 61,71 % para *Macrogynoplax*. O percentual de consumo de MOPF foi de 14,58% para *Anacroneuria*, sendo maiores os consumos na 4^a (5,84 a 7,05 mm) a 6^a classe (8,26 a 9,47 mm) de comprimento e, de 38,29% para *Macrogynoplax* com maiores consumos da 5^a (6,37 a 7,2 mm) a 8^a classe (8,86 a 9,69 mm) de comprimento. Esses resultados demonstram plasticidade alimentar de Perlidae, incluindo tanto presas como MOPF em sua dieta, independente do comprimento, contribuindo na transformação de matéria orgânica de origem alóctone.

Palavras-chave: ecossistemas tropicais, insetos aquáticos, *Anacroneuria*, *Macrogynoplax*.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DEVOÇÃO E IDENTIDADE CULTURAL NA FESTA DE SÃO BENEDITO EM PINHEL, RIO TAPAJÓS

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Henrique David Maia da Silva **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: henricked@gmail.com

Orientador (obrigatório): Florêncio Almeida Vaz Filho; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: florencioalmeidavaz@gmail.com

Esta pesquisa aborda a Festa de São Benedito, ou também, como é conhecida, Festa do Gambá, a qual ocorre, todos anos, na comunidade de Pinhel, no baixo rio Tapajós, durante os dias 28, 29 e 30 de junho. Trata-se de uma festa de louvor e devoção ao santo São Benedito, são dias que mobilizam a maioria dos moradores para o cortejo ao santo. Tais mobilizações intensificam um circuito de trocas rituais de bens e favores, sejam elas entre humanos e não-humanos. Esse modelo de festa onde é possível observar a esmolação e varrição, ladainha e folia, levantação e derrubada de mastro são típicos do interior da Amazônia e foram muito comuns no século passado, mesmo com a tentativa de proibição feita pelos padres. O então louvor ao santo se dá, na maior por parte do tempo, por meio da entonação de canções animadas e instrumentalizadas com o batuque do “gambá”, um tambor artesanal feito em tronco de madeira oca. “Gambá” é também o nome que se dá ao ritmo musical, às danças e outras performances que acompanham o grupo de músicos que tocam os tambores e entoam as canções ao santo. Enquanto um ritual, a festa do gambá é um investimento alto do grupo para demonstrar seu *ethos* cultural, entendido como o tom, o caráter e a qualidade da sua vida, seu estilo e disposições morais e estéticas. Todas suas mobilizações se moldam a partir do discurso da manutenção da tradição da comunidade, que se dá através de todas as manifestações musicais, corporais e religiosas envolvidas durante a realização da festa.

Palavras-chave: Festa de Santo; Gambá de Pinhel; Cultura Popular; Amazônia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DIALOGANDO COM A CULTURA: MATERIAL DIDÁTICO PARA O ENSINO DE INGLÊS NA EDUCAÇÃO BÁSICA PÚBLICA

Autor Principal: Maria Antonia Lopes Tavares; **Instituição:** UFOPA
mariatavaresss@hotmail.com

Orientador: Nilton Varela Hitotuzi; **Instituição:** UFOPA
nhitotuzi@gmail.com

A pesquisa de que trata este trabalho pressupõe a existência de uma lacuna em livros didáticos para o ensino de inglês disponibilizados em escolas da educação básica pública da região oeste do Pará - esses livros, porque são produzidos para atender a uma demanda nacional, apresentam aspectos socioculturais da região de forma *en passant*. Como parte dessa investigação – uma tentativa de diminuição dessa lacuna –, executou-se o plano de trabalho titulado “Dialogando com a cultura: material didático para ensino de inglês na educação básica pública” cujo objetivo foi elaborar quatro unidades de ensino de inglês para alunos do 6º ano do ensino fundamental do município de Santarém-PA ressaltando diálogos entre a cultura local e outras culturas. A base teórica para essa abordagem dialógico-cultural, a partir da realidade dos alunos, encontra-se em Dewey (1997), Freire (2006), Hitotuzi (2016), Voloshinov (1973) e Vygotsky (1989). O plano de trabalho foi realizado em três etapas. Na primeira, foi feita uma revisão de literatura, portanto, uma pesquisa bibliográfica (PIZZANI et al., 2012), apoiada em um método simplificado de análise temática (AVEYARD, 2014) para a construção de uma síntese da literatura estudada. Ainda nessa etapa, pelo mesmo método de análise, foi examinada a matriz curricular para o 6º ano do ensino fundamental da Secretaria de Educação do Município de Santarém, visando-se à adequação dos conteúdos obrigatórios para o ensino de inglês nesse nível às unidades de ensino que seriam elaboradas. Na segunda etapa, foi criado um banco de sequências de vídeo, material fotográfico e textos, a partir do qual foram produzidas as unidades de ensino. A terceira etapa incluiu o desenho, a escrita e a revisão das unidades. Como resultado, foram

produzidas as quatro unidades de ensino correspondentes ao terceiro e quarto bimestre de um ano letivo para compor um livro didático, em processo de elaboração, titulado *English through documentaries*. Considerando que uma outra fase da pesquisa envolve a testagem do material através de um projeto piloto, a expectativa é a de que o material seja usado em aulas de inglês na região oeste do Pará como ferramenta motivadora para o aprendizado do idioma a partir da inclusão do universo do aluno nos meios de aprendizagem, buscando acrescentar, em seu desenvolvimento cidadão, uma perspectiva crítica ao mesmo tempo em que concentre-se no seu desenvolvimento linguístico. Espera-se, também, que, no processo de aprendizagem, o aluno se sinta empoderado ao se identificar com a cultura retratada no material didático.

Palavras-chave: Livro didático; língua; cultura regional; educação pública.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DIATOMÁCEAS PERIFÍTICAS ASSOCIADAS A MACRÓFITAS EM ECOSSISTEMAS LÊNTICOS DE ORIXIMINÁ-PA

Bolsista: Darliane Ferreira da Silva; UFOPA- Campus de Oriximiná (CORI)
E-mail: darliane.ferreira15@gmail.com

Helison Oliveira de Souza; EETEP-Oriximiná

Orientador: Dávia Marciana Talgatti; UFOPA-Campus de Oriximiná (CORI)
E-mail do Orientador: daviatalgatti@gmail.com

O termo perifíton refere-se à microflora encontrada associada a substratos, incluindo algas microscópicas, bactérias e fungos e é considerado sinônimo de biofilme. Os principais organismos componentes deste biofilme são as algas microscópicas, sendo as diatomáceas (Bacillariophyta) o grupo dominante. A biomassa perifítica exerce grande importância sobre a produção primária e a ciclagem de nutrientes em ecossistemas aquáticos rasos e nestes locais, estão aderidos principalmente a macrófitas que habitam a região litorânea de ambientes aquáticos lênticos e lóticos, podendo estar total, parcialmente submersas ou flutuantes no meio aquático. No Brasil, as pesquisas visando a associação de algas a macrófitas estão concentradas nas regiões Sul e Sudeste, no Pará estes estudos são incipientes, sendo evidente a necessidade de ampliar o conhecimento sobre as diatomáceas perifíticas em ambientes aquáticos paraenses. Portanto, o objetivo do presente estudo foi registrar e descrever os táxons de diatomáceas na comunidade perifítica associada a macrófitas aquáticas em lagos adjacentes ao rio Trombetas, em Oriximiná-PA. O estudo foi realizado em dois lagos na região do município de Oriximiná-PA, são eles: Iripixi e Urariá. Estes ambientes são formados por águas claras e sofrem ação direta do pulso de inundação. As amostras de macrófitas foram coletadas nos meses de dezembro/18 (águas baixas), abril/19 (águas altas) e junho/19 (águas altas). Após a coleta, no laboratório, para obter o material perifítico, as raízes de três macrófitas (preferencialmente da mesma espécie) foram raspadas com escova de dente e jatos de água destilada. Posteriormente, o material foi fixado com Formaldeído (4%). A análise das diatomáceas foi realizada inicialmente com material contendo os plastos. Foram confeccionadas 10 lâminas frescas por amostra e visualizadas em microscópio óptico. Parte do material foi oxidado com peróxido de hidrogênio, a fim de retirar a matéria orgânica das frústulas das diatomáceas. Os resultados mostraram uma ficroflora rica, formada principalmente por representantes de Bacillariophyta e Chlorophyta. A comunidade perifítica foi dominada por diatomáceas da Divisão Bacillariophyceae, das Ordens Naviculales e Eunotiales. Os gêneros

predominantes foram *Gomphonema* Ehrenberg e *Eunotia* Ehrenberg. Dentre as espécies mais frequentes estão *Eunotia bilunaris* (Ehrenberg) Schaarschmidt, *Eunotia flexuosa* Brébisson ex Kützing, *Gomphonema parvulum* var. *lagenula* (Kützing) Frenguelli, *Navicula leptostriata* Jørgensen, *Gomphonema gracile* Ehrenberg e *Gomphonema parvulum* var. *lagenula* (Kützing) Frenguelli. Os resultados mostraram também grande quantidade de táxons que não puderam ser identificados, os quais podem ser novos registros para a Ciência. O presente estudo contribuiu para o aumento do conhecimento sobre algas para o Pará, tendo em vista que em listas oficiais (Flora do Brasil), o Estado apresenta a diversidade ficológica subestimada, provavelmente por carência de estudos como este e de recursos humanos especializados.

Palavras-chave: Amazônia; Diatomáceas; Lagos de inundação, Perifíton



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DIATOMÁCEAS PERIFÍTICAS INDICADORAS DE CONTAMINAÇÃO ORGÂNICA NO RESERVATÓRIO DA USINA HIDRELÉTRICA DE CURUÁ- UNA, SANTARÉM, PARÁ, BRASIL

Bolsista: Astrid Oliveira dos Santos; UFOPA
astrid.santos7@hotmail.com

Orientador: Dávia Marciana Talgatti; UFOPA
daviatalgatti@gmail.com

Consideradas a base da cadeia trófica nos sistemas aquáticos, as algas são apresentadas como ótimas bioindicadoras das condições ambientais, respondendo de modo imediato a alterações no meio. O grupo das diatomáceas (Bacillariophyta) dentre as algas, são as mais utilizadas para estudos de bioindicação e biomonitoramento. O presente estudo teve como objetivo identificar e relacionar os táxons de diatomáceas perifíticas com as condições ambientais em duas regiões do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Curuá-Una (Santarém, Pará). As amostras foram coletadas durante o ano de 2016, em dois pontos (P1 e P2) do reservatório, nos meses de águas altas (junho e julho) e águas baixas (setembro e novembro). As diatomáceas foram amostradas com a utilização de substratos artificiais. Após a coleta, o material foi fixado e oxidado com Ácido Nítrico. Posteriormente, foram confeccionadas lâminas permanentes e realizada a contagem de 400 valvas por amostra (lâmina permanente) em microscópio óptico. As variáveis abióticas foram mensuradas nos mesmos locais da amostragem do material biótico. O teste de ANOVA One-way foi aplicado, a fim de se observar diferenças entre os valores de Riqueza e Diversidade de Shannon. Para entender as relações entre as variáveis ambientais e a ocorrência e distribuição das diatomáceas foi realizada a análise de CCA (Análise de Correspondência Canônica). A comunidade de diatomáceas perifíticas foi representada por 94 táxons, distribuídos em 19 gêneros. Os mais representativos em número de táxons foram *Eunotia*, *Gomphonema*, *Brachysira* e *Fragilaria*. A Riqueza durante a amostragem variou entre 29 e 51 táxons e, a Diversidade de Shannon entre 2,12 e 3,07. Não houve diferença significativa relacionada à Riqueza entre os períodos hidrológicos, contudo a Diversidade foi significativamente diferente entre eles. Os maiores valores de Turbidez, DBO, Fósforo e Nitrato foram registrados nas estações localizadas P2, no período de águas altas. A análise de correspondência canônica mostrou que houve uma clara separação espacial das amostras coordenada pelas variáveis abióticas e indicadas por alguns táxons, tais como *Eunotia botuliformis*, *Eunotia bilunaris* e *Fragillaria* sp. 3 que ocorreram com alta abundância relativa no período de águas altas, no P2, que

é caracterizado por maior contribuição de nutrientes carreado das regiões adjacentes do lago, como lavouras e pastos. Observou-se que não houve substituição de táxons entre os pontos e períodos, mas um aumento no número de valvas (abundância relativa), indicando que estas espécies podem ser melhor competidoras por recurso que outras e, sendo potenciais bioindicadoras de alterações na qualidade da água.

Palavras-chave: Algas; Bioindicação; Diatomáceas; Perifíton



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

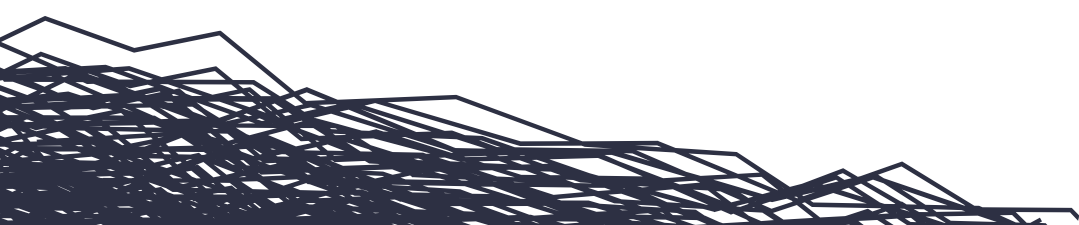
DIETA DE *AUCHENIPTERUS NUCHALIS* (SPIX E AGASSIZ, 1829) NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA USINA HIDRELÉTRICA DE CURUÁ-UNA, PARÁ – BRASIL.

Autor Principal: Yara Fernanda Ferreira Henn;
Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do autor principal: henn882.yh@gmail.com
Orientadora: Ynglea Georgina de Freitas Goch;
Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador: ynglea@yahoo.com.br

O presente trabalho teve como objetivo determinar dieta de *Auchenipterus nuchalis* na área de influência da Usina Hidrelétrica de Curuá-Una, Pará – Brasil, além de indicar e comparar espacialmente a categoria trófica da referida espécie e correlacionar à possível influência das variáveis limnológicas. A pesquisa foi desenvolvida na área de influência da UHE Silvio Braga (UHE Curuá-Una) a primeira a ser construída na Amazônia Central. As coletas foram realizadas em 2 períodos distintos (março e novembro de 2017), em seis pontos amostrais, padronizados de acordo com a localização do barramento em: A- Pontos a jusante; B- Pontos a montante-reservatório (localizado no reservatório propriamente dito) e C- Pontos a montante transição. Foram utilizadas redes de emalhar de 40, 60, 80, 100, 120 e 140mm; entre nós opostos, com 60 metros de comprimento e 3 metros de altura, perfazendo 1080 m², que ficaram armadas por um período de 12 horas com despesas totais a cada seis horas. Quanto as variáveis limnológicas (pH, temperatura, condutividade, oxigênio dissolvido, totais de sólidos dissolvidos) foram obtidas com auxílio de sondas multiparâmetro em cada ponto, distribuídos entre os trechos. As coletas de dados morfométricos de comprimento (cm) e peso (g) dos espécimes foram realizadas no Laboratório de Monitoramento Ictiológico e Pesca. Posteriormente, foi realizada incisão abdominal para remoção dos estômagos que foram fixados em formalina 10% e conservados em álcool a 70%. Os itens alimentares foram dispostos em placa de Pétri milimetrada para identificação ao menor nível taxonômico possível, com auxílio de microscópio e literatura especializada. Foram capturados e analisados 62 espécimes de *Auchenipterus nuchalis*, sendo eles: 30 exemplares coletados a jusante, 22 no reservatório e 10 a montante. Foram combinados o método de Frequência de ocorrência e método volumétrico, para obtenção do Índice de Importância Alimentar – IAI, não houve diferença significativa na composição da dieta (chi-squared = 0.12569, df = 2, p-value = 0.9391) entre os trechos amostrados. Em relação as variáveis limnológicas analisadas a análise de correlação de Spearman não detectou nenhuma correlação entre os itens alimentares obtidos e tais variáveis (R=1,00; F=0,50). Desta forma, não houveram relações significativas entre as variáveis limnológicas e os itens alimentares

apresentados no estudo. De acordo com os resultados obtidos no presente trabalho a dieta de *A. nuchalis* foi caracterizada como insetívora-detritívora. Nos trechos jusante e montante-reservatório a categoria trófica foi determinada como insetívora e no ponto montante-transição como insetívora com tendência detritívora.

Palavras-chave: *Auchenipterus nuchalis*, dieta, usina hidrelétrica





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

DIFERENÇAS MORFOMÉTRICAS E MOLECULARES ENTRE POPULAÇÕES DE *Macrobrachium amazonicum* (DECAPODA, PALAEMONIDAE) AO LONGO DO RIO AMAZONAS

Autor Principal: Ellen Fernanda Coelho Nogueira; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: ellenogueirastm@gmail.com

Orientador: Gabriel Iketani Coelho; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: iketani.g@gmail.com

O *Macrobrachium amazonicum* é uma espécie de camarão de água doce que desperta grande interesse comercial, sendo bastante utilizado para o consumo humano. Recentemente, estudos mostraram a associação de Polimorfismo de base única (SNP) a variação de caracteres morfométricos em *M. amazonicum*, observando essa associação no gene HSC70 com o desempenho de crescimento individual de uma população amostral, sugerindo que os SNPs encontrados tiveram influência significativa nas variáveis de crescimento. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar se existem diferenças morfométricas e moleculares entre populações de *M. amazonicum* coletadas ao longo do rio Amazonas, através de SNPs. Foram utilizadas amostras de Santarém e Almeirim conservadas em etanol 70%. Dados, medidas morfométricas e a estatística descritiva foram obtidos. O DNA foi extraído, PCRs foram realizadas para amplificar regiões nucleares do CHH e HSC70, sendo posteriormente sequenciadas. A prospecção de SNPs foi realizada através da inspeção visual de picos sobrepostos na mesma posição do eletroferograma. As variações de tamanho foram comparadas entre as populações. O comprimento total variou de 65,8 – 106,63 mm e o peso ficou entre 1,69 – 9,38 mg. Quando analisadas as duas populações, o comprimento de carapaça foi de 31,54 – 50,39 mm, ambas de Santarém. Entretanto, a amplitude na variação das duas primeiras medidas, os maiores espécimes eram de Almeirim. Contudo, foram encontrados animais de pequeno porte nas duas populações. Para o gene CHH obteve-se sequências onde 4 de 32 indivíduos apresentaram SNPs e identificados 9 SNPs, sendo da população de Santarém. Os indivíduos polimórficos têm as três medidas menores que os demais desta população observada. Os polimorfismos observados neste trabalho mostram apenas uma pequena diferença genética entre os indivíduos da população de Santarém. O desenho experimental deste trabalho não permite correlacionar SNPs com as características morfométricas, o objetivo foi apenas caracterizar a variação genética. No gene HSC70P1 foram obtidas 9 sequências, sem a presença de SNPs. Na outra porção do gene, HSC70P2, foram obtidas 6 sequências apenas para a população amostral de Almeirim, com a identificação de 5 SNPs. Os resultados deste trabalho sugerem que os polimorfismos encontrados nas

populações amostradas podem ter influência no crescimento do animal, fazendo com que os exemplares da primeira sejam menores que os exemplares da segunda. Entretanto, é necessário ampliar a amostragem nestas e em outras populações. Além disso, é necessário desenvolver estudos seguindo um desenho experimental que realmente permita confirmar a influência destes e outros SNPs nas características morfométricas de *M. amazonicum*.

Palavras-chave: camarão-da-amazônia, CHH, HSC70, SNP



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

DINÂMICA DA EMISSÃO DOS COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS BIOGÊNICOS (COVBs) E SUA INTERAÇÃO COM DADOS AMBIENTAIS NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓ

Rardiles Branches Ferreira; UFOPA

rardilesbranches87@gmail.com

Júlio Tóta da Silva; UFOPA

totaju@gmail.com

Introdução: A vegetação terrestre emite vastas quantidades de compostos orgânicos voláteis biogênicos (COVB) para a atmosfera, os quais interagem com oxidantes e aerossóis, além de contribuir para a produção de gases traços e de poluentes. Apesar da variedade identificada de COVBs emitido por plantas, apenas algumas espécies de fato contribuem para a emissão global de COVBs. **Objetivo:** Caracterizar a concentração de COVBs no período de um dia de coleta na Floresta Nacional do Tapajós (FNT). **Metodologia:** As coletas foram realizadas na torre de 44 metros do sítio experimental do LBA na FNT (3.04°S, 54.95°W) no dia 31 de março, utilizando o método de Acumulação Disjunta de Vórtices (Disjunct Eddy Accumulation – DEA) nos níveis de solo (1 m), sub dossel (16 m) e ecossistêmico (44 m). A análise química dos cartuchos foi realizada em um sistema integrado, composto por um Dessorvedor Térmico, um Cromatógrafo a Gás e um Detector por Ionização de Chama (TD-GC-FID). **Resultados e Discussões:** O nível ecossistêmico apresentou os maiores picos de concentração entre 13:15 e 14:30 (Isopreno 138.6 pptv, benzeno 29.7 pptv, tolueno 17.9 pptv, α -Pineno 26.3 pptv, Canfeno 0.9 pptv, β -pineno 2.8 pptv, d-limoneno 6.0 pptv e o 3-careno 3.4 pptv). Os compostos orgânicos voláteis isoprenóides são dependentes da luz e da temperatura e são afetados pela distribuição florística, além de serem precursores de Aerossóis orgânicos secundários e Ozônio. As concentrações observadas em março na FNT apresentaram máximas de concentração próximo dos períodos onde as temperaturas são mais elevadas (13 horas - 14 horas), todavia ainda serão necessárias outras medidas para entender como a dinâmica da própria floresta afeta a produção e emissão dos COVBs. **Considerações Finais:** A heterogeneidade da floresta Amazônica tanto em relevo quanto em diversidade arbórea, constitui um desafio para as pesquisas envolvendo fluxo de compostos voláteis e a sua interação com a biosfera-atmosfera. É necessária uma densidade maior de pontos amostrais, associados com modelos e instrumentação de ponta para que as lacunas referentes ao isopreno e seus derivados poliméricos sejam dirimidas.

Palavras-chave: COVB, Concentração, Atmosfera, Heterogeneidade



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

EDUCAÇÃO DE TEMPO INTEGRAL: AÇÕES DESENVOLVIDAS PELA SEMED PARA A ESCOLA DO CAMPO.

Autor Principal: Esthefany Ingrid Costa da Silva; **Instituição:** UFOPA.

E-mail do autor principal: esthefanys305@gmail.com

Orientador: Prof. Dr. Anselmo Alencar Colares; **Instituição:** UFOPA.

E-mail do Orientador: anselmo.colares@gmail.com

Busca-se com esta pesquisa estabelecer inicialmente a diferença entre educação integral e educação de tempo integral, posteriormente, caracteriza-se os tipos de formação docente que existem, com foco principal nas ações que a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) da cidade Santarém realizou para ampliar e proporcionar educação de tempo integral, nas escolas do referido município, locus da pesquisa de campo, ocorrendo da seguinte forma: na primeira etapa, uma pesquisa junto à secretaria municipal de educação, com objetivo de identificar as medidas tomadas para implementação da educação integral no município; na segunda etapa, houve o levantamento de informações sobre qualificação de professores; na terceira e última etapa, houve a análise das informações obtidas. Sendo as seções da pesquisa divididas conforme indicado na metodologia. Inicialmente com a diferenciação entre educação integral e educação de tempo integral, para se estabelecer parâmetros separação entre estes, salienta-se que ambos tem por objetivo a melhoria da qualidade de educação, tendo como aporte a Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases, que fundamentaram a implementação desse tipo de educação. Educação integral, como o termo sugere é uma formação ampla do indivíduo, a união entre a teoria e a prática, já a educação de tempo integral tem por princípio essa formação integral do indivíduo, mas recaiu na ampliação de horas que os alunos permanecem nas escolas. A implementação de educação integral nas instituições escolares ocorreram por meio de programas como o Mais Educação e Escola de Tempo Integral de acordo com Ferreira (2016). Para que haja essa consolidação da educação integral, é requerido por parte dos professores uma formação adequada para atuarem, implica em dizer uma maior disponibilização de cursos e programas que proporcione este

aprimoramento por parte dos docentes, políticas públicas que tenham este objetivo de acordo com Veiga e Amaral (2002). Levando em conta tais demandas o que foi recolhido da pesquisa de campo sobre a implementação desses programas destacou um descuido por parte da secretaria no que diz respeito a formação docente, corroborando apenas com o ideal de segregação entre práticas dentro de sala de aula e as oficinas disponibilizadas pelos programas.

Palavras-chave: Educação Integral, Formação Docente, Implementação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

EDUCAÇÃO INTEGRAL EM TEMPO INTEGRAL: A QUALIFICAÇÃO DE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS MUNICIPAIS NA ZONA URBANA DE SANTARÉM-PA (2011-2016)

Autor Principal (Bolsista): Geni Santos de Sousa Galúcio; **Instituição:** UFOPA
E-mail: genigalucio@hotmail.com

Orientadora: Maria Lília Imbiriba Sousa Colares; **Instituição:** UFOPA
E-mail: maria.colares@ufopa.edu.br

Introdução: A presente pesquisa integra o projeto “As experiências pedagógicas das políticas de educação integral na Amazônia: rede de pesquisa e formação acadêmica”. **Objetivos:** Verificar se foram desenvolvidas ações voltadas para a qualificação dos professores, no período estudado; além de identificar se foram realizadas ações diferenciadas para qualificar os docentes que atuam na área rural e os que atuam na zona urbana. **Metodologia:** A investigação é de natureza qualitativa, com realização de pesquisa bibliográfica e análise documental. Teve como lócus a Secretaria Municipal de Educação de Santarém/PA (SEMED). Foi desenvolvida em três etapas, a primeira consistiu em levantamento de dados junto à SEMED, com o objetivo de verificar se foram desenvolvidas ações para qualificar os professores de escolas públicas municipais na zona urbana de Santarém, no período de 2011 a 2016, na segunda etapa houve a seleção das informações obtidas, e na terceira etapa a análise das informações e elaboração do relatório. **Resultados e Discussão:** Identificou-se que a SEMED desenvolve ações para qualificar os docentes, por meio de programas e ações desenvolvidas pelo setor pedagógico. A Secretaria Municipal de Ensino de Santarém, por meio do setor pedagógico, possui parceria com Instituições de Ensino Superior, como a UFOPA e a ULBRA. Além de possuir colaboração com a Escola Profissionalizante SEST/SENAT para realizar formação continuada de professores. Os resultados da pesquisa demonstram que, não existem ações diferenciadas da SEMED para a formação continuada de professores da zona urbana e zona rural. As reuniões são separadas entre os profissionais que desenvolvem atividades nos rios, planalto e zona urbana, devido ao grande número de professores, porém, os assuntos tratados são os mesmos. **Considerações finais:** No Brasil, a luta pela garantia de um padrão de qualidade social na formação dos profissionais da educação necessita ser fortalecida e considerar o diálogo entre as instâncias formadoras e as secretarias de educação, direcionando para o desenvolvimento de ações articuladas em defesa da qualidade na formação inicial e continuada dos profissionais da educação.

Palavras-chave: Formação de professores; formação inicial; formação continuada; políticas públicas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



**EFEITO DO SOMBREAMENTO NO CRESCIMENTO E NA ANATOMIA
FOLIAR QUANTITATIVA DE *Mezilaurus itauba* (MEISN.) TAUB. EX. MEZ E
Aniba parviflora MEISN. (MEZ)**

Bolsista: Henara Valéria Miranda Castro; **Instituição:** UFOPA;

E-mail: henara1814@gmail.com

Orientadora: Cristina Aledi Felsemburgh; **Instituição:** UFOPA;

E-mail: crisalefel@gmail.com

Mezilaurus itauba (Itaúba) e *Aniba parviflora* (macacaporanga) são espécies com alto valor comercial devido suas potencialidades madeireiras e fitoquímicas. A produção de mudas de espécies florestais na região tem carência em estudos, principalmente quando relacionados ao seu crescimento e de tecidos foliares em condições de viveiro, desse modo objetivou-se avaliar o crescimento e características morfológicas quantitativas de mudas em plantas de itaúba e macacaporanga submetidas a diferentes níveis de sombreamento. O experimento foi realizado em viveiro na Universidade Federal do Oeste do Pará - Campus Tapajós, as análises foram realizadas de abril de 2018 a março de 2019. Com 4 tratamentos e 5 repetições os tratamentos foram os níveis de sombreamento: 0%, 30%, 50% e 70%, as variáveis analisadas foram: incremento médio em altura (H), massa seca total (MST) e teor relativo de clorofila (TCR). Para análises da anatomia foliar realizou-se fixação, clarificação, coloração e montagem de lâminas semi - permanentes com gelatina glicerínada, foram avaliadas a espessura foliar (EF) e o mesofilo foliar (MF). O maior crescimento das mudas de itaúba se deu sob o sombreamento 50% obtendo as maiores médias para H ($37,57 \pm 0,14\text{cm}$), MST ($35,75 \pm 1,45\text{g}$) e TCR ($30,18 \pm 0,64$) diferindo estatisticamente dos outros tratamentos. Nas mudas de macacaporanga os sombreamentos 50 e 70% foram estatisticamente iguais, sendo as maiores médias de H ($44,45 \pm 0,92\text{cm}$), MST ($39,31 \pm 0,74\text{g}$) e TCR ($47,70 \pm 1,79$). A EF em itaúba foi igual estatisticamente nos tratamentos 30 e 50%, a maior média foi ($358,89 \pm 23,58\mu\text{m}$) assim como o MF que teve a maior média ($308,52 \pm 23,78\mu\text{m}$). Em macacaporanga houve diminuição da espessura com o aumento do sombreamento, os tratamentos 0% e 30% foram iguais estatisticamente a maior média de EF foi ($488,66 \pm 55,11\mu\text{m}$) e de MF foi ($400,29 \pm 51,80\mu\text{m}$). Portanto, o sombreamento 50% é o mais indicado para a Itaúba. Para macacaporanga devido a relação custo e benefício sua produção pode ser realizada em sombrite de 50%.

Palavras-chave: Anatomia foliar, produção de mudas, itaúba, macacaporanga.

EFEITOS DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS LOCAIS SOBRE ESTRUTURA DA ASSEMBLEIA DE PEIXES DO LAGO JUÁ, SANTARÉM, PARÁ, BRASIL

Claudia Sousa Chaves^{1*}

Marcos José Freitas Lima¹

André Luiz Colares Canto²

Frank Raynner Vasconcelos Ribeiro²

¹Estudante do Curso de Engenharia de Pesca do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas; Coleção ictiologica

E-mail: claudiasousa.c@hotmail.com

²Professor do Bacharelado em Ciências Biológicas do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas; Coleção ictiologica

E-mail: fraynner@yahoo.com.br

Resumo: O conhecimento do comportamento das comunidades biológicas em resposta a diferentes fatores ambientais é um dos objetivos prioritários da ecologia de comunidades. O presente trabalho objetivou verificar a associação entre variáveis ambientais locais e a estrutura da assembleia de peixes, em função de sua distribuição sazonal no lago Juá. As coletas foram realizadas mensalmente de outubro de 2016 a setembro de 2017, utilizando redes de espera e redes de arrasto de tração manual em quatro sítios amostrais dentro do lago. Posteriormente foram aferidas as variáveis ambientais pH, condutividade elétrica, oxigênio dissolvido e temperatura, com auxílio de um medidor Multiparâmetro. Após a captura os peixes foram anestesiados em solução eugenol 100mg/L e posteriormente fixados em formalina a 10%. Em laboratório os peixes foram lavados, triados, contados e identificados para um menor grupo taxonômico com o auxílio de literatura especializada. Os descritores ecológicos (diversidade –Shannon, riqueza, abundância e equitabilidade) foram utilizados para comparar as assembleias de peixes entre os períodos amostrado. As análises de correlação de Pearson e regressão linear foram utilizadas para verificar a relação das variáveis ambientais com os descritores ecológicos nos diferentes períodos do ciclo sazonal, utilizando os softwares PAST 3.01, SigmaPlot 11.0. Foram capturados 19.087 indivíduos, pertencentes a 177 espécies, 104 gêneros, 32 famílias e 10 ordens. Não foi verificada diferença estatisticamente significativa ($F=1,968$, $df=5,961$, $p=0,2105$) nos descritores ecológicos em diferentes períodos do ciclo sazonal. Uma maior abundância e riqueza foi encontrada na vazante este fato pode estar relacionado ao movimento de migração da maioria das espécies. A correlação de Pearson demonstrou forte correlação negativa entre o oxigênio dissolvido na água e a abundância e riqueza ($r= -0,9590$, $p= 0,0410$; $r= -0,9558$, $p= 0,0442$); a temperatura da água esteve correlacionada positivamente com a equitabilidade ($r= 0,9572$, $p= 0,0428$); o pH teve correlação positiva com a diversidade ($r= -0,9916$, $p= 0,0084$) e a condutividade correlacionou positivamente com a equitabilidade ($r= 0,9607$, $p= 0,0393$). Ambientes lênticos como os lagos apresentam padrões verticais, horizontais e temporais das variáveis físicas, químicas e biológicas que influenciam diretamente a composição, a estrutura e a dinâmica da assembleia de peixes. Dessa forma, o conhecimento de quais e o quantos fatores ambientais exercem influência na estrutura das assembleias de peixes é de grande importância para ações voltadas à conservação da ictiofauna nesses ambientes.

Palavras-chave: Peixes, Lago, variáveis abióticas.

Projeto: Ictiofauna nos sistemas de drenagens da Bacia Amazônica, com ênfase na região do Baixo Amazonas, Pará, Brasil



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

EFICIÊNCIA REPRODUTIVA EM NOVILHAS NELORE PRÉ-PÚBERES

Autor : Renata Rocha Vidal; Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: vidalrenata11@gmail.com

Orientador: Kedson Alessandri Lobo Neves; Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador: kedson_neves@hotmail.com

A demanda mundial crescente por proteína de origem animal requer maior desenvolvimento do setor de produção de carne bovina e melhoria dos índices de eficiência reprodutiva e produtiva dos rebanhos. Na produção de carne no Brasil, a raça mais usada é a Nelore, principalmente pela adaptação ao clima tropical. Porém, animais desse grupo genético são sexualmente mais tardios quando comparados aos de raças taurinas. Na produção de carne no Brasil, a raça mais usada é a Nelore, principalmente pela adaptação ao clima tropical. Porém, animais desse grupo genético são sexualmente mais tardios quando comparados aos de raças taurinas *Bos taurus*. Por isso os programas de melhoramento e seleção visam identificar fêmeas Nelore, que tenham idade reduzida ao primeiro acasalamento. Diversas tecnologias vêm sendo desenvolvidas para elevar a eficiência reprodutiva dos rebanhos, uma delas é a inseminação artificial (IA), porém o sucesso dessa técnica está ligado a vários fatores como, por exemplo, a genética do animal, desenvolvimento corporal, idade. Com isso o presente trabalho tem por objetivo avaliar a taxa de prenhez de novilhas Nelore aos 14 meses submetidas a protocolos de IATF. Avaliar o efeito do desenvolvimento corporal (peso, altura de cernelha e profundidade torácica) sobre a puberdade e sobre a dinâmica folicular (tamanho do folículo dominante). No experimento foram utilizadas 24 fêmeas da raça Nelore com idade de 14 meses, foram avaliadas quanto ao peso, altura de cernelha (hCERN) utilizando um instrumento chamado hipômetro ao lado do tronco de contenção, e circunferência torácica, utilizando fita métrica, logo após os membros anteriores e circundando o tórax do animal. A atividade ovariana e a prenhez foram avaliadas, através de ultrassonografia. A taxa de prenhez foi de 37,5%. A média do diâmetro do folículo dominante foi de 7,26 mm, a média do diâmetro do útero de 14,02 mm, também foram feitas medidas de desenvolvimento corporal para a altura de cernelha com média de 1,26 m e 1,56 m para perímetro torácico. Com base nesses parâmetros é possível definir animais quanto ao tamanho, às exigências nutricionais e à maturidade fisiológica, contribuindo assim para o sucesso dos programas de melhoramento e seleção visando identificar fêmeas Neloeres, que tenham idade reduzida ao primeiro acasalamento.

Palavras-chave: Folículo; Inseminação Artificial; Melhoramento; Puberdade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

EMPREENDIMENTOS COLETIVOS: UMA ROTA DE FUGA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA PRODUÇÃO DE MANDIOCA E CUMARU NO MUNICÍPIO DE ALENQUER-PA

Autor Principal: Vanessa Pinto Barrozo;

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: vanessabarrozo21@gmail.com

Orientador: Léo César Parente de Almeida;

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: leocesarpimente@gmail.com

Introdução: A produção de mandioca, cumaru, entre outras atividades agrícolas no município de Alenquer, é realizada, em grande parte, por agricultores familiares. Entretanto, estes atuam de forma isolada, fato que impossibilita o desenvolvimento, o fortalecimento e a melhoria das condições de vida do agricultor. Empreendimentos coletivos são caminhos que permite à comunidade se desenvolver de forma sustentável. Portanto, entender os desafios e potencialidades das organizações coletivas no município é um meio de delinear estratégias factíveis de desenvolvimento. **Objetivos:** entender os desafios e potencialidades para ação coletivas nas cadeias da mandioca e do cumaru, nas comunidades de Curumu e da vila Camburão. **Metodologia:** A pesquisa, utilizou-se de diferentes métodos quantitativos e qualitativos para explorar e descrever características contextuais das comunidades em pesquisa. Para tanto, foram usados dados secundários disponíveis em diversos bancos de dados, questionários e entrevistas com diferentes atores das comunidades envolvidas na pesquisa. **Resultados e Discussão:** Analisou-se que a produção de mandioca e do cumaru são socioeconomicamente importantes nas comunidades. Além do mais, foi estudado como que um empreendimento coletivo é importante para agregação de valor aos produtos e valorização dos agentes envolvidos. Com a aplicação de questionários, identificou-se o que poderia dificultar ou mesmo possibilitar a implantação de cooperativas nas comunidades. Foi encontrado características que favorecem o empreendimento, uma vez que de acordo com resultados da pesquisa, os comunitários buscam se ajudar mutuamente. Por outro lado, a falta de apoio do governo municipal dificulta as ações dos agricultores. Uma cooperativa abre muitas oportunidades de crescimento, permite o desenvolvimento econômico e social, tornando os associados agentes do próprio desenvolvimento. A comunicação entre os produtores se torna mais eficaz, assim como a relação com o mercado e seus

consumidores, favorecendo agregação de valor aos produtos, geração de emprego e renda. **Considerações finais:** Conclui-se que essas comunidades podem ter um melhor desenvolvimento e, conseqüentemente, o município o terá também, quando este for eficientemente organizado.

Palavras-chave: Agricultura familiar; Desenvolvimento sustentável, Cooperativismo.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



ENSINO DE INGLÊS E RESGATE DA HISTÓRIA DE FESTIVAIS NO OESTE DO PARÁ

Autor Principal: Vitória Lorena da Cruz Soares; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: vitorialorena14@outlook.com
Orientador: Nilton Varela Hitotuzi; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: nhitotuzi@gmail.com

Na literatura ocidental, há uma ampla argumentação para a utilização dos contextos físicos e sociais dos alunos no processo de aprendizagem. Defende-se que a introdução desses fatores pode ser um elemento de motivação para aprender uma língua adicional, e também pode ajudar os alunos a perceber adequadamente qual o seu lugar de fala, dando-se início ao processo de construção de uma cidadania local, nacional e planetária através do estudo da língua inglesa a partir do universo do educando. Tendo em vista a importância cultural dos festivais que ocorrem na região Oeste do Pará por representarem a história, as características e os costumes de determinados povos através de diferentes formas de expressão, tais como a dança, a música e a gastronomia, na pesquisa de que trata este trabalho, buscou-se documentar eventos tradicionalmente conhecidos como festivais, visando à ampliação do banco de dados do projeto “Produção de materiais para o ensino de inglês como língua adicional a alunos da educação básica pública na Amazônia brasileira” e a elaboração de um guia bilíngue de festivais dessa região. Sendo a continuação da documentação de festivais da região oeste do Pará iniciada em 2016 com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica através do Edital nº 02/2016 PROPPIT/UFOPA, a pesquisa consistiu, primeiramente, no mapeamento e participação de tais eventos no período de agosto de 2018 a julho de 2019. Em seguida, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com participantes pioneiros na organização dos festivais. Ressalta-se que esse tipo de entrevista pareceu ser mais adequado para o contexto da pesquisa. Nela,

há sempre um roteiro tematizado, mas as perguntas não são apresentadas em uma ordem rígida, tampouco se impõem limites às respostas dos entrevistados, as quais podem ser variadas. Foram visitados sete festivais, ocasiões em foram produzidos registros fotográficos, vídeos e áudios. A partir do material coletado, foram elaborados textos em português e inglês sobre o histórico dos eventos e, somados aos já existentes, foi desenvolvido um guia bilíngue, totalizando 13 festivais. A realização dessa pesquisa permitiu apresentar aspectos importantes que fazem parte da cultura local, contribuiu para a produção de materiais voltados à realidade de potenciais estudantes de inglês e possibilitou discussões em ambientes acadêmicos sobre diferentes abordagens para o estudo de idiomas.

Palavras-chave: documentação, festivais, ensino de inglês, cultura.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A UM SISTEMA AGROFLORESTAL

Autor Principal: Willian Aguiar Pinto; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: Willian-aguiar_itb@hotmail.com; willianaguiar7@hotmail.com

Coautor 1: Daniela Pauletto; **Instituição:** UFOPA
Coautor 2: José Camilo Hurtado Guerrero; **Instituição:** UFOPA
Orientador: Adenomar Neves de Carvalho; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: adenomar.carvalho@ufopa.edu.br

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs), consórcios de espécies arbóreas com culturas agrícolas anuais podem oferecer proteção ao solo e manter uma biodiversidade semelhante àquela encontrada em florestas. Nestes ambientes, a maior heterogeneidade leva a uma maior riqueza de espécies, maior diversidade de habitats e a maior diversidade de inimigos naturais, levando ao aumento do controle natural das populações de organismos. Portanto, os SAFs podem ser utilizados como estratégia de recuperação de áreas degradadas e manejo de pragas. Os insetos, devido à sua grande diversidade e serviços ecossistêmicos que realizam são essenciais para a estabilidade dos ecossistemas. Devido às estreitas relações entre os insetos e suas plantas hospedeiras, estes animais podem ser utilizados como ferramenta para avaliar tanto o grau de antropização quanto de recuperação de um agroecossistema. Este estudo foi realizado em uma área de mata secundária e um SAF, com o objetivo de avaliar os impactos das alterações ambientais na biodiversidade e na quantidade de indivíduos, utilizando-se de análises faunísticas na Fazenda Experimental da UFOPA em Santarém-PA. Os insetos foram coletados com pitfalls por 10 meses distribuídas em quatro transectos lineares, paralelos e equidistantes cinco metros entre si, tanto em ambos os sítios de coleta. Foram coletados 16.759 insetos, sendo 11.846 no SAF e 4.913 na floresta, distribuídos em 14 ordens (SAF/ Floresta): **Hymenoptera** (6496/3426), **Coleoptera** (1860/208), **Diptera** (1928/573), **Orthoptera** (754/292), **Hemiptera** (543/271),

Isoptera (130/44), **Dermaptera** (11/42), **Blattodea** (64/32), **Phasmatodea** (20/9), **Lepidoptera** (10/3), **Thysanoptera** (16/7), **Mantodea** (9/2) **Psocoptera** (5/2) e **Megaloptera** (0/2) com 16.759 insetos no total. O estudo demonstrou que a composição da entomofauna no sistema agroflorestal, ao nível de ordem foi similar ao da mata nativa. Contudo, neste ambiente todas as ordens foram mais abundantes.

Palavras-Chave: Agroecossistema, Diversidade, áreas degradadas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ENTRE PAISAGENS E CULTURAS: O MUSEU NATURAL DA AMAZÔNIA DE ÓBIDOS COMO LUGAR DE EDUCAÇÃO, CULTURA E CIDADANIA

Autor Principal: Milena Sanche de Sousa; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: Milena.sanche@gmail.com

Orientador: Itamar Rodrigues Paulino; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: itasophos@gmail.com

Este resumo visa tornar evidente as atividades realizadas na pesquisa para a implantação de um Museu da Natureza na Amazônia de Óbidos–MNAO, um dos focos de ações interdisciplinares desenvolvidas pelo Programa de Pesquisa e Extensão Cultura Identidade e Memória na Amazônia (Proext-Cima), que visou investigar sete áreas com potenciais paisagísticos para a preservação ambiental a partir de uma lógica museológica. Assim sendo, a proposta da implantação do MNAO inclui visão e missão educativa, cultural, ambiental, turística e econômica. As formações que constituirão o museu abrigarão oito espaços da geografia obidense que somadas abrangerá cerca de 5.505,60Km² de área pública para fins de conservação e educação ambiental, bem como estudos e pesquisas sobre o meio ambiente quanto à biodiversidade, desenvolvimento econômico e turístico sustentável. Neste sentido, os objetivos da pesquisa foram de investigar sete áreas com importância histórica-geográfica que servem de lugar de fortalecimento de identidade e promovem a consciência da necessidade de se preservar o meio ambiente; identificar as formações geológicas e paisagísticas com potencialidades para o MNAO e compor um Dossiê técnico de estudo de viabilidade do Museu da Natureza da Amazônia. No decorrer da construção desta pesquisa foram percorridos caminhos que permitiram ter uma melhor visualização das áreas que constituirão o MNAO e estão sistematizadas didaticamente em três momentos: o primeiro momento diz respeito á estudos bibliográficos, o segundo momento foram realizadas pesquisas investigativas focais nas áreas e o terceiro momento foi de análise e desenvolvimento de estudos, o que resultou na proposta de implantação do MNAO. Neste sentido, os espaços pesquisados foram: Estreito do rio Amazonas (Estreito de Óbidos); Laguinho Pauxis; Serra da Escama; Circuito de Lagos (Curumu, Arapucu e Sucuriju) e Cachoeira da Pancada do Curumu. A pesquisa demonstrou que a constituição do MNAO visa ter uma visão mais sustentável do município e valorização de bens naturais e permitiu resultar em uma proposta da criação do museu enviado para a prefeitura municipal e no aguardo pela aprovação e

oficialização do museu para que o executivo e legislativo do município possa instaurar projeto de lei fundando o MNAO.

Palavras-chave: MNAO; Museu da Natureza; Amazônia; Óbidos-PA.

ESBOÇO SOCIOLINGUÍSTICO DOS INDÍGENAS DO BAIXO TAPAJÓS, ORIUNDOS DO PSEI/UFOPA

Crislaine Castro de SOUSA; Instituição: UFOPA
crislainetapuia@gmail.com

Denize de S. CARNEIRO; Instituição: UFOPA
denize.carneiro@ufopa.edu.br

Este trabalho tem o propósito de apresentar os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo analisar a situação sociolinguística dos indígenas da região do Baixo Tapajós, oriundos do Processo Seletivo Especial Indígena (PSEI), da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), focalizando, principalmente, *o nível de bilinguismo, o valor funcional das línguas faladas pelos membros dos grupos étnicos, assim como a sua atitude linguística*. A Ufopa conta, hoje, com mais de 500 discentes indígenas, que desde 2010, tiveram seu ingresso por meio do PSEI, no entanto, o índice de sucesso acadêmico é considerado baixo (PROGES/UFOPA, 2018). Dentre outras razões, atribuiu-se a esse desafio lacunas no ensino básico e problemas de comunicação em português, porém não havia pesquisas específicas para verificação desses dados. Disso advém nossa motivação para realização desta pesquisa junto aos indígenas da região do Baixo Tapajós que se auto afirmam: Arapiun, Borari, Jaraqui, Kumaruara, Munduruku, Munduruku Cara Preta, Maytapu, Tupinambá, Tapuia, Tapajó, Tupaiu, Arara Vermelha e Apiaká. Pesquisas desta natureza são pertinentes, uma vez que permitam conhecer a situação linguística dos indígenas, tendo em vista apresentar subsídios para colaborar com eles, no que diz respeito à questão linguística no espaço universitário. Tal pesquisa foi realizada a partir do enfoque teórico e metodológico da sociolinguística qualitativa, com base nos trabalhos sobre o *bilinguismo social e individual* desenvolvidos por Joshua Fishman (1964), Christine De Heredia (1989) e Grosjean (1982). Os dados que serviram de base para a análise foram coletados em pesquisa de campo, a partir de questionário semiestruturado. Essa pesquisa foi essencial para diagnosticar que dos 42 discentes participantes da pesquisa 93% apresentam *monolingüismo* em português, apenas 7% apresentam uma situação de *bilinguismo passivo em língua nheengatu*. Como podemos observar, embora se atribua a dificuldade de comunicação em português como um fator que impacta negativamente no desempenho acadêmico dos indígenas na Ufopa, os resultados desta pesquisa mostram que isso não parece ser o principal problema, pois todos são falantes do português.

Palavras-chave: Sociolinguística qualitativa; indígenas do Baixo Tapajós; PSEI-UFOPA-2017.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADEMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTIMATIVA DA RESISTÊNCIA À FLEXÃO DE VIGAS COM CRFA UTILIZANDO PROPOSTA DE EQUAÇÃO DA TENSÃO RESIDUAL

Luiz Henrique Rocha dos Santos; Universidade Federal do Oeste do Pará
luizrs121@gmail.com

Luamim Sales Tapajós; Universidade Federal do Oeste do Pará
luamim.tapajos@ufopa.edu.br

O concreto reforçado com fibras de aço (CRFA) passou a ser estudado e aplicado em diversos países nos últimos anos devido as suas vantagens em relação ao concreto convencional, no entanto, no Brasil ainda não existe recomendação normativa para seu dimensionamento e utilização. A principal vantagem do CRFA é em relação a melhoria na resistência à tração, que possibilita a substituição parcial ou total das armaduras de aço, dependendo da aplicação. Entretanto, é necessária a realização de ensaios de caracterização para determinar as tensões residuais do mesmo, para que elementos estruturais de CRFA possam ser dimensionados. Assim, a obtenção de uma equação que correlacione a tensão residual a fatores conhecidos, como resistência à compressão do CRFA, volume de fibra e fator de forma, pode otimizar o processo de dimensionamento. Diante disso, este trabalho tem como objetivo analisar a proposta de equação para obtenção da tensão residual do CRFA elaborada por SANTOS *et al.* (2019), aplicada no dimensionamento de vigas à flexão. Para verificar o desempenho dessa equação, coletou-se um banco de dados com resultados experimentais de 77 vigas de CRFA ensaiadas à flexão, onde comparou-se as resistências experimentais informadas pelos autores com as resistências teóricas obtidas. Para estimativa teórica da resistência à flexão de vigas com CRFA, adotou-se a norma alemã DafStb (2012), que leva em consideração, para dimensionamento, as tensões residuais obtidas neste estudo. Após a obtenção da comparação dos resultados teóricos e experimentais, utilizou-se o critério de COLLINS (2001) para analisar o nível de segurança da equação proposta. Os resultados obtidos apontaram que as resistências teóricas foram muito próximas das experimentais, bem como dentre os poucos resultados contra à segurança obtidos, apresentaram no máximo 10% de excesso em relação ao resultado experimental, assim como a dispersão de resultados foi relativamente baixa. Diante disso, conclui-se que a proposta de equação para obtenção da tensão residual apresentou resultados satisfatórios para o banco de dados utilizado nesta pesquisa.

Palavras-chave: Concreto; fibra de aço; tensão residual; flexão.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTIMATIVA DO BALANÇO DE ENERGIA E MASSA E AS ALTERAÇÕES NAS VARIÁVEIS CLIMÁTICAS, EM DIFERENTES COBERTURAS SUPERFICIAIS E DE SAZONALIDADE, NA REGIÃO OESTE DO PARÁ.

Joicy Da Silva Pinto; Instituição: UFOPA
joicysilvastm@gmail.com

Antônio Marcos Delfino de Andrade; Instituição: UFOPA

Cintya de Azambuja Martins; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: cintya.khader@ufopa.edu.br

Em termos climáticos, o principal foco das pesquisas é entender como ocorrem os processos de troca de energia entre uma determinada superfície vegetada e a atmosfera; e essas trocas de energia dependem, dentre outros fatores, da quantidade de radiação solar que incide e como ela interage com a superfície. Com isso, pretende-se avaliar os termos do balanço de energia para região de floresta e descrever a variabilidade sazonal dos fluxos de energia. O desenvolvimento da presente pesquisa ocorreu com informações oriundas da torre micrometeorológica, localizada na reserva da Floresta Nacional do Tapajós, situada precisamente no km 67 (55° 00' W; 2 45° S) da Rodovia Santarém-Cuiabá (BR -163). Foram utilizados os seguintes sensores instalados em diferentes níveis, que realizam medições de precipitação, saldo de radiação solar, fluxo de calor sensível e fluxo de carbono. Ao analisar o comportamento do Saldo de Radiação, dentre os meses analisados durante a estação chuvosa, especificamente de janeiro a março, observou-se registros inferiores a 400 W m^{-2} . Já o fluxo de calor sensível, nos meses de agosto e dezembro apresentaram maiores registros 120 e 280 W m^{-2} . O comportamento do fluxo de CO_2 indicou uma ocorrência significativa ao longo do dia, durante a estação seca e no início da estação chuvosa destacando o mês de dezembro uma ocorrência máxima de absorção no qual variou de -25 a $-30 \mu\text{mol m}^{-2}\text{s}^{-1}$ das 15 às 16h. A pressão de vapor d'água, apresentou maiores estimativas nos meses de julho a outubro e em dezembro (superiores a 4,1 kPa), próximo às 13 hs. Desta maneira, as mudanças na cobertura de nuvens se mostraram os principais fatores que regem a variação nos fluxos de energia e de carbono na região de estudo.

Palavras-chave: fluxos de energia; variabilidade sazonal; Amazônia



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

ESTIMATIVA DO DECLÍNIO DA PRODUÇÃO DE LEITE NAS ESTAÇÕES CHUVOSA E MENOS CHUVOSA NA CIDADE DE SANTARÉM/PA

Débora Cardoso Veras, UFOPA
E-mail: deboraveras92@gmail.com
Graciene Conceição do Santos
E-mail: gracieneccsantos@yahoo.com.br

Em regiões com predominância de climas tropicais e subtropicais, como é composta grande parte do território brasileiro, as condições climáticas são fatores limitantes na produção de bovinos leiteiros em sistemas agropecuários. A junção da umidade relativa do ar e a temperatura do ar proporcionam um excelente indicador de conforto térmico chamado Índice de temperatura e Umidade (ITU). O estudo e análise desse índice são de extrema importância nas regiões produtoras de leite, pois auxilia na indicação de conforto e desconforto térmico em que os animais são submetidos e podendo auxiliar produtores na escolha de meios em que são favoráveis aos animais. O objetivo do trabalho foi verificar a influência de fatores ambientais sobre a produção de leite na cidade de Santarém/PA através do Índice de Temperatura e Umidade (ITU), Declínio Absoluto da Produção de Leite (DPL) e Redução do Consumo Alimentar de bovinos (RCA). O estudo foi realizado para o município de Santarém na região Oeste do Pará. Os dados meteorológicos referente temperatura do ar (Tar) e umidade relativa (UR, %) da região serão obtidos por meio do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, compreendendo o período de 2006 a 2016, que serão utilizados para calcular o ITU, DPL e a RCA. Para o cálculo do DPL serão levados em consideração níveis normais de produção de 10, 20 e 30 kg de leite vaca/dia. Conforme o trabalho foi possível verificar que os meses do período menos chuvoso que apresentam altas Temperaturas e ITU elevado são de Agosto a Novembro, com os valores máximos no mês de Outubro 30,34 C°, e apresentando uma média de ITU do período menos chuvoso de 80,53, do qual necessita que os animais que sejam submetidos a técnicas que facilitem seu conforto. No período mais chuvoso que corresponde de Janeiro a Junho a UR se torna mais elevada chegando a 90 % no mês de Fevereiro com Temperatura mínima de 27,8 C°. Os valores de ITU estão interligados aos valores de DPL e RCA podendo mostrar que o animal que o animal sujeito a elevados valores de Temperatura, UR e ITU pode apresentar perda em seus rendimentos na produção, e quanto maior o nível de produção maior a perda que este animal pode apresentar.

Palavras-chaves: bioclimatologia, bovino leiteiro, produtividade



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTIMATIVAS DE TAXAS DE PRODUÇÃO DE SERAPILHEIRA EM UMA FLORESTA DE VÁRZEA, NA REGIÃO LESTE DA AMAZÔNIA

Franciany Thays Alves Albuquerque; UFOPA

Fran_sn1@hotmail.com

Adelaine Michela e Silva Figueira; UFOPA

mifigueira@hotmail.com

O estudo da dinâmica de biomassa da vegetação em ecossistemas tropicais é extremamente importante, pois esta define a trajetória futura do balanço de carbono líquido do ecossistema. A deposição de biomassa é a principal rota de transferência de nutrientes da vegetação para o solo, tornando essencial a quantificação da biomassa produzida pela vegetação, via serapilheira. Pensando nisso, o presente trabalho tem como objetivo, quantificar a produção de biomassa via serapilheira em duas áreas, uma de Várzea e outra de Terra-firme, na comunidade de Arapixuna, município de Santarém-PA, região leste de Amazônia. Cada área de estudo possui 1 hectare, onde foram instalados 12 coletores de serapilheira. As coletas foram realizadas mensalmente por um período de 11 meses (agosto-2018 a junho-2019). As amostras foram triadas em 4 classes/frações (folhas, galhos, material reprodutivo e miscelânea) e secas em estufa a 50°C por 24 horas ou até atingir massa constante. Duram os onze meses observados o mês de maior produção na floresta secundária de terra firme foi o mês de setembro com produção média de 1676,58 Kg há⁻¹, mês esse considerado período de seca na Amazônia, enquanto que a menor produção ocorreu em janeiro período marcado pelo início das chuvas na região, com média de 285 Kg há⁻¹. Na floresta de várzea a maior produção ocorreu em abril com 2800,52 Kg há⁻¹ sendo esse período marcado pelo ápice da cheia nas áreas alagadas, já a menor produção ocorreu em dezembro com 606,6 Kg há⁻¹. Quanto a produção por frações as folhas representam o maior quantitativo nos dois ambientes, sendo que na terra firme a produção foi em média de 541,05 Kg há⁻¹ e na várzea 835,75 Kg há⁻¹. A fração de menor produção ficou por conta da miscelânea também nos dois ambientes, sendo 97,30 Kg há⁻¹ a produção média da terra firme e 103,66 Kg há⁻¹ na várzea. Analisando se os resultados é possível observar que a várzea possui uma produção muito mais expressiva do que a terra firme. Essa diferença pode estar relacionada ao pulso de inundação que a várzea sofre e que pode causar alterações na produção de biomassa ao longo das mudanças da hidrógrafa.

Palavras-chave: Produção de Serapilheira; Floresta de Várzea; Floresta secundária de terra firme.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTRATÉGIAS POTENCIAIS PARA O MANEJO DE ERVAS-DE-PASSARINHO EM ÁREAS URBANAS DO BRASIL

Pricila Camacho Xavier; UFOPA
pricilacx@gmail.com

Rodrigo Ferreira Fadini; UFOPA
rfadini@gmail.com

A arborização urbana tem capacidade de mitigar diversos impactos causados pelo crescimento desordenado das cidades, proporcionando a regulação do microclima, melhoria na qualidade do ar e redução da poluição sonora e visual. No entanto, diferentes fatores afetam a qualidade da arborização, dentre eles a infestação por ervas-de-passarinho está entre os principais. Essas plantas hemiparasitas ao se fixarem nos ramos da planta hospedeira, diminuem sua capacidade fotossintética, reduzindo sua performance e causando susceptibilidade ao ataque de pragas e patógenos. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi revisar as estratégias de controle de ervas-de-passarinho em diversas partes do mundo, de modo a oferecer opções de manejo adequado dessas plantas em áreas urbanas, abordando ainda a sua biologia, processo de infecção e estudos em território nacional. A revisão bibliográfica foi realizada nas principais bases de artigos científicos. Embora seja uma questão importante a ser levantada no contexto da arborização urbana, são poucos os estudos realizados sobre ervas-de-passarinho nesse ambiente e sua maioria expõe apenas a quantificação e identificação dessas plantas. A poda de ramos infestados consiste no método mais utilizado de manejo, podendo ter efeito positivo sobre a vitalidade da planta hospedeira, mesmo que a erva-de-passarinho não seja suprimida por completo. Ao passo que o uso de alguns herbicidas, ainda que sejam eficazes, enfrentam desafios, como fitotoxicidade e poluição ambiental. Além destes, o uso de inimigos naturais, no geral fungos e insetos, fornecem expectativas de controle biológico, sobretudo em áreas em que o uso de outras estratégias é proibitivo. Outros métodos, como o uso do fogo e o melhoramento genético das hospedeiras também são considerados eficazes no controle de ervas-de-passarinho, embora, poucos estudos abordem estas estratégias, necessitando de pesquisas suplementares. A arborização urbana possui uma importância própria dentro do ecossistema urbano, e o controle efetivo das ervas de-passarinho exige maior conscientização sobre o tema. O ideal seria que houvesse controle dessas plantas hemiparasitas sem ocorrer alterações drásticas do ecossistema urbano.

Palavras-chave: Fitossanidade, Controle de ervas-de-passarinho, Pragas de árvores urbanas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTRUTURA ELETRÔNICA DE SISTEMAS NANOMAGNÉTICOS

(Bolsista): Tulio Mota dos Santos; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: tuliomota100@gmail.com

Orientador: Manoel Maria Bezerra Neto; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: netobezerra01@gmail.com

O nanomagnetismo tem sua importância em diferentes áreas, desde ciências básicas, até aplicações industriais sofisticadas. A área de armazenamento de dados, baseado em gravações magnéticas, é o setor de aplicação mais bem sucedido do tema. Seu sucesso depende da capacidade de compreender determinadas propriedades magnéticas, bem como manipular estruturas nessa escala. Estudos envolvendo átomos adsorvidos em superfícies metálicas, ligas metálicas, monocamadas/multicamadas e outras nanoestruturas têm se mostrado importantes no estudo de propriedades magnéticas tais como: momento magnético de spin e orbital, configuração e ordenamento magnético, interações de troca de Heisenberg/Dzyaloshinskii–Moriya e energia de anisotropia. Desta forma, baseando-se em trabalhos teóricos e experimentais para escolha dos materiais, determinaremos algumas dessas propriedades para estruturas em *bulk* de alguns elementos, e nanoestruturas (Fe e Mn) adsorvidas em uma superfície de Ir(111). Especificamente: momento magnético de spin e orbital, momento magnético induzido, interação de troca, verificar magnetismo não-colinear, configurações complexas, LDOS, e a influência do substrato nesses átomos adsorvidos. Assim, utilizamos um método de primeiros princípios autoconsistente, baseado na teoria do funcional da densidade, com abordagem no espaço real, denominado RS-LMTO-ASA, para este estudo teórico. Em sistemas *bulk* alcançamos resultados esperados, conforme literatura. Para superfície de Ir(111) identificamos susceptibilidade magnética para a primeira camada. Para momento de spin as nanoestruturas de Mn adsorvidas na superfície apresentaram os maiores valores, quando comparados com as de Fe. Para ambos, há um comportamento aproximadamente de uma exponencial decrescente, conforme o sistema aumenta. Para momento magnético orbital, há diferenças para sistemas de Mn, já em sistemas de Fe o comportamento é semelhante ao momento de spin. Em cálculos não-colineares foi verificada biestabilidade em um dímero de Fe, e a configuração dos sistemas deixa de ser ferromagnética quando aumentamos a nanoestrutura desse elemento. Estruturas de Néel em nanoilhas de Mn, além de não colinearidade entre momentos de um mesmo átomo, sendo mais marcante para o Mn, foram identificadas. Concluímos que estudos com ligas metálicas FeMn, em diferentes concentrações, podem ser feitos com finalidade de maximizar essas propriedades interessantes às gravações magnéticas. Foi possível perceber

maior influência do elemento Mn no substrato Ir(111) nos valores de momento magnético induzido. A biestabilidade do dímero (Fe) pode ter aplicação importante para a representação de bits, uma vez que estão caracterizadas duas configurações magnéticas estáveis. Não-colinearidade entre momentos pode ser explorada pela spintrônica como dois canais de comunicação. O magnetismo não-colinear pode ter ocorrido devido à competições de interações.

Palavras-chave: Nanomagnetismo; LDOS; átomos adsorvidos; nanoestruturas metálicas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**ESTRUTURA POPULACIONAL E DISTRIBUIÇÃO ESPAÇO-TEMPORAL DA
MALACOFUNA BENTÔNICA NO BAIXO AMAZONAS, PARÁ**

Larissa de Sousa Barros; UFOPA.

E-mail: larissadesousa14@gmail.com

Anderson Costa Silva; UFOPA.

Paula Manuele dos Santos Viana; UFOPA.

Zaira Fabiane Sarmento Sampaio; UFOPA

Bruno Braulino Batista; UFOPA

E-mail: bruno.batista@ufopa.edu.br

A carência de estudos Malacológicos na Amazônia é salientada em diversos trabalhos em comparação a outras regiões do Brasil. Devido à importância ecológica do Filo *Mollusca* o objetivo deste trabalho foi analisar aspectos da estrutura populacional e Distribuição Espaço-Temporal da Malacofauna bentônica no Baixo Amazonas, Pará. O estudo realizou-se de março de 2018 a março de 2019 com coletas manuais e esforço amostral de 2 horas em 11 pontos distintos de praias e igarapés do Baixo Amazonas. O material coletado foi triado, identificado, medido e pesado (este para os moluscos coletados ainda com as partes moles) no Laboratório Multidisciplinar de Recursos Aquáticos da UFOPA. Todas as análises estatísticas foram realizadas no software PAST. Foram examinados 209 exemplares sendo identificadas 24 espécies e foi obtido o tamanho e peso médio de: *Anodontites* sp (28,47 ± 9,21 mm), *Anodontites trapesiales* (32,31 ± 18,59 mm), *Biomphalaria kuhniana* (4,39 ± 0,43 mm), *Castalia ambigua* (51,81 mm), *Castalia multissulcata* (12,52 ± 0,08 mm), *Cyanocylas amazônica* (18,67 ± 3,63 mm), *Diplodon rhuacoicus* (19 ± 0,56 mm), *Diplodon* sp (14,14 ± 3,02 mm), *Doryssa branca* (23,79 ± 2,38 mm), *Doryssa kappleri* (6,22 ± 2,03 mm), *Doryssa* sp (25,47 ± 3,33 mm), *Leiostracus melanoscolops* (18,83 ± 2,88 mm), *Monocondylaea corrientesensis* (27,03 ± 0,70 mm), *Monocondylaea paraguayana* (26,17 ± 0,26 mm), *Omanolyx paraenses* (11,17 ± 4,45 mm e 0,25 ± 0,18 g), *Paxyodon symatophorus* (62,02 ± 2,59 mm), *Pomacea hanleyana* (36,23 ± 19,64 mm), *Pomacea lineata* (24,97 ± 19,95 mm), *Pomacea patula* (20,19 ± 20,70 mm), *Pomacea* sp (50,33 ± 20,62 mm e 29,24 ± 26,89 g), *Prisodon corrugatus* (63,62 ± 24,70 mm), *Prisodon obliquus* (26,58 ± SD mm), *Rhipidodonta burroughiana* (14,83 ± 0,70 mm), *Rhipidodonta* sp (24,27 ± 2,83 mm). Observou-se diferenças no tamanho populacional de *Anodontites trapesialis* quando submetidos ao teste de Krukall-Wallis (p-valor: 0,002). Os indivíduos coletados na Praia do Maracanã tinham em média 30,98 mm de comprimento e os indivíduos na Praia do Carapanari cerca de 110 mm de comprimento. Esta diferença pode estar associada ao impacto antrópico que sofre a Praia do Maracanã, influenciando o tamanho médio da população local dos indivíduos. Este trabalho, embora preliminar, agrega importantes informações para o monitoramento da biodiversidade da malacofauna límnic da região amazônica

Palavras-chave: Moluscos, bivalves, gastropodas, estrutura, população.

ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS HIDROQUÍMICAS ENTRE O RIO TAPAJÓS E AMAZONAS

Autor Principal: Luana dos Santos Lima – UFOPA
luanalima.a@hotmail.com

Orientador: Roseilson Souza do Vale – UFOPA
roseilsondovale@gmail.com

Os rios que constituem a bacia amazônica são vulneráveis às mudanças climáticas, sendo ainda sujeitos a ação antrópica pelo uso inadequado de terras, desmatamentos, atividades minerárias, crescimento das cidades e outros, que juntos contribuem para alterações hidrogeoquímicas e climáticas. Visando complementar o conhecimento hidroquímico das águas da bacia amazônica, o trabalho tende a discutir as características físico-químicas das águas dos rios Tapajós e Amazonas, coletadas no período de 1994 a 2013 pelo projeto SO HYBAM para as estações de Itaituba e Óbidos. Para este trabalho, os dados escolhidos para análise foram de temperatura, pH, condutividade elétrica e vazão, e os elementos Ca, Na, K, Mg, Zn, NO₃ e carbono orgânico dissolvido de cada rio. O objetivo do projeto consiste em uma análise estatística destes dados, a fim de identificar características hidroquímicas que indiquem que tanto o rio Amazonas como o rio Tapajós, estão submetidos a condições ambientais distintas. O trabalho foi realizado através de testes e análises estatísticas utilizando o software Past3, além do uso do Excel para organização do banco de dados. Para as variáveis Zn e NO₃, com base nos padrões de potabilidade estabelecidos pelo CONAMA, os índices destes elementos mantiveram-se dentro do limite exigido. O pH apresenta pouca diferença entre os rios, estando quase sempre dentro da neutralidade. A temperatura destes rios é um parâmetro que varia de acordo com o horário de coleta e estação sazonal. O Ca se comporta de forma variada, sendo que no rio Amazonas atingiu maiores concentrações nos meses correspondentes ao inverno. Na estação de Itaituba o Na, Mg e K apresentaram valores baixos, sendo mais elevados no período de inverno, pelo contrário, a estação Óbidos têm valores um pouco mais elevados. É notável que a litologia e o solo em que as águas drenam sejam os mais importantes responsáveis pela composição dos rios. Visto que, esses materiais também variam com a sazonalidade, sendo em maior quantidade quando a vazão é máxima no inverno amazônico. De modo geral, os rios que drenam terrenos andinos ou montanhosos possuem água mais bicarbonatada, enquanto que rios do baixo Amazonas, como o Tapajós, nascem em regiões de planalto onde as águas são mais alcalinas.

Palavras-chave: parâmetros físico-químicos; análise estatística; bacia amazônica; sazonalidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



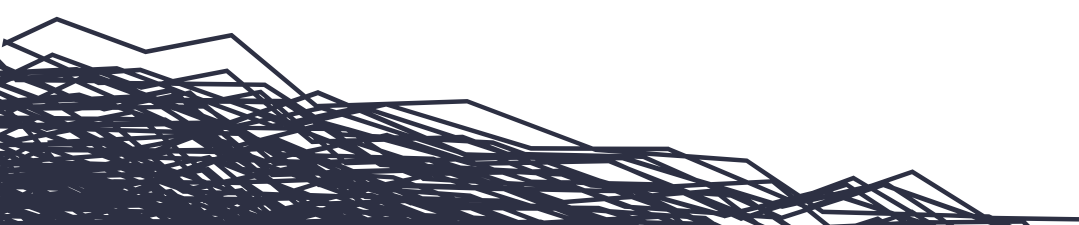
RESUMO

ESTUDO DOS NÍVEIS DE MERCÚRIO TOTAL (HgT) EM ALIMENTOS ORIGINÁRIOS DA FAUNA AQUÁTICA NA CIDADE DE SANTARÉM-PARÁ- BRASIL.

Thamilles Santa Bárbara Sousa Franco; UFOPA
E-mail do autor principal: Thamillessouza@gmail.com
Cláudio Ramon Sena Vasconcelos; UFOPA
Ricardo Bezerra de Oliveira; UFOPA
E-mail do Orientador: Rbo@ufpa.br

O Hg é um metal pesado que possui um comportamento acumulativo no ambiente. Este elemento está entre os metais mais tóxicos, que quando ingerido em altas concentrações oferece grandes riscos para a saúde humana. Sua forma química metilada, o metilmercúrio (MeHg), tem a capacidade de atravessar facilmente todas as barreiras biológicas e assim acumular-se em todos os tecidos. O pescado representa a principal fonte de contaminação por Hg em humanos. A concentração de HgT considerada segura, para a dieta humana, em peixes é de 0,5 mg/Kg (não carnívoros) e 1,0 mg/Kg (carnívoros), segundo o que prevê a legislação brasileira. Desse modo, é de suma importância saber se os alimentos derivados de pescados, que são comercializados no município, estão de acordo com aquilo que é permitido. Diante disto, o objetivo dessa pesquisa foi analisar as concentrações de HgT presente em atum ralado e sardinhas enlatadas comercializadas na cidade de Santarém, estado do Pará, Brasil. Foram analisadas 179 amostras, sendo n= 150 *Sardinella* spp (sardinha), n=29 *Thunnus* spp (Atum). Foi utilizado o equipamento DMA-80 para a quantificação de HgT das amostras, tendo o BCR 463 (SIGMA) como controle de qualidade. A análise estatística realizada utilizou a média $\pm$ desvio padrão. Os resultados mostram que a concentração de HgT foi de $0,03 \pm 0,01$ mg/Kg em *Sardinella* spp e de $0,33 \pm 0,19$ mg/Kg em *Thunnus* spp. Apesar de todas as concentrações médias das amostras analisadas estarem dentro do limite permitido pela legislação vigente, ainda assim reforça-se a importância de estudos que façam o mapeamento e a fiscalização dos produtos de pescado que são comercializados, uma vez que limites abaixo do permitido não deixam de apresentarem riscos à população que quando os ingere frequentemente aumenta a possibilidade de acumulação desse metal no organismo humano.

Palavras-chave: Sardinha; Atum; exposição ambiental; toxicidade; risco.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

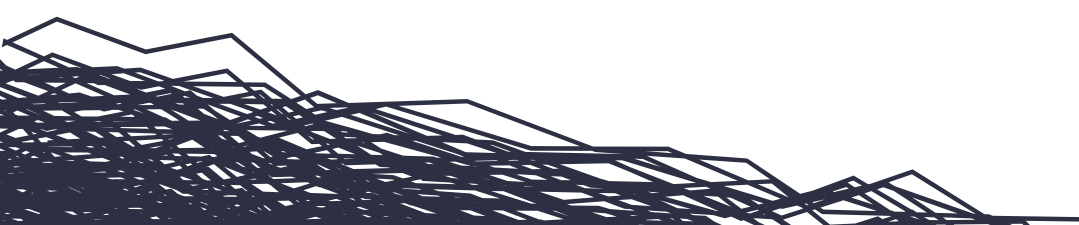


ESTUDO MORFOSCÓPICO E DE FRAÇÃO ARENOSA DE TESTEMUNHO SEDIMENTAR DO ESTUÁRIO DE RIO FORMOSO, COSTA SUL DE PERNAMBUCO

Autor Principal: Evilane dos Santos Clemente; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: evilane.clemente2016@gmail.com
Orientador: Silvio Eduardo Matos Martins; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: martinsoceano@gmail.com

O objetivo do referido trabalho consistiu no estudo de análises das frações arenosas de amostras coletadas no testemunho sedimentar T4, esse testemunho está localizado sobre as coordenadas (S08.68184° / W35.10886°), às amostras foram coletadas no ano de 2015 no médio estuário do Rio Formoso, costa sul de Pernambuco. Foi utilizada na metodologia queima de matéria orgânica das amostras com a utilização de reagente, peneiramento seco em um conjunto de peneiras e contagem de grãos em lupa binocular. A contagem se deu a partir das frações retidas nas peneiras de malhas 0,500 mm (1 ϕ). Após a observação foram identificados 1.159 grãos, em um total de 10 amostras. Sendo identificados 787 grãos de quartzo, no qual, variam de angulosos a subarredondados, por seguinte, 30 grãos de minerais pesados subarredondados, 93 grãos de micas, 25 grãos de fragmentos vegetais e, por fim, 224 grãos de carbonatos. Está análise foi realizada no laboratório de Geologia I pertencente ao Instituto de Engenharia e Geociências da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Na porção basal foi detectado um aumento na quantidade de minerais pesados com grau de arredondamento subarredondados, identificou-se também um percentual elevado na quantidade de carbonatos ao comparar topo e base, afirmando-se que o topo tem muito mais carbonatos do que a base. Concluiu-se que, a composição de fração arenosa da área de estudo é composta por quartzo, minerais pesados, micas, fragmentos vegetais e carbonatos, sendo que, os grãos de quartzo são predominantes e tiveram um certo tempo de transporte, o que caracteriza a presença de grãos de quartzo subarredondados.

Palavras-chave: Testemunho sedimentar; Morfoscopia de grãos; Fração arenosa.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**ESTUDO TAXONÔMICO DAS FAMÍLIAS BACILLARIACEAE
SURIRELLACEAE, SELLAPHORACEAE E PINNULARIACEAE
(OCHROPHYTA, BACILLARIOPHYCEAE) COMO SUBSÍDIO AO
DIAGNÓSTICO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO IGARAPÉ DO
URUMARI**

Autor Principal: Carla dos Santos Mascarenhas; **Instituição:** UFOPA
carla.mascarenhas@outlook.com

Orientador: Luís Gustavo de Castro Canani; **Instituição:** UFOPA
lgustavocc@gmail.com

As ações antrópicas e o crescimento das cidades frequentemente alteram a integridade de corpos d'água e a qualidade das águas doces. As diatomáceas são algas unicelulares que ocorrem em todos os ambientes aquáticos. Estes organismos vêm sendo utilizados como ferramenta auxiliar no diagnóstico e monitoramento da qualidade da água, mas para que possa ser efetiva, é fundamental o conhecimento da flora presente no corpo d'água em estudo. Estudos taxonômicos sobre a flora de diatomáceas amazônicas contemplaram principalmente ambientes não impactados, sendo inexistentes investigações sobre a composição específica deste grupo em igarapés urbanos na região do baixo Amazonas, o que justifica a realização deste estudo. O objetivo do estudo foi identificar em nível infragenérico as espécies de diatomáceas perifíticas das famílias Bacillariaceae, Surirellaceae, Sellaphoraceae e Pinnulariaceae coletadas no igarapé do Urumari. Entre os meses de setembro de 2018 e janeiro de 2019 amostradores artificiais de acrílico foram instalados no igarapé do Urumari (Santarém, PA) e deixados por 30 dias para colonização. As amostras perifíticas foram coletadas e oxidadas para a confecção de lâminas permanentes, que foram observadas e fotografadas em microscópio óptico. Os espécimes foram medidos e analisados morfológicamente para a identificação das espécies. Foram identificados de 45 táxons pertencentes aos gêneros *Nitzschia* Hassall, *Pinnularia* Ehrenberg, *Sellaphora* Mereschkowsky e *Stenopterobia* Brébisson ex Van Heurck. O gênero com maior riqueza foi *Pinnularia* com 23 táxons, seguido por *Nitzschia* (14 táxons), *Stenopterobia* (cinco táxons) e *Sellaphora* (três táxons). A ocorrência do gênero *Nitzschia* Hassall é incomum nos ambientes amazônicos naturais, e sua presença costuma estar associada a ambientes aquáticos com pH básico, alta condutividade, degradados e eutrofizados. Já o gênero *Pinnularia* é o segundo mais frequente nas águas amazônicas, que possuem características ácidas e oligotróficas. Assim, a flora encontrada pode indicar que o igarapé Urumari apresenta trechos com diferentes condições de qualidade de água. Os resultados contribuem para o conhecimento florístico de diatomáceas no estado

do Pará, mas especialmente aumenta o conhecimento da flora associada a ambientes impactados, com registros inéditos de espécies presentes em igarapés urbanos. Além disso, fornece informações sobre a autoecologia dos gêneros estudados.

Palavras-chave: Amazônia; ambiente lótico; autoecologia; diatomáceas; perifíton.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTUDO TAXONÔMICO DAS FAMÍLIAS BRACHYSIRACEAE, CYMBELLACEAE, EUNOTIACEAE, NAVICULACEAE E PLEUROSIGMATACEAE (OCHROPHYTA, BACILLARIOPHYCEAE) COMO SUBSÍDIO AO DIAGNÓSTICO E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO IGARAPÉ DO URUMARI

Autor Principal: Ana Lúvia Figueira de Oliveira; **Instituição:** UFOPA
oliveiraliviasm@gmail.com

Orientador: Luís Gustavo de Castro Canani; **Instituição:** UFOPA
lgustavocc@gmail.com

A comunidade perifítica é composta por organismos que se adaptam a diferentes condições ambientais. Entre eles, destacam-se as diatomáceas, algas eucariotas que vem sendo amplamente utilizadas em muitos países como indicadoras de qualidade da água. A taxonomia do grupo baseia-se nas características métricas e morfológicas de sua parede celular silicosa, a frústula, que difere entre os gêneros. Até o presente, são inexistentes estudos da flora de diatomáceas em ambientes lóticos impactados por ações antrópicas na região do baixo Amazonas, o que justifica a realização deste estudo. O objetivo foi identificar em nível infragenérico as espécies de diatomáceas das famílias Achnanthidiaceae, Brachysiraceae, Eunotiaceae, Gomphonemataceae, Naviculaceae e Pleurosigmataceae (Ochrophyta, Bacillariophyceae), no igarapé Urumari, Santarém – PA, como parte de um estudo que visa a caracterização e diagnóstico dessa microbacia, e que contempla o uso das diatomáceas como organismos bioindicadores. Entre os meses de setembro de 2018 e janeiro de 2019 amostradores artificiais de acrílico foram instalados no igarapé do Urumari (Santarém, PA) e deixados por 30 dias para colonização. As amostras perifíticas foram coletadas e oxidadas para a confecção de lâminas permanentes, que foram observadas e fotografadas em microscópio óptico. Os espécimes foram medidos e analisados morfolologicamente para a identificação das espécies. Foram identificados 54 táxons, representados por 11 gêneros. A maioria dos táxons esteve distribuída na família Eunotiaceae (53,7%), seguida por Naviculaceae (25,9%), Brachysiraceae (5,5%), Cymbellaceae (5,5%), Gomphonemataceae (5,5%), Achnanthidiaceae (1,9%) e Pleurosigmataceae (1,9%). Entre as famílias analisadas, as espécies mais representativas do igarapé do Urumari foram *Eunotia parasiolii* Metzeltin & Lange-Bertalot, *Eunotia botuliformis* Wild, Norpel-Shempp & Lange-Bertalot, *Eunotia naegeli* Migula e *Navicula cryptotenella* Lange-Bertalot. Nos ambientes amazônicos naturais, caracterizados por águas ácidas e oligotróficas, o gênero *Eunotia* Ehrenberg é o que apresenta maior riqueza de espécies, de acordo com a literatura, sendo

amplamente distribuído na região. Por outro lado, algumas espécies de *Navicula* Bory registradas neste estudo são incomuns nos ambientes aquáticos amazônicos, sendo mais associadas a águas com elevada condutividade. Assim, o perifíton encontrado no igarapé Urumari é composto tanto por espécies típicas de ambientes amazônicos preservados, quanto por espécies comuns em águas que apresentam características diversas daquelas encontradas na região. Isso pode indicar alguma alteração na qualidade de suas águas. O presente amplia o conhecimento da biodiversidade de diatomáceas no estado do Pará, além de ser contribuição pioneira ao conhecimento da flora de igarapés urbanos, o que pode subsidiar futuros estudos de biomonitoramento.

Palavras-chave: Amazônia; ambiente lótico; autoecologia; diatomáceas; perifíton.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTUDOS DIAGNÓSTICOS ACERCA DE GASTOS E CUSTOS NÃO-ENERGÉTICOS NA MINERAÇÃO INDUSTRIAL DE OURO NA REGIÃO AMAZÔNICA E PESQUISAS MINERALÓGICAS

Emanuelle Uchôa Viel; Universidade Federal do Oeste do Pará

Manu-viel@hotmail.com

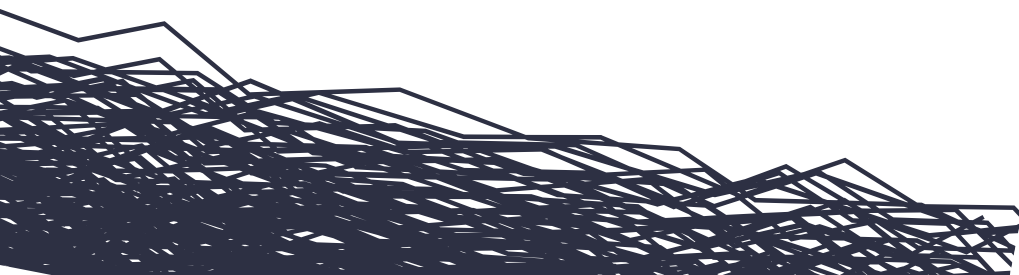
Bernhard Gregor Peregovich; Universidade Federal do Oeste do Pará

Peregovich@gmail.com

O trabalho foi realizado no setor de mineração industrial na Amazônia com dados mineralógicos e recursos não energéticos disponibilizados por relatórios técnicos e anuais da empresa SERABI Gold Plc, localizada na Província Aurífera do Tapajós no complexo mineiro que abriga as minas Palito e São Chico. A tecnologia e o uso correto dos recursos financeiros afetam diretamente os custos operacionais para a vida útil da mina, assim o trabalho visa relacionar gastos e custos não energéticos no processo de produção do ouro nos três últimos anos (2016, 2017, 2018), indicando etapas da “Avaliação do Ciclo de Vida” do mineral e apresentando aspectos mineralógicos da área explorada. Para tanto, foram revisados dados bibliográficos e feitas visitas à empresa, através dos dados coletados os recursos não-energéticos foram agrupados em gastos e custos com a planta de processamento de minério e local de exploração, com manutenção dos equipamentos e subsidiários para sustentar a mina, com pagamento de salários, com licenças e permissões ambientais e com pagamentos de taxas de titulação, taxas pagas ao governo pelo uso e exploração dos recursos naturais e impostos (*royalties*), em seguida foram analisadas e comparadas aos gastos e custos com recursos energéticos, a pesquisa mineralógica foi realizada, também, através dos relatórios técnicos. A mineralização da mina encontra-se em veios mesotermiais encaixadas em granitos e granodioritos, a fonte primária de tal mineralização está associada a depósitos de quartzo e sulfeto de quartzo apresentando rochas encaixantes com alterações hidrotermais altamente alcalinas, há ocorrência de depósitos secundários acima dos depósitos primários. A média de produção anual consiste em 1.176 quilogramas de ouro, onde 93% de tais recursos são gastos com recursos não energéticos. Dentre tais recursos, 48% são gastos com manutenção e subsidiário, 34% com salários, 15% com planta e processamento, 2% com pagamentos de taxas e 1% com licenças ambientais. Assim são gastos US\$970 e US\$36.624.204 com recursos não-energéticos e US\$73 e US\$2.774.876 com os energéticos para a produção de uma onça de ouro e para a produção anual, respectivamente. Através da “Avaliação do Ciclo da Vida” foi possível quantificar apenas as etapas de extração, produção, refinamento e transporte do ouro, os quais são capazes de suprir as necessidades de produção e gerar lucros para a empresa. É possível observar que os gastos não-energéticos alcançam valores muito superiores aos

energéticos, porém sabe-se que mesmo influenciando pouco aos gastos e custos, esses recursos são imprescindíveis para o funcionamento da mina.

Palavras-chave: Recursos não-energéticos; pesquisas mineralógicas; mineração industrial; “Avaliação do Ciclo de Vida”.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTUDOS DIAGNÓSTICOS ACERCA DOS GASTOS E CUSTOS ENERGÉTICOS RELACIONADOS À EXTRAÇÃO DE OURO EM ESCALA DE MINERAÇÃO INDUSTRIAL NA REGIÃO AMAZÔNICA E PESQUISAS GEOLÓGICAS NAS RESPECTIVAS ÁREAS DE EXTRAÇÃO EM EMPRESAS DA MINERAÇÃO INDUSTRIAL NA REGIÃO.

Autor Principal: Lorena da Silva Tenório Instituição: UFOPA

E-mail: lorenast1@hotmail.com

Orientador: Prof. Dr. Bernhard Gregor Peregovich Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: peregovich@gmail.com

Introdução

O Brasil é o quinto país com maior extensão territorial e engloba concentração de recursos minerais dos quais são explorados manganês, ferro, cobre, ouro, bauxita e nióbio. O país possui vocação exploratória quanto a produção aurífera devido conter expressivo número de depósitos, em especial sistemas do tipo orogênico gold-only. A atividade depende dos ciclos de expansão econômica, o comércio influencia na demanda e oferta, e quando há uma grande disposição o incentivo para buscar novas jazidas aumenta. Com a finalidade de compreender como uma mineradora consegue extrair ouro com finais lucrativos e vantajosos. O objetivo deste trabalho foi destacar os gastos e custos energéticos divididos em três categorias: transporte (pessoas, materiais e equipamentos), energia (produzida dentro e fora da rede) e processamento na Província Aurífera do Tapajós, apresentando também os aspectos geológicos da área de exploração. Analisou-se para a evolução do trabalho as categorias de recursos: os gastos e custos de óleo diesel com transporte de material e pessoas, equipamentos de operações, produção de energia elétrica interna e proveniente da Celpa. Os custos operacionais do empreendimento incluindo valores energéticos e não energéticos por ano totalizaram US\$ 39.399.080 para a produção de ouro, correspondem a 7% e 93% respectivamente. Encontrou-se o valor de US\$ 2.774.876 para custos energéticos. Estes custos dividem-se em quatro categorias: energia da rede Celpa (41%), geradores e motores de energia elétrica (38%), transporte (materiais e pessoas) (11%) e equipamentos (10%).

Os custos energéticos são importantes na produção industrial, mas em relação a produção de ouro os custos não energéticos possuem valores que se destacam na exploração.

Palavras-chave: Mineração Industrial, custos e gastos energéticos, ouro, Província Aurífera do Tapajós.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTUDOS DO FLUXO DE METANO (CH₄) EM DIFERENTES ECOSISTEMAS NA COMUNIDADE DE VÁRZEA ARAPIXUNA, SANTARÉM, PARÁ.

Autor Principal: Igor Fernando Gonçalves Leal; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: igorfgleal@gmail.com

Orientador: José Mauro Sousa De Moura; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: jmaurosm@gmail.com

O gás Metano (CH₄) é um hidrocarboneto composto por carbono e hidrogênio conhecido também como biogás faz parte dos grupos dos gases do efeito estufa (GEE), é um dos gases do efeito estufa mais importante depois do gás carbônico (CO₂). O metano é produzido pela decomposição anaeróbica da matéria orgânica no solo, queima de resíduos e fermentação de ruminantes. O consumo desse gás ocorre pela oxidação de radicais "OH" na troposfera e por oxidação microbiológica no solo, (Cardoso et al; 2001).

A sua produção advinde das seguintes maneiras erupções vulcânicas, decomposição da matéria orgânica, digestão de alguns animais herbívoros, metabolismo de algumas bactérias, Extração de combustíveis fósseis, demais produções antrópicas.

Este trabalho teve como objetivo, avaliar o fluxo de metano em diferentes ecossistemas na comunidade de várzea do Arapixuna, Santarém, Pará. Medir diretamente o fluxo de CH₄ através de câmaras estáticas em diferentes interfaces; solo - ar, água - ar e na interface caule - ar de espécies de árvores características de várzea amazônica. Determinar a variabilidade sazonal e espacial do fluxo de metano no ecossistema de várzea.

As medidas de concentração foram feitas em áreas de várzea da comunidade do Arapixuna, onde está fica alagada no período de maior pluviosidade que vai do mês dezembro a julho e começam a secar nos demais meses.

Portanto as medidas são realizadas no solo, na água e em alguns troncos de árvores, utilizando uma câmara de ar com volume específico para medir a concentração no período em que as áreas ficam alagadas que são no período de dezembro a julho as medidas são feitas na interface água - atmosfera, uma câmara flutuante sobre a lâmina d'água, no período em que as áreas não estão alagadas nos meses de agosto a novembro as medidas são feitas na interface solo-atmosfera na qual é utilizada a câmara estática na superfície do solo.

O gráfico analisados apresentam a variação de fluxo de metano, dando destaque para os meses do período de alta pluviosidade onde observa-se picos de alto fluxo de metano. Fazendo o papel de emissores de metano para

a atmosfera, pois devido ao alagamento do solo a taxa de oxidação do carbono aumenta consideravelmente os organismos que se alimentam de metano ficam de realizar este processo de produção de CH₄ justificando os altos picos positivos de fluxo de metano emitidos para a atmosfera.

Palavras-chave: Fluxo; Metano; CH₄; Arapixuna; Santarém.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTUDOS PALINOLÓGICOS E AS INTERAÇÕES INSETO-PLANTA EM ESPÉCIES SIMPÁTRICAS DE MALPIGHIACEAE JUSS. NO PARQUE DA CIDADE DE SANTARÉM-PA

Autor Principal: Leilla Cristina Figueiredo de Sousa; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: leillafigueiredodesousa@gmail.com
Coautor 1: Natalia Moura de Araújo; **Instituição:** UFOPA/INPA
Coautor 2: Henrique Breno Sousa Martins; **Instituição:** UFOPA
Coautor 3: Ádria Giselle dos Santos Lira; **Instituição:** UFOPA
Orientadora: Vanessa Holanda Righetti de Abreu; **Instituição:** UFOPA
E-mail da Orientadora: vanessahra@yahoo.com.br

No estado do Pará, a família Malpighiaceae possui 29 gêneros, 106 espécies e 3 variedades, encontrando-se espécies endêmicas. Em Santarém-PA, no Parque da Cidade, existem populações de Malpighiaceae representadas por dois gêneros: *Byrsonima* Kunth e *Lophanthera* A. Juss. Neste trabalho, objetivou-se identificar as espécies simpátricas de Malpighiaceae que ocorrem no Parque da Cidade, bem como as interações inseto-planta que ocorrem nessas espécies, focando nos recursos utilizados por esses insetos e a importância da morfologia polínica no processo de polinização. Para herborização e identificação das espécies de Malpighiaceae seguiu-se Judd et al. (2009). Quanto às interações inseto-planta, o comportamento dos visitantes florais foi registrado em campo através de observações diretas, para determinar os tipos de visitantes, recurso floral procurado, a frequência das visitas e o tempo que os insetos permaneceram nas flores. Com os dados obtidos, foi calculada a média para estimar a porcentagem de frequência. Para palinologia foram coletados botões florais e utilizado o método de acetólise (Erdtman, 1952). Foram identificadas 3 espécies: *Byrsonima basiloba* A. Juss., *B. crassifolia* (L.) Kunth e *Lophanthera lactescens* Ducke. A morfologia polínica apresentou grãos de pólen mônades, isopolares, 3-colporados, pequenos, entretanto *L. lactescens* teve destaque por apresentar a maior média no tamanho, a sexina variou de reticulada a microreticulada. Na interação inseto-planta, foram observadas 358 abelhas catalogadas e distribuídas em 8 gêneros (*Apis*, *Bombus*, *Centris*, *Epicharis*, *Melipona*, *Tetrapedia*, *Trigona* e *Xylocopa*) e 2 espécies da família Vespidae (vespa sp. 1, vespa sp. 2). No gênero *Byrsonima*, *Centris* sp., *Epichares* sp., *Melipona* sp. e *Trigona* sp. foram caracterizados como polinizadores principais, devido ao seu comportamento de polinização e sua alta frequência de visitas florais. Para *L. lactescens*, *Centris* sp. e *Trigona* sp. com alta frequência de visitas florais, foram caracterizados como polinizadores principais. Já os demais visitantes detêm o papel de polinizadores secundários. As vespas, tendo em vista o comportamento, caracterizaram-se como pilhadoras. A disponibilidade de recursos florais no ambiente torna-se um fator limitante na densidade populacional das espécies

de abelhas, e influencia diretamente no sucesso da atividade forrageira e a quantidade e a qualidade dos recursos florais coletados pelas mesmas. Conclui-se que os gêneros estudados apresentaram diferenças quanto aos visitantes e destes potenciais polinizadores não dependem das fontes de óleo das glândulas de Malpighiaceae, sendo *Centris* e *Trigona* os polinizadores mais frequentes. E de acordo com a morfologia dos grãos de pólen analisados, ambos possuem características entomófilas, devido à sexina reticulada.

Palavras-chave: *Byrsonima*; *Lophanthera*; *Centris*; grãos de pólen; polinizadores.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ESTUDOS SOBRE DESENVOLVIMENTO, SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO DE ALENQUER - PARÁ

Autor Principal: Joice Eliane Vasconcelos de Oliveira; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: joiceelianevasconcelos12@gmail.com
Orientador (obrigatório): Andréa Simone Rente Leão; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: andrea.leao@ufopa.edu.br

A Amazônia é uma região promissora como fonte de estudos e pesquisa, onde suas maiores riquezas são sua história, seu povo, sua cultura e recursos naturais. Tendo como referência a proposta de pesquisa delineada no PROJETO FORMAZ, o Plano de Trabalho “Estudos sobre Desenvolvimento, Sociedade e Meio Ambiente no município de Alenquer – Pará” teve como objetivo realizar levantamentos e análises de processos históricos relacionados a formação socioeconômica e política do município de Alenquer/Pará, buscando conhecer e entender as dinâmicas locais e regionais. Em termos de procedimentos metodológicos, foi um estudo descritivo analítico, com enfoque qualitativo permitindo reconhecer e identificar o contexto da formação socioeconômica do município de Alenquer, através de atores locais, sendo estes 03 pessoas que relataram sobre a história social, econômica e política de Alenquer; 04 do setor público de Alenquer – Saúde; Meio Ambiente; Secretaria de Administração e Secretaria de Cultura; 02 Sindicato – Educadores e Colônia de Pescadores Z-28; e, 01 instituição estadual – EMATER, para enfatizar a história, economia, organização social, política, cultura e meio ambiente. Através das entrevistas com os atores sociais, obtivemos uma visão geral de Alenquer na qual identificamos os indícios de determinados problemas que hoje afetam diretamente a estrutura política do município. Em função da participação enquanto projeto FORMAZ no encontro Raízes Negras em julho de 2018, tivemos a chance de, paralelo ao estudo sobre Alenquer, desenvolver um trabalho sobre a dança do Marambiré, uma manifestação cultural do Quilombo do Pacoval, situado no referido município. Pacoval, segunda comunidade remanescente de quilombo a ser titulada no Brasil é um exemplo típico de comunidade organizada, com uma história rica e cultura diferenciada, representativa da realidade amazônica. Voltando ao município de Alenquer, as informações coletadas levam-nos a concluir que o mesmo precisa de uma reforma administrativa e uma gestão comprometida e capacitada para cumprir com suas responsabilidades, pois diante das falas dos atores sociais entrevistados, a lacuna política está atingindo todas as áreas do município como a econômica, política, social, cultural e ambiental. Considera-se este trabalho como o início de uma caminhada, cabendo detalhar mais as questões levantadas em futuros trabalhos, haja vista que pesquisas como esta ajudam

no reconhecimento de avanços, retrocessos e na percepção de caminhos que possam servir de parâmetros para o município.

Palavras-chave: Desenvolvimento; Sociedade; Meio Ambiente; Alenquer/Pará.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA -
PROPPIT
DIRETORIA DE PESQUISA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO TÉCNICO-CIENTÍFICO PIBIC/IBITI

1. IDENTIFICAÇÃO

Bolsista: Thainá Cruz Cavalcante.

E-mail: thainapfe@hotmail.com

Telefone: 93991122639

Título do Plano de Trabalho: Eunotiaceae (Bacillariophyta) no perifíton do Reservatório de Curuá-Una, Santarém, Pará.

Título do Projeto ao qual está vinculado o plano de trabalho: Biodiversidade de diatomáceas (Bacillariophyta) perifíticas e seu uso como bioindicadoras da qualidade da água em reservatórios e rios do Pará, Brasil.

Orientador: Prof^a Dra. Dávia M. Talgatti

E-mail do orientador: daviatalgatti@gmail.com

Telefone: 93991592706

Instituto: Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas

Bolsa: () PIBIC/UFOPA (x) PIBIC/FAPESPA () PIBIC/CNPq
() IBITI/UFOPA () IBITI/CNPq () PIBIC-AF/CNPq () PIBIC-AF/UFOPA
() PIBIC-AF/UFOPA – Indígena () PIBIC-AF/UFOPA - Quilombola

Vigência de atuação do bolsista: 07 de Maio de 2018 a 31 de abril de 2019

2. INTRODUÇÃO

O termo perifíton é definido como uma comunidade complexa de algas microscópicas, bactérias, fungos, aderida a substratos submersos orgânicos ou inorgânicos, vivos ou mortos, sendo considerado também sinônimo de biofilme (WETZEL, 2001). O perifíton é base importante da cadeia trófica e em alguns sistemas aquáticos é o produtor primário mais relevante (GOLDSBOROUGH; ROBINSON, 1996).

As diatomáceas são microalgas, unicelulares, autótrofas, e eucariontes. São organismos que habitam ambientes marinhos e continentais (Round 1983). De acordo com a classificação de Round et al. (1990), as diatomáceas estão divididas em três classes: Coscinodiscophyceae, Fragilariophyceae e Bacillariophyceae. A classe Bacillariophyceae é

formada pelas diatomáceas penadas com rafe muita das vezes em ambas as valvas, englobando duas subclasses, 11 ordens, cinco subordens, 37 famílias e 115 gêneros.

A família Eunotiaceae é uma das representantes de Bacillariophyceae. Esta família agrupa 12 a 17 gêneros (GUIRY & GUIRY, 2016) dentre os mais representativos em número de espécies nas águas amazônicas estão *Eunotia* Ehrenberg e *Actinella* Lewis (WETZEL, 2011). Estes dois gêneros são registrados principalmente em águas ácidas, oligotróficas e com baixa quantidade de minerais (SABBE et al., 2001). Além de ocorrência e distribuição semelhantes, morfologicamente *Eunotia* e *Actinella* possuem em comum a presença de rimopórtula e rafe curta (restrita aos polos), predominante localizada no manto valvar (ROUND et al., 1990).

O gênero *Eunotia* apresenta algumas espécies planctônicas, mas é preferencialmente perifítico. No Brasil, dados relativos à ecologia das espécies de *Eunotia* são raros, embora a região amazônica seja considerada *hotspot* de diversidade deste gênero (Canani & Torgan 2013) os estudos ainda são escassos.

O gênero *Actinella* Lewis, é diferenciado de *Eunotia* pela assimetria em relação ao eixo transapical, apresentando pequenos a grandes espinhos presentes nas margens das valvas. É um gênero essencialmente sul americano, tendo poucos representantes em outros continentes (Round 1990, Spaulding & Edlund 2009).

O gênero *Eunotioforma* Kociolek & Burliga é o mais recente de Eunotiaceae registrado em águas brasileiras. Foi descrito em 2013 para águas da bacia hidrográfica da Amazônia, no Estado do Mato Grosso. Este gênero diferencia-se dos demais da família por apresentar o sistema da rafe na face valvar e por apresentar interrupção das estrias transapicais próximo ao centro da valva (BURLIGA et al., 2013).

Alguns estudos atuais apontam a predominância deste gênero em águas amazônicas, dentre eles estão Wetzel (2011), Díaz-Castro et al. (2003) e Burliga & Kociolek (2012). Na região amazônica são escassos os estudos realizados em reservatórios, restringindo-se ao estudo de Bittencourt-Oliveira (1995) realizado no Reservatório de Balbina (Amazonas) e o de Sousa et al. (2016) realizado no Reservatório de Curuá-Una. Sousa et al. (2016) estudaram as diatomáceas perifíticas em três espécies de macrófitas encontradas no local e observaram que o gênero *Eunotia* foi o mais representativo. Esse fato, somado com o baixo número de estudos realizados na Amazônia brasileira e em reservatórios, são os pontos que incentivaram e justificaram a elaboração deste estudo.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

Registrar e identificar as espécies de Eunotiaceae encontradas no perifíton do Reservatório de Curuá-Una, Santarém-Pará.

3.2 Específicos

- Verificar a variação dos componentes de Eunotiaceae durante um ciclo hidrológico (sazonal) e entre os pontos amostrados (espacial).

- Verificar a contribuição relativa da família na comunidade perifítica de diatomáceas durante os períodos hidrológicos.

- Aprofundar o estudo taxonômico de Eunotiaceae em água amazônicas com a utilização de microscopia eletrônica.

4. METODOLOGIA

4.1 Área de estudo

O reservatório de Curuá-Una (Usina Hidrelétrica de Curuá-Una) está localizado no município de Santarém – PA ($2^{\circ}24'52''\text{S}$ - $54^{\circ}42'35''\text{W}$), possui área de 102 km^2 e volume de 400 hm^3 . A barragem possui cerca de 600 metros de comprimento e altura máxima de 26 metros. O reservatório de Curuá-Una é alongado e estreito, com uma largura máxima de cerca de 3 km, apresentando profundidade máxima de cerca de 20 metros próximos a barragem (Junk et al. 1981). É um ambiente que recebe águas pelo rio Curuá-Una e seus afluentes, rios Moju, Mojuí e Poraquê que possuem nascentes dentro ou no entorno da Floresta Nacional do Tapajós.

4.2 Amostragem e preparação do material

As amostras analisadas foram coletadas durante o ano de 2016-2017 e seguiram o seguinte protocolo de amostragem e preparação: os substratos artificiais foram confeccionados com lâminas de plástico (14x5cm) com superfície rugosa e o aparato utilizado para a fixação destas lâminas foi adaptado de Salomoni et al. (2007). Foram utilizadas três lâminas por amostrador. Os amostradores com três lâminas de plástico foram mergulhados na superfície da água em três pontos do Reservatório: 1. Próximo a barragem (Região lacustre do reservatório: $02^{\circ}49.074'\text{S}$ - $54^{\circ}18.151'\text{W}$); 2. Região mediana do lago do

reservatório (influência de pequenos igarapés: 02°53.330'S-54°25.300'W); 3. Região fluvial (influência dos principais afluentes de grande porte: 03°01.749'S-54°30.067').

As coletas foram realizadas durante um ano (um ciclo hidrológico) e foram trimestrais, evidenciando o pico de cada período hidrológico (enchente, cheia, vazante e seca). Os substratos artificiais foram imersos no final do mês de maio/2016 e a primeira amostragem realizada no final de junho/2016 (os amostradores foram mergulhados em cada ponto um mês antes da amostragem do perifíton). Em campo, no dia da coleta as lâminas dos amostradores foram raspadas com escova de dente e o material foi diluído em 150 mL de água para cada três lâminas de plástico.

Após a coleta e raspagem, as amostras foram fixadas com formalina (4%) e posteriormente o material seguiu para ser oxidado e preparado segundo a técnica do Ácido Nítrico (TALGATTI et al. 2014). Com alíquotas do material oxidado foram montadas lâminas permanentes (2 lâminas por amostra) usando a resina Naphrax (índice de refração 1,7) e também foram confeccionados *stubs* para a observação do material em microscopia eletrônica.

A contagem das diatomáceas foi realizada em lâminas permanentes através da quantificação de 80% de valvas por amostra (lâmina), de acordo com o método de Pappas e Stormer (1996). A análise destas lâminas foi realizada em Microscópio Óptico Zeiss Axio Scope do Laboratório de Recepção de amostras e Microscopia da Ufopa. As Alíquotas do material que foi oxidado no Laboratório de Biologia da Ufopa, foram secas em suportes metálicos (*stubs*), metalizados com uma camada de ouro paládio, no equipamento BAL-TEC SCb005. Após esse processo, o material foi observado em microscópio eletrônico de varredura (MEV), operado com 10mm de distância de trabalho e 5 Kv (MEV JEOL 6060-CME/UFRGS).

A identificação das diatomáceas foi realizada com auxílio de obras clássicas como: Hustedt (1927-66, 1930), Cleve-Euler (1953), Patrick e Reimer (1966), Krammer e Lange-Bertalot (1986, 1988, 1991), e através de várias coleções atuais (Iconografia Diatomologica, Biblioteca Diatomologia, Diatom Research e outras).

A classificação utilizada (a partir de ordem) foi a apresentada por Round et al. (1990).

4.3 Análise dos dados

A matriz de dados bióticos foi submetida à análise de agrupamento a fim de se verificar se houve variação sazonal ou espacial das espécies durante a amostragem. Além disso foram obtidos dados relativos aos atributos da comunidade (Riqueza e Diversidade de Shannon). Para estas análises foi utilizado o programa computacional PAST[®].

5. RESULTADOS OBTIDOS

A comunidade de diatomáceas perifíticas esteve formada por 88 táxons, dentre estes 43 pertencem a gêneros de Eunotiaceae (Tabela 1). O gênero que predominou em número de táxons na amostragem geral e também dentro da Família estudada foi *Eunotia*, seguido de *Actinella*. *Eunotia* é um gênero exclusivo de águas continentais de ampla distribuição mundial, que ocorre preferencialmente em ambientes oligotróficos e ligeiramente ácidos (Round et al., 1990; Krammer & Lange-Bertalot, 1991), portanto condições semelhantes ao lago do reservatório de Curuá-Una. Dos cinco táxons que apresentaram os maiores valores de valvas contadas, 4 destes pertencem à *Eunotia* (*Eunotia bilunaris* (Ehrenberg) Schaarschmidt, *Eunotia flexuosa* (Brébisson ex Kützing) Kützing, *Eunotia mucophila* (Lange-Bertalot, Nörpel-Schempp & Alles) Lange-Bertalot, *Eunotia vista conectival* sp. 1, evidenciando a importância de Eunotiaceae nas águas amazônicas.

O gênero *Actinella* foi representado por 12 táxons totalizando 14% das espécies registradas, para *Eunotia* foram registrados 32 táxons, representando 36% dos táxons, enquanto que para *Eunotioforma* foi registrado somente 1 táxon, representando 1,14% na amostragem. Portanto, a família Eunotiaceae representou 51,14% da comunidade perifítica do Reservatório de Curuá-Una.

Em número de valvas, *Eunotia* foi dominante em todas as amostras estudadas, com 1161 de valvas contadas. O gênero *Actinella* foi representativo em número de valvas no ponto 7, no total de 349 valvas. *Eunotioforma* foi representado por *Eunotioforma curvula* (Hustedt) J.P.Kociolek & A.L.Burliga, que ocorreu em abundância no ponto 7 e nos pontos 1 e 4 ocorreram em apenas 1 mês das amostras estudadas, 64 valvas no total de amostras.

A Riqueza, durante a amostragem, variou entre 12 e 48 táxons, sendo os menores valores registrados no período de águas altas nas amostras P4mai17, P7jun16, P7mai17 (águas altas) e P7set16 (águas baixas). O maior valor foi registrado na amostra P7set16. Apesar das diferenças registradas entre os valores de Riqueza, não houve diferença significativa entre as amostras (Fig. 1).

A Diversidade de Shannon variou entre 1,77 e 3,48, com poucas diferenças marcantes entre os períodos, contudo no geral os maiores valores foram registrados nos períodos de águas baixas. O menor valor foi registrado na amostra P4mar17 e o maior da amostra P7set16. Não foi observado diferença significativa entre os períodos hidrológicos (Fig. 1).

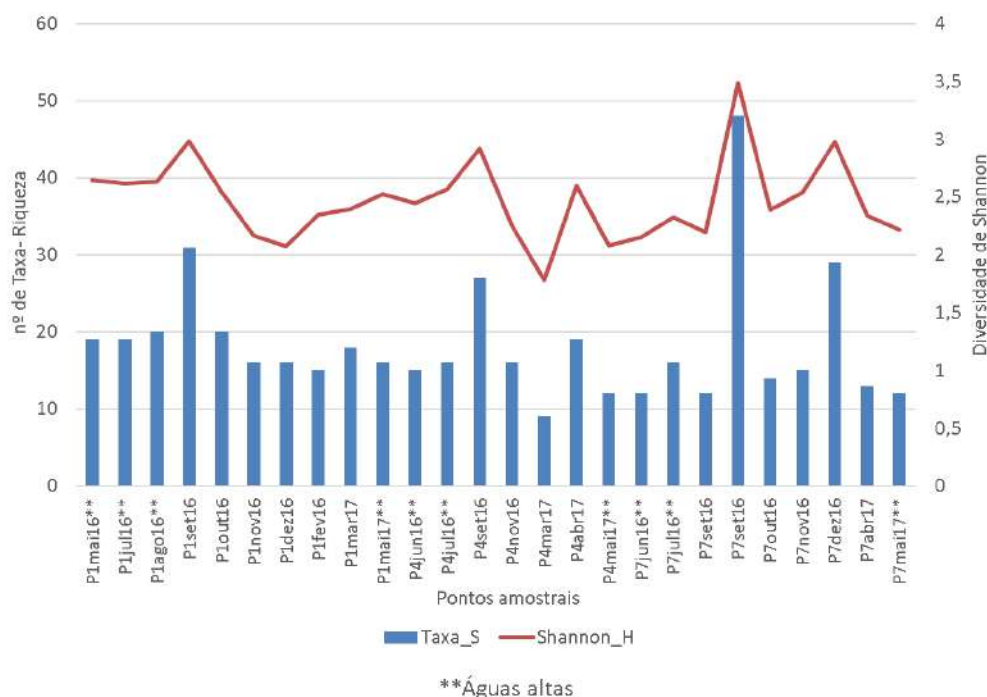


Fig. 1. Riqueza e Diversidade de Shannon registradas durante o período de amostragem.

Os resultados expostos acima mostram que a Riqueza e Diversidade não são bons indicadores de diferenças sazonais e temporais no lago do reservatório.

Ao contrário da Riqueza e Diversidade, a abundância das espécies mostrou diferença espacial na distribuição dos táxons de diatomáceas. A análise de Agrupamento (Cluster) foi realizada utilizando-se duas matrizes de dados: uma contendo todas as espécies e suas abundâncias registradas na comunidade perifítica e outra matriz contendo somente os táxons de Eunotiaceae e suas abundâncias. O algoritmo utilizado para análise foi o de grupos pareados e a medida de similaridade foi a de Bray-Curtis. Os resultados desta análise mostram que houve uma clara divisão em dois grandes grupos, tanto no Cluster realizado com a matriz com o total dos táxons, como no Cluster construído somente com a Família Eunotiaceae (Figura 2).

O Grupo 1 da análise de agrupamento foi formado por amostras somente do Ponto de amostragem 7 (P7). Este ponto está localizado em um local do lago que apresenta bastante influência de afluentes que carregam um elevado número de nutrientes de pastagens e plantações adajacentes. Este grupo foi formado tanto com a utilização da planilha contendo todas as diatomáceas contadas, quanto pela planilha que continha táxons do grupo das Eunotiaceae (Figura 2).

O Grupo 2 não apresentou um padrão de distribuição de pontos amostrais, sendo formado pelas demais amostras, contudo mostrou uma leve tendência a aproximar amostras

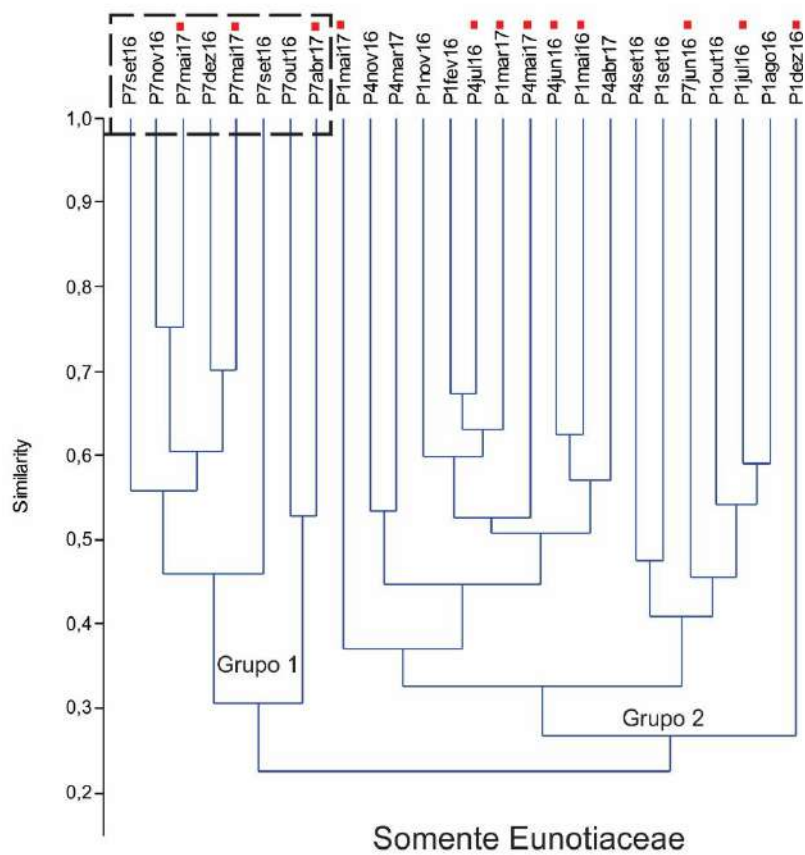
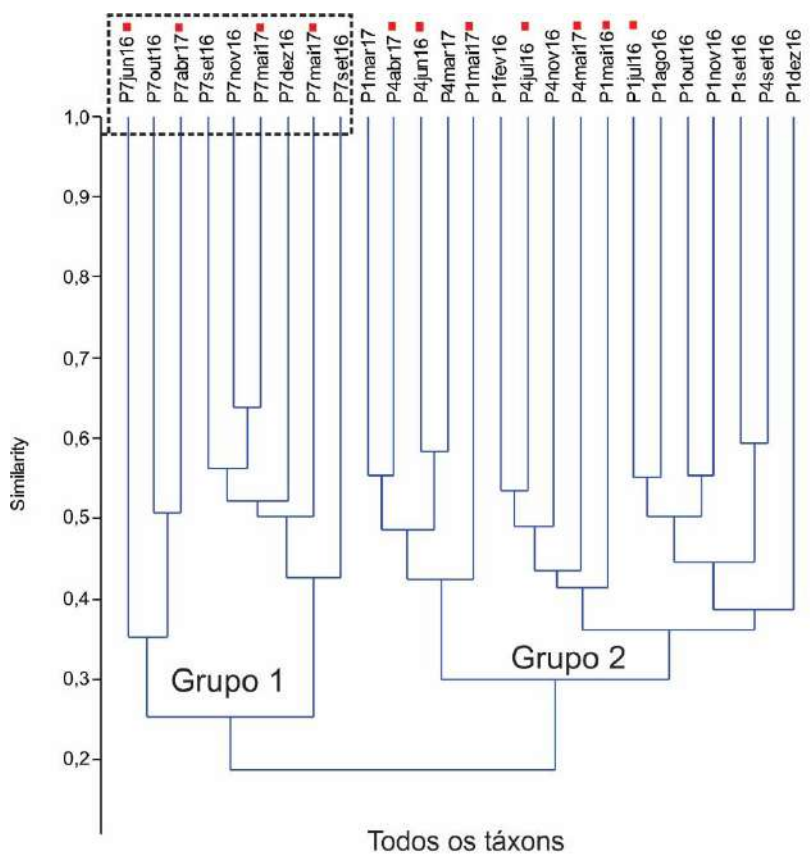


Fig. 3. Análise de agrupamento (Cluster) realizado com a utilização de duas matrizes (táxons totais e com táxons somente de Eunotiaceae). Coph. Cor. 0,82 (1º gráfico) e Coph. Cor. 0,70 (2º gráfico).

do mesmo ponto, não considerando os períodos hidrológicos. Desta forma, indicando que neste estudo a espacialidade foi mais marcante que a sazonalidade (Fig. 2). Os táxons que definiram com o Grupo 1 foram *Actinella lima*, *Eunotioforma curvula* e *Eunotia incisa*. Estas espécies podem indicar condições com maior quantidade de nutrientes ou com maior influência de ambientes lótico, pois o Ponto 7 tem grande influência dos rios que desaguam no reservatório.

Algumas espécies de *Eunotia* podem indicar maior tolerância à contaminação orgânica como é o caso de *Eunotia bilunaris* registrada no sul do Brasil como tolerante ao aumento de nutrientes eutrofizantes (Salomoni et al. 2006), contradizendo outros estudos que iniciam esta espécie como típica de ambientes oligotróficos e com alta concentração de oxigênio (Patrick e Reimer 1966; Van Dam et al. 1994). Maiores estudos sobre a autoecologia da espécie em ambientes tropicais devem ser realizados, a fim de esclarecer a importância desta espécie de *Eunotia* em ambientes lênticos.

As figuras 3, 4, 5 e 6 mostram alguns táxons de Eunotiaceae registradas no lago do reservatório de Coruá-Una.

5.1 Considerações finais

Eunotiaceae se mostrou a família mais representativa do lago da Hidrelétrica de Coruá-Una, representando 51,14% de todos os táxons registrados no lago e *Eunotia* foi o gênero que apresentou o maior valor de abundância, com 1161 valvas contadas, seguido de *Actinella* com 349 valvas contadas, indicando a predominância e a importância deste grupo de diatomáceas no perifíton do ambiente.

Os gêneros da família estudada apresentaram tamanha relevância que podem ser utilizados para análises de cunho bioindicador sem a necessidade da análise das demais famílias de diatomáceas perifíticas, como foi mostrado na análise de agrupamento realizada.

Uma grande quantidade de táxons de Eunotiaceae não foi identificada até o nível de espécie, esta informação sugere que há uma grande quantidade de espécies novas para a Ciência. Além de espécies inéditas há indícios que há gêneros novos pertencentes a família que serão descritos em breve.

Tabela 1. Lista de táxons registrada durante toda a amostragem deste estudo contendo o número de valvas contadas de cada táxon em cada ponto de amostragem. A primeira parte da tabela finaliza no ponto P4 de novembro de 2016 (P4nov16) e a próxima parte se inicia no Ponto 4, em março de 2017 (P4mar17).

	P1mai16	P1jul16	P1ago16	P1set16	P1out16	P1nov16	P1dez16	P1fev16	P1mar17	P1ma
<i>Actinella brasiliensis</i> Grunow	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Actinella gracilis</i> Kociolek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella guianensis</i> Grunow	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella lima</i> Kociolek	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
<i>Actinella siolii</i> Hustedt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3
<i>Actinella</i> sp. 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
<i>Actinella</i> sp. 4	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella</i> vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella</i> vista conectival sp. 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella</i> vista conectival sp. 3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4
<i>Actinella</i> vista conectival sp. 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Aulacoseira</i> sp. 1	3	14	18	20	25	35	17	15	0	0
<i>Brachysira</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Brachysira</i> sp. 2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Brachysira</i> sp. 3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Chaemi-pinullaria</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Desmogonium</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diatomácea desconhecida	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Discostela</i> sp. 1	5	0	2	11	8	7	8	3	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 1	2	0	0	4	0	0	0	0	3	0
<i>Encyonema</i> sp. 2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 3	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 4	5	3	1	13	0	0	0	0	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 5	0	0	0	0	0	0	0	0	12	1
<i>Encyonopsis</i> sp. 1	9	5	14	0	7	1	5	5	0	0
<i>Eunotia actinelloides</i>										
B.J.Cholnoky	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0
<i>Eunotia asterionelloides</i>	0	0	0	0	0	4	15	1	0	0

(Husted)

<i>Eunotia bilunaris</i> (Ehrenberg)										
Schaarschmidt	7	13	5	15	11	10	8	5	6	0
<i>Eunotia botuliformis</i> F.Wild,										
Nörpel & Lange-Bertalot	6	2	3	0	2	3	4	0	0	0
<i>Eunotia distinguenda</i> Hustedt	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
<i>Eunotia enigmatica</i> L.F. Costa										
& C.E. Wetzel	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia flexuosa</i> (Brébisson ex										
Kützing) Kützing	2	20	12	30	12	0	0	0	0	4
<i>Eunotia incisa</i> Gregory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia minor</i> (Kützing)										
Grunow	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0
<i>Eunotia mucophila</i> (Lange-										
Bertalot, Nörpel-Schempp &										
Alles) Lange-Bertalot	1	11	0	6	10	2	5	5	15	1
<i>Eunotia nova</i> sp. 1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 1	0	2	1	0	0	1	0	0	1	1
<i>Eunotia</i> sp. 2	0	7	1	0	0	2	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
<i>Eunotia</i> sp. 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia trigibba</i> Hustedt	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Eunotia veneris</i> (Kützing) De										
Toni	0	4	0	0	1	1	4	2	1	0
<i>Eunotia ventriosa</i> var. <i>brevis</i>										
(Patrick) Metzeltin & Lange-										
Bertalot	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

<i>Eunotia vista conecival sp. 13</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia vista conectival sp. 1</i>	22	8	6	4	0	6	6	8	22	8
<i>Eunotia vista conectival sp. 10</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia vista conectival sp. 11</i>	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia vista conectival sp. 12</i>	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia vista conectival sp. 5</i>	0	0	0	14	0	0	0	0	0	8
<i>Eunotia vista conectival sp. 6</i>	8	8	4	8	0	12	8	16	14	8
<i>Eunotia vista conectival sp4</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia waimiorum</i> (Wetzel)	0	0	0	1	1	1	0	11	2	0
<i>Eunotioforma curvula</i> (Hustedt) J.P.Kociolek & A.L.Burliga	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria sp. 1</i>	0	1	5	1	2	0	0	0	2	1
<i>Fragilaria sp. 2</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
<i>Fragilaria sp. 3</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Fragilaria vista conectival sp. 1</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
<i>Frustulia sp. 5</i>	0	0	4	4	6	0	0	0	0	0
<i>Frustulia sp. 1</i>	4	0	0	2	0	0	1	2	2	0
<i>Frustulia sp. 2</i>	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Frustulia sp. 3</i>	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Frustulia sp. 3</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Frustulia sp. 4</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Frustulia sp. 6</i>	0	0	5	6	0	0	1	3	2	1
<i>Gomphonema sp. 1</i>	0	11	2	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema sp. 2</i>	0	4	3	3	4	4	2	0	1	8
<i>Gomphonema sp. 3</i>	0	1	1	6	1	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema sp. 4</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema sp. 5</i>	0	0	0	1	3	5	0	0	0	0
<i>Gomphonema sp. 6</i>	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0

<i>Gomphonema</i> vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Navicula</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nitzschia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Nupela</i> sp. 1	0	0	10	0	1	0	0	2	0	0
<i>Pinnularia</i> pequena vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pinnularia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pinnularia</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stenopterobia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Stenopterobia</i> vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Surirella</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Ulnaria</i> sp. 1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Vista conectival sp. 1	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Continuação...

	P4mar17	P4abr17	P4mai17	P7jun16	P7set16	P7set16	P7out16	P7nov
<i>Actinella brasiliensis</i> Grunow	0	0	0	3	0	0	0	0
<i>Actinella gracilis</i> Kociolek	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Actinella guianensis</i> Grunow	0	0	0	1	0	0	0	0
<i>Actinella lima</i> Kociolek	0	0	0	8	20	14	9	9
<i>Actinella siolii</i> Hustedt	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Actinella</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella</i> sp. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella</i> sp. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Actinella</i> vista conectival sp. 1	0	2	0	16	0	0	22	0
<i>Actinella</i> vista conectival sp. 2	0	0	0	0	0	0	18	0
<i>Actinella</i> vista conectival sp. 3	0	0	0	0	0	0	12	0

<i>Actinella vista conectival</i> sp. 4	0	12	4	0	12	6	0	12
<i>Aulacoseira</i> sp. 1	2	0	4	0	1	0	0	0
<i>Brachysira</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	12	0
<i>Brachysira</i> sp. 2	2	2	0	4	16	8	4	12
<i>Brachysira</i> sp. 3	0	0	0	7	0	0	7	0
<i>Chaemi-pinullaria</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Desmogonium</i> sp. 1	0	0	0	0	2	0	0	0
Diatomácea desconhecida	0	0	0	0	0	0	9	0
<i>Discostela</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 1	2	0	0	0	0	0	1	0
<i>Encyonema</i> sp. 2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Encyonema</i> sp. 5	6	7	0	0	0	0	0	0
<i>Encyonopsis</i> sp. 1	0	0	4	0	0	0	3	0
<i>Eunotia actinelloides</i> B.J.Cholnoky	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia asterionelloides</i> (Husted)	0	4	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia bilunaris</i> (Ehrenberg) Schaarschmidt	3	7	0	7	1	1	11	4
<i>Eunotia botuliformis</i> F.Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	0	8	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia distinguenda</i> Hustedt	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Eunotia enigmatica</i> L.F. Costa & C.E. Wetzel	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Eunotia flexuosa</i> (Brébisson ex Kützing) Kützing	4	6	0	16	4	0	18	0
<i>Eunotia incisa</i> Gregory	0	0	0	0	0	6	1	1
<i>Eunotia minor</i> (Kützing) Grunow	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Eunotia mucophila</i> (Lange- Bertalot, Nörpel-Schempp & Alles) Lange-Bertalot	0	5	0	4	2	0	17	7

<i>Eunotia nova</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 1	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 2	0	4	0	0	0	1	0	1
<i>Eunotia</i> sp. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 6	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 7	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 8	0	0	2	0	0	0	0	0
<i>Eunotia</i> sp. 9	0	0	0	0	2	0	0	0
<i>Eunotia trigibba</i> Hustedt	0	1	0	0	0	0	2	0
<i>Eunotia veneris</i> (Kutzing) De Toni	0	0	3	0	0	0	0	0
<i>Eunotia ventriosa</i> var. <i>brevis</i> (Patrick) Metzeltin & Lange- Bertalot	0	0	0	1	1	0	5	1
<i>Eunotia vista conecival</i> sp. 13	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Eunotia vista conectival</i> sp. 1	20	18	18	2	0	6	4	2
<i>Eunotia vista conectival</i> sp. 10	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia vista conectival</i> sp. 11	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia vista conectival</i> sp. 12	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eunotia vista conectival</i> sp. 5	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Eunotia vista conectival</i> sp. 6	0	14	16	0	0	0	12	6
<i>Eunotia vista conectival</i> sp4	0	0	0	0	0	2	8	0
<i>Eunotia waimiorum</i> (Wetzel)	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Eunotioforma curvula</i> (Hustedt) <i>J.P.Kociolek & A.L.Burliga</i>	0	0	1	0	7	3	14	8
<i>Fragilaria</i> sp. 1	0	0	0	0	1	5	3	0
<i>Fragilaria</i> sp. 2	0	0	0	0	0	0	4	2
<i>Fragilaria</i> sp. 3	0	1	0	0	0	0	4	0
<i>Fragilaria vista conectival</i> sp. 1	0	0	2	0	0	0	3	0

<i>Frustulia</i> sp. 5	0	0	0	0	0	0	11	0
<i>Frustulia</i> sp. 1	0	1	0	0	0	0	5	0
<i>Frustulia</i> sp. 2	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Frustulia</i> sp. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Frustulia</i> sp. 3	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Frustulia</i> sp. 4	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Frustulia</i> sp. 6	0	2	0	0	0	0	7	0
<i>Gomphonema</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Gomphonema</i> sp. 2	10	4	0	2	9	1	14	0
<i>Gomphonema</i> sp. 3	0	0	2	0	0	0	14	0
<i>Gomphonema</i> sp. 4	0	0	3	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema</i> sp. 5	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Gomphonema</i> sp. 6	0	0	3	0	0	0	0	5
<i>Gomphonema</i> vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Navicula</i> sp. 1	0	0	0	0	7	0	0	0
<i>Nitzschia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Nupela</i> sp. 1	0	0	0	0	2	12	0	7
<i>Pinnularia</i> pequena vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Pinnularia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Pinnularia</i> sp.2	0	0	0	0	0	0	3	0
<i>Stenopterobia</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	2	0
<i>Stenopterobia</i> vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	4	0
<i>Surirella</i> sp. 1	0	0	0	0	3	0	1	0
<i>Ulnaria</i> sp. 1	0	0	0	0	0	0	2	0
Vista conectival sp. 1	0	0	0	0	0	0	0	0

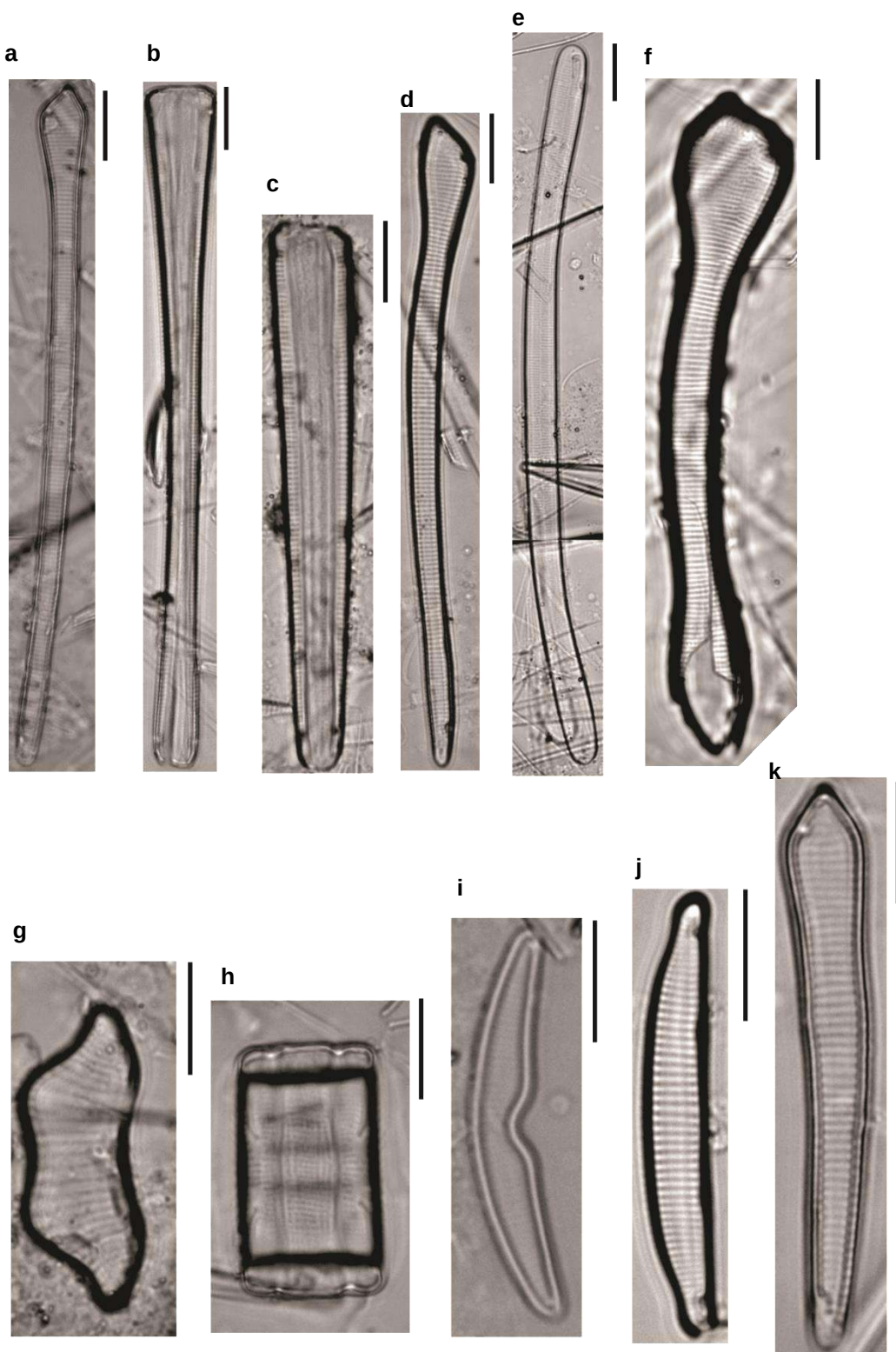


Figura 3. Imagens em microscopia óptica dos táxons abundantes registrados nos pontos analisados. Fig. a: *Actinella lima*. Fig. b: *Actinella* vista conectival sp. 1. Fig. c: *Actinella* vista conectival sp. 2. Fig. d: *Actinella gracilis*. Fig. e: *Eunotioforma curvula*. 1. Fig. f: *Actinella guianensis* 2. Fig. g: *Eunotia ventriosa* var. *brevis*. Fig. h: *Eunotia* vista conectival sp. 6. Fig. i: *Eunotia mucophila*. Fig. j: *Eunotia incisa*. Fig. k: *Actinella* sp. 1. Barra: 10 μ m.

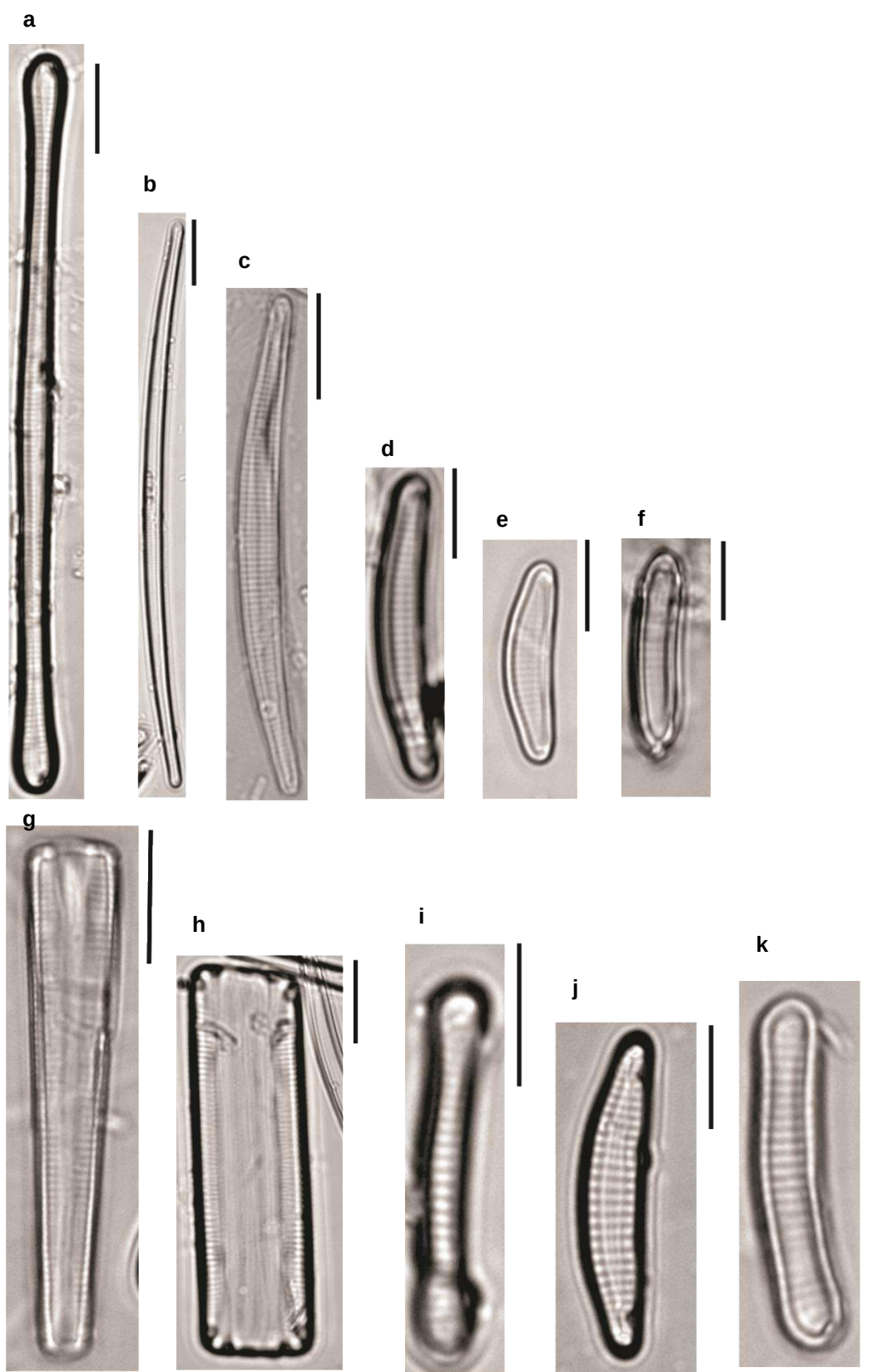


Figura 4. Imagens em microscopia óptica dos táxons abundantes registrados nos pontos analisados. Fig. a: *Eunotia flexuosa*. Fig. b: *Eunotia bilunaris*. Fig. c: *Eunotia mucophila*. Fig. d: *Eunotia* sp. 1. Fig. e: *Eunotia* sp. 3. Fig. f: *Eunotia botuliformis*. Fig. g: *Actinella vista conectival* sp. 3. Fig. h: *Eunotia vista conectival* sp. 5. Fig. i: *Eunotia waimiorum*. Fig. j: *Eunotia* sp. 2. Fig. k: *Eunotia asterionelloides*. Barra: 10 µm.

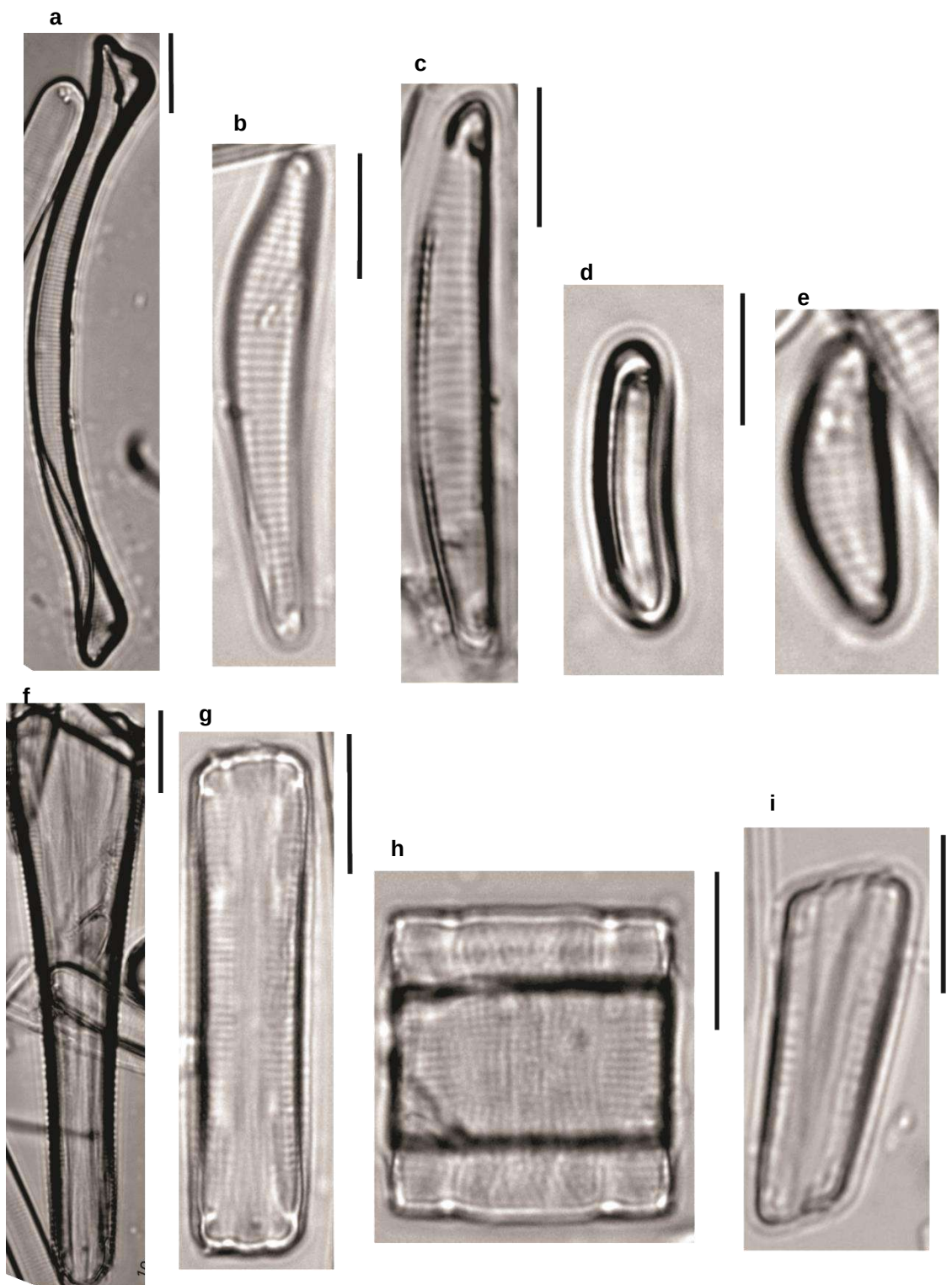


Figura 5. Imagens em microscopia óptica dos táxons abundantes registrados nos pontos analisados. Fig. a: *Actinella siolii*. Fig. b: *Eunotia* sp. 4. Fig. c: *Eunotia* sp. 5. Fig. d: *Eunotia botuliformis*. Fig. e: *Eunotia* sp. 6. Fig. f: *Actinella vista conectival* sp. 4. Fig. g: *Eunotia vista conectival* sp. 10. Fig. h: *Eunotia vista conectival* sp. 1. Fig. i: *Eunotia vista conectival* sp. 11.

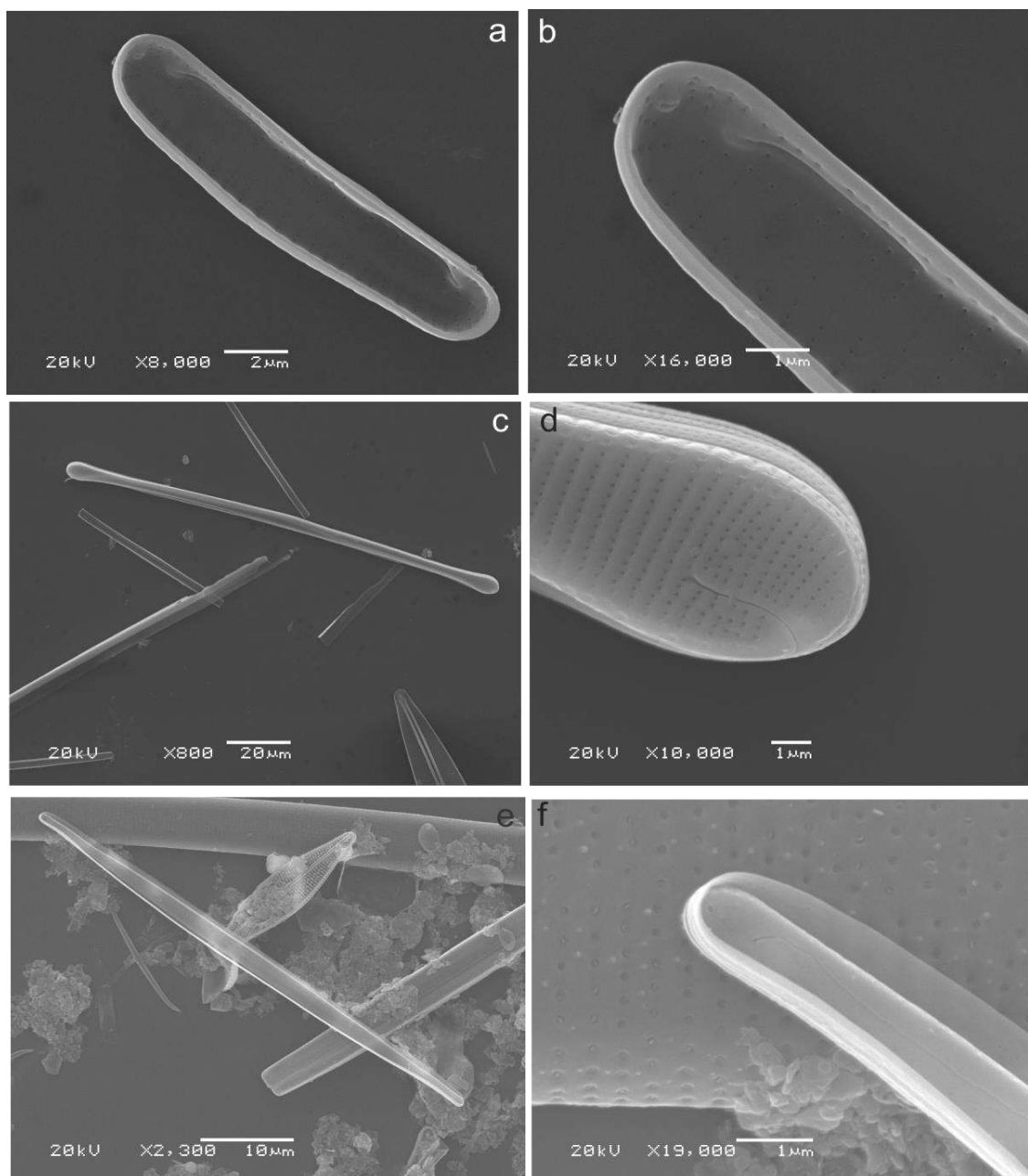


Figura 6. Imagens em microscopia eletrônica de varredura de alguns dos táxons registrados no Reservatório de Curuá-Una. Figs.a, b. *Eunotia botuliformis* em vista interna, vista geral (Fig. a) e detalhe do ápice mostrando detalhe da rimopórtula (Fig. b). Figs c, d. *Eunotia flexuosa* em vista externa, vista geral (Fig. c) e detalhe do ápice mostrando a rafe na face valvar (Fig. d). Figs e,f. *Eunotia enigmática* em vista geral externa (Fig. e) e detalhe do ápice mostrando a rafe (Fig. f).

6. PUBLICAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS.

Parte dos resultados obtidos foi divulgada no XVII Congresso Brasileiro de Ficologia", que ocorreu no período de 26 a 30 de novembro de 2018, no Praiamar Natal Hotel & Convention, na cidade de Natal/RN (Resumo e Certificado em anexo).

7. PRINCIPAIS PROBLEMAS E DIFICULDADES PARA A REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

O principal problema encontrado foi a demora da liberação da bolsa, e portanto o início do projeto, atrasando o processo experimental e alterando a análise dos dados.

8. REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT-OLIVEIRA, M. C. 1995. Ficoflórula do Reservatório de Balbina, Estado do Amazonas, Brasil: Bacillariophyceae e Chrysophyceae. *Hoehnea*. 22(1/2): 147-157.
- BURLIGA, A. L. e KOCIOLEK, J. P. 2012. Four new *Eunotia* Ehrenberg species (Bacillariophyceae) from pristine regions of Carajás National Forest, Amazonia, Brazil.. *Nova Hedwigia*. Beiheft, 141: 53-70.
- BURLIGA, A. L.; KOCIOLEK, J. P.; SALOMONI, S. E.; FIGUEIREDO, D. 2013. A new genus and species in the diatom family Eunotiaceae Kützinger (Bacillariophyceae) from the Amazonian hydrographic region, Brazil. *Phytotaxa* 79 (2): 47-57.
- CANANI, L. G.; TORGAN, L.C. 2013. Two new *Eunotia* species with subapical costae, an uncommon structure for the genus. *Diatom Research* 28(4): 395-406.
- CLEVE-EULER, A. 1953. Die Diatomeen von Schweden und Finland. *K.Svensk. Vet. Akad. Handl. Stockholm* 2 (1): 1-255.
- DÍAZ-CASTRO, J.G.; SOUZA-MOSIMANN, R. M. De; LAUDARES-SILVA, R.; FORSBERG, B. R. 2003. Composição da comunidade de diatomáceas periféricas do rio Jaú, Amazonas, Brasil. *Acta Amazonica*, 33 (4): 583-606.
- GOLDSBOROUGH, L. G. e ROBINSON, G. G. Pattern in wetlands. In: Steveverson, R. J., Bothwell, M. L. e Lowe, R. L. (eds.) *Algal Ecology*. Academic Press, San Diego, 77-117. 1996.
- GUIRY, M.D. & GUIRY, G.M. 2016. *AlgaeBase*. World-wide electronic publication, National University of Ireland, Galway. <http://www.algaebase.org>; searched on 08 September 2016.
- HUSTEDT, F.. 1927-1966. Die Kieselalgen. In: Rabenhorst, L. (Ed.) *Kryptogamen Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz*, London: Johnson Reprint Corp. 3 vols.
- JUNK, W.J.; ROBERTSON, B.A.; DARWICH, A.J.; VIEIRA, I. 1981. Investigações limnológicas e ictiológicas em Curuá-Una, a primeira represa hidroelétrica da Amazônia Central. *Acta Amazonica*, 11(4): 689-716.

KRAMMER, K. e LANGE-BERTALOT, H.. 1986. Bacillariophyceae: Naviculaceae. In: Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. e Mollenhauer, D.. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart & New York, G. Fischer, v. 2, parte 1. 876 p.

KRAMMER, K. e LANGE-BERTALOT, H.. 1988. Bacillariophyceae: Bacillariaceae, Epithemiaceae, Surirellaceae. In: Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. & Mollenhauer, D.. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart & New York, G. Fischer, v. 2, parte 2. 596 p.

KRAMMER, K. e LANGE-BERTALOT, H.. 1991. Bacillariophyceae: Centrales, Fragilariaceae, Eunotiaceae. In: Ettl, H., Gerloff, J., Heynig, H. & Mollenhauer, D.. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Stuttgart & Jena: G. Fischer, v. 2, parte 3. 576 p.

PAPPAS, J.L. & STOERMER, E.F. 1996. Quantitative method for determining a representative algal sample count. *Journal of Phycology* 32: 693-696.

PATRICK, R. e REIMER, C. W.. 1966. The diatoms of the United States exclusive of Alaska and Hawaii. v. 1. Monographs of the Academy of Natural Science of Philadelphia. 688 p.

ROUND, F. E., 1983. Biologia das algas. Ed. Guanabara, 2ª edição, Rio de Janeiro, 262 p.

ROUND, F. E., CRAWFORD, R. M. e MANN, D. G.. 1990. *The diatoms: Biology & Morphology of the Genera*. New York: Cambridge University Press. 747 p.

SABBE K., VANHOUTTE K., LOWE R.L., BERGEY E.A., BIGGS B.J.F., FRANCOEUR S., HODGSON D. & VYVERMAN W. 2001. Six new Actinella (Bacillariophyta) species from Papua New Guinea, Australia and New Zealand: further evidence for widespread diatom endemism in the Australasian region. *European Journal of Phycology* 36: 321–340.

SALOMONI, S. E.; ROCHA, O.; CALLEGARO, V. L.; LOBO, E. A. 2006. Epilithic Diatoms as indicators of water quality in the Gravataí River, Rio Grande do Sul, Brazil. *Hydrobiologia*, Dordrecht 559: 233-246.

SALOMONI, S., TORGAN, L. & ROCHA, O. 2007. Sampler collection gadget for epilithic diatoms. *Brazilian Journal of Biology* 67(4): 681-683.

SOUSA, K. A., MELO, S. & TALGATTI, D. M. 2016. Diatomáceas perifíticas em macrófitas do Reservatório de Curuá- Una (Santarém, Pará): variação da comunidade em dois ciclos hidrológicos In: XVI Congresso Brasileiro de Ficologia, 2016, Parnaíba. Anais do XVI Congresso Brasileiro de Ficologia, 2016

SPAULDING, S., and EDLUND, M. (2009). *Amphicampa*. In Diatoms of the United States. Retrieved September 08, 2016, from <http://westerndiatoms.colorado.edu/taxa/genus/Amphicampa>.

TALGATTI, D.M.; WETZEL, C.E.; MORALES, E.; ECTOR, L.; TORGAN, L.C. (2014) .Transfer of *Fragilaria atomus* Hust. to the genus *Stauroforma* (Bacillariophyta) based on observation of type and newly collected material. *Phytotaxa*, 158 (1): 43-56.

VAN DAM, H.; MERTENS, A.; SINKELDAM, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic*

Ecology 28(1): 117-133

WETZEL, R. G. 2001. Limnology: Lake and river ecosystems. San Diego: Academic Press, 3 ed. 1006 p.

WETZEL, C. E. 2011. Biodiversidade e distribuição de diatomáceas (Ochrophyta, Bacillariophyceae) na bacia hidrográfica do Rio Negro, Amazonas, Brasil. Tese de doutorado. Instituto de Botânica da Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo. 1876 pp.

9. ANEXOS

9.1 Certificado apresentação em Congresso



9.2 Resumo Apresentado no Congresso

EUNOTIACEAE (BACILLARIOPHYTA) NO PERIFÍTON DO RESERVATÓRIO DE CURUÁ-UNA, SANTARÉM, PARÁ

Thainá Cruz Cavalcante
Discente Ciências Biológicas-ICTA-UFOPA

Luís Gustavo Canani
Pós-doutorando PPGRACAM-UFOPA

Dávia Marciana Talgatti
Profa. Orientadora UFOPA-CORI

Eunotiaceae agrupa 12 gêneros, dentre eles estão *Eunotia* Ehrenberg, *Actinella* Lewis e *Eunotioforma* Kociolek & A.L.Burliga. Estudos existentes apontam a predominância do gênero *Eunotia* em águas amazônicas, sendo bem representado principalmente em águas ácidas, oligotróficas e com baixa quantidade de minerais. Amostras de ambientes aquáticos brasileiros, incluindo a região do estado do Pará, ressaltam que gêneros da família Eunotiaceae, especialmente *Eunotia*, foram os mais comuns na flora brasileira. No entanto, são ainda escassos os estudos realizados na região amazônica e em reservatórios. Sendo assim, este estudo apresenta como objetivos registrar, identificar e descrever os táxons dos gêneros *Eunotia*, *Actinella* e *Eunotioforma* no Reservatório da Usina Hidrelétrica de Curuá-Una (Santarém, Pará) e assim, contribuir para o aumento do conhecimento da biodiversidade ficológica da região amazônica. As amostras perifíticas foram obtidas através de amostradores artificiais (substrato artificial de plástico) imersos em três pontos do Reservatório. O substrato foi imerso 30 dias antes de cada coleta, as quais ocorreram em setembro (período de seca) e dezembro (enchente) de 2016. Em campo, no dia da coleta, as

lâminas dos amostradores foram raspadas com escova de dente e o material foi diluído em 150 ml de água para cada três lâminas de plástico. Após a coleta e raspagem, as amostras foram fixadas com Lugol (4%) e posteriormente, o material foi oxidado com ácido nítrico. A contagem das valvas das diatomáceas foi realizada em lâminas permanentes (buscando eficiência de 80%). A análise dos dados mostrou que Eunotiaceae representou 33,36% das valvas contadas, sendo *Eunotia* o gênero mais representativo (16 táxons), seguido de *Actinella* (oito táxons) e *Eunotioforma* (um táxon). As espécies que apresentaram maior número de valvas registradas foram: *Eunotia bilunaris*, *E. mucophila*, *Actinella* sp. 3 e *Eunotioforma curvula*. Com relação aos registros para o Pará, 14 táxons não estão citados na Lista do Brasil para o Estado, reforçando a importância de estudos como este para o conhecimento da biodiversidade amazônica. Não foram observadas variações expressivas relacionadas à riqueza e abundância dos táxons entre os períodos hidrológicos analisados. Contudo, alguns táxons marcaram estes períodos, a saber: *Actinella gracilis*, *A. siolii*, *Eunotia enigmatica*, *E. minor*, *E. trigibba* e *Eunotia* sp. 1 (período de seca) e *Actinella brasiliensis* e *E. actinelloides* (período de enchente).

Palavras-chave: Diatomáceas; Perifíton; Amazônia.

10. PARECER DO ORIENTADOR

A bolsista desenvolveu o estudo com dedicação e esforço, mostrando interesse no assunto do projeto e pelo método científico. Além disso, teve autonomia e iniciativa quando se deparou com problemáticas sobre o tema. Acredito que seguirá com o estudo e buscará cursar uma pós-graduação.

Santarém, 15 de junho de 2019

Assinatura do orientador

Assinatura do bolsista



RESUMO

EXPRESSÃO GÊNICA E ADAPTAÇÃO DE UMA ERVA DO SUB-BOSQUE AMAZÔNICO À SAZONALIDADE CLIMÁTICA

Altor: Darlisson Mesquita Batista; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor: darlissonmesquita2@gmail.com

Coautor 1: Lucas Carvalho; **Instituição:** Unicamp

Coautor 2: Kauê Santana Costa; **Instituição:** UFOPA

Coautor 3: Shayla Salzman; **Instituição:** Harvard University, EUA

Orientador: Thiago André; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: thiagojcandre@gmail.com

No atual cenário de alteração ambiental global é esperada uma forte intensificação da sazonalidade climática, que pode transformar as florestas úmidas sempre verdes em florestas sazonalmente secas, apresentando consequências na composição dos ecossistemas e na natureza das interações biológicas. Respostas biológicas às mudanças climáticas e alterações na ecologia da paisagem incluem mudança do âmbito geográfico para novos habitats e/ou adaptação às novas condições. Desta forma, objetivou-se entender os efeitos da sazonalidade climática na expressão gênica de *Chamaecostus fusiformis* (Costaceae, Zingiberales), uma erva do sub-bosque amazônico. Para isso, foram coletados tecidos de 4 indivíduos em uma população nativa no município de Novo Progresso (PA), nos picos das estações de chuva e de seca, entre 2016 e 2017, para extração e sequenciamento de RNA. Tecido foliar e tubérculos foram fixados em *RNA later*® no campo. O preparo das bibliotecas e o sequenciamento na plataforma Illumina® HiSeq® foram executados pela companhia Novogene®, Sacramento (CA), EUA. A montagem do genoma transcrito foi feita utilizando-se o programa Trinity. Foi usado o programa FastQC para análise de qualidade dos dados brutos. Em resultados parciais, foi possível observar que para os indivíduos, na seca, obteve-se média de 18.085.839 sequências por arquivo, e média de 13,64% sequências duplicadas. Para os mesmos indivíduos, onde o tecido da folha tendo sido coletado no período chuvoso, foi obtido em média 25.217.995 sequências, e 30,61% de sequências duplicadas. Para os mesmos indivíduos no período chuvoso, onde o tecido utilizado para a extração do RNA foi o tubérculo, se obteve média de 17.704.019 sequências, e 9,61% duplicadas. A montagem do transcriptoma produziu aproximadamente 25.000 transcritos no total, após filtros de qualidade. Os resultados preliminares aqui apresentados referem-se particularmente à qualidade do sequenciamento. As análises funcionais da expressão diferencial, entre órgãos e períodos ecofisiológicos, estão em curso.

Palavras-chave: Mudanças climáticas; Adaptação; Transcriptoma; Genômicas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

FARELO DE ARROZ COMO SUBSTITUTO PARCIAL DO MILHO EM DIETAS PARA OVINOS CONFINADOS

Autor Principal: Samuel Maia Reis; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: samuel.maia.reis@hotmail.com

Coautor 1: Alisson Jordão Prado; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Cássio Andrey Fonseca de Souza; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Ícaro dos Santos Cabral; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: i.s.cabral@hotmail.com

A utilização de alimentos alternativos para a produção animal vem ganhando atenção dos pesquisadores e de produtores, sendo vista como opção econômica viável de menor custo, possibilitando a produção de alimentos de qualidade devido as características nutricionais dos subprodutos utilizado. Neste sentido, objetivou-se neste trabalho, identificar o melhor nível de substituição do milho por farelo de arroz através da avaliação dos parâmetros de consumo de nutrientes em ovinos confinados. Foram utilizados 8 ovinos machos castrados, da raça Santa Inês, com peso médio inicial de 24,875 kg. Todos os animais tiveram a silagem de milho como a porção volumosa na dieta. Os tratamentos consistiram na substituição do milho pelo resíduo de farelo de arroz, em níveis crescentes, conforme a descrição a seguir: T0 = ração com 0% de substituição; T20= ração com 20% de substituição; T40= ração com 40% de substituição e T60= ração com 60% de substituição. Para determinação do consumo foram feitas anotações referentes às quantidades de alimentos oferecidos e sobras, registrando o consumo diário para cada animal, além de amostragem dos ingredientes oferecidos e sobras. Foi estimado nas amostras do fornecido e, nas sobras, os teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), matéria mineral (MM), extrato etéreo (EE), matéria orgânica (MO), fibra em detergente neutro (FDN). O experimento foi conduzido em delineamento quadrático latino duplo (4x4). As medidas foram avaliadas utilizando contrastes linear e quadrático a 5% de probabilidade. Os procedimentos estatísticos foram realizados com auxílio do programa SAS (2001). Observou-se diferença no consumo de extrato etéreo na medida que se aumentou a substituição do milho pelo farelo de arroz, isso levou a um aumento no consumo de extrato etéreo devido ao farelo de arroz possuir um maior teor de gordura que o milho. Ou seja, quanto maior a inclusão deste coproduto na alimentação de ovinos confinados, maior será o consumo de extrato etéreo. A utilização do farelo de arroz nas dietas de ovinos confinados possibilita ao produtor a substituição parcial do milho por até 60% na ração, diminuindo o gasto com a alimentação, elevando assim, a sua produtividade.

Palavras-chave: alimentos alternativos, consumo, coproduto



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

FATORES FÍSICO-QUÍMICOS QUE INFLUENCIAM O FLUXO DE CO₂ NA INTERFACE RIO-ATMOSFERA NO RIO AMAZONAS, REGIÃO DO ESTREITO DE ÓBIDOS.

Clarisse do Socorro Oliveira de Souza (UFOPA)
clarissedoliver@gmail.com

José Mauro Moura de Sousa (UFOPA)
jmaurosm@gmail.com

As trocas gasosas na interface rio-atmosfera têm recebido atenção nos últimos tempos, principalmente devido a forte relação dos fluxos de gases com as mudanças climáticas globais. O dióxido de carbono (CO₂) é um dos principais gases do efeito estufa e em relação à dinâmica das trocas gasosas deste gás no sistema rio-atmosfera ainda existem algumas lacunas, uma vez que antes os sistemas aquáticos eram considerados apenas como exportadores de carbono para o oceano. No entanto, a literatura já mostra que a bacia amazônica é responsável por uma emissão anual de aproximadamente 470 Tg C ano⁻¹ para a atmosfera. Dessa forma, algumas técnicas vêm sendo desenvolvidas para verificar a troca gasosa na interface água-ar de rios. Uma das mais utilizadas é o método de câmara estática flutuante que permite medidas diretas de CO₂ com baixo custo, simplicidade e alta capacidade de realização de medidas diretas e pontuais de fluxo em um curto período de tempo. Reconhecendo a alta complexidade dos fatores físico-químicos e da dinâmica do fluxo de CO₂ nos sistemas aquáticos, esse trabalho propõe uma análise mensal do fluxo de CO₂ na interface rio-atmosfera, na região do estreito de Óbidos, no Rio Amazonas, e também verificar se há relação entre fatores físico-químicos como temperatura, pH, condutividade, velocidade do vento e oxigênio dissolvido com o fluxo de CO₂. O estudo foi realizado nos anos de 2018 e 2019, o ponto de coleta na região é um local estratégico uma vez que integra as condições hídricas e físico-químicas da bacia de drenagem. O fluxo de CO₂ foi medido com câmara estática flutuante, conectada a um circuito fechado de ar e acoplada a um equipamento de detecção de infravermelho, e foi calculado utilizando a equação de Frankignoulle et al (1998) com auxílio do programa R. Os fatores físico-químicos foram medidos utilizando sonda multiparâmetros. Os resultados demonstram que houve variação do fluxo de CO₂ ao longo do ano, em 2018 os valores variam de 8,23 a 2,27 com valores

médios maiores em janeiro, e menores em maio. Já no ano de 2019 os valores médios variaram de 14,79 a 2,44, sendo maiores em maio e menores em abril. Ao longo do ano também foram observadas variações sazonais nos fatores físico-químicos da água também mediados pelo pulso de inundação do rio.

Palavras-chave: Efeito estufa, Dióxido de carbono, Rio Amazonas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**FAUNA DE MEGALOPTERA (ARTHROPODA: INSECTA) DE IGARAPÉS NO
OESTE DO PARÁ**

Yanka Silva de Sousa; Universidade Federal do Oeste do Pará
sousa.yanka.silva@gmail.com

Sheyla Regina Marques Couceiro; Universidade Federal do Oeste do Pará
sheylacouceiro@yahoo.com.br

Insetos aquáticos são importantes componentes da fauna de igarapés, por sua ampla representatividade em abundância, diversidade e distribuição; por participarem de processos ecológicos de ciclagem de nutrientes e energia e como bioindicadores ambientais. São conhecidas até o momento 350 espécies Megaloptera, das quais somente oito espécies têm registro para a Amazônia e somente três espécies para o estado do Pará. Esse reduzido número pode estar associado aos poucos estudos conduzidos na região. Este trabalho teve como objetivo incrementar o conhecimento sobre a diversidade de Megaloptera, além de, associar os estágios imaturos aos adultos e também determinar a abundância e distribuição das espécies. Para isso, larvas de Megaloptera foram coletadas em igarapés de 1ª a 3ª ordem, nos municípios de Santarém e Belterra. As larvas de último estágio foram criadas em laboratório para obtenção de adultos, em pequenos recipientes imitando seu ambiente natural até a pupação e emergência dos adultos. As larvas de estágios iniciais foram preservadas em álcool etílico 92%. Foram coletadas 60 larvas, 37 do gênero *Corydalus* e 23 do gênero *Chloronia*. Dentre os espécimes, 11 larvas de último estágio foram criadas, mas somente quatro empuparam e se tornaram adultas. Todos os adultos obtidos eram do sexo feminino e a identificação foi realizada através das exúvias. *Corydalus batesii* foi a espécie mais abundante dentre os igarapés amostrados, seguido por *Chloronia hieroglyphica*, apresentando uma maior

plasticidade as variáveis ambientais possibilitando sua maior ocorrência dentre os igarapés amostrados.

Palavras-chave: Insetos aquáticos, bioindicadores ambientais, diversidade amazônica, *Corydalus*.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA
IX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



RESUMO

FRACIONAMENTO E PURIFICAÇÃO DE PEPTÍDEOS ANTIMICROBIANOS DA PEÇONHA DO “ESCORPIÃO PRETO DA AMAZÔNIA” *Tityus obscurus* (SCORPIONES, BUTHIDAE)

Autor Principal: Claudiran de Oliveira Braz; Instituição: UFOPA

E-mail do autor principal: claudiran_braz@hotmail.com

Coautora: Deyanira Fuentes-Silva; Instituição: UFOPA

Orientador: Joacir Stolarz-Oliveira; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: joacir.ufopa@gmail.com

Introdução: Os Peptídeos Antimicrobianos (PAMs) são moléculas bioativas de baixa massa molecular (<5 kDa) que fazem parte do sistema imune inato dos organismos vivos. Sua ação antimicrobiana está relacionada, sobretudo, ao rompimento da membrana celular dos patógenos. Os PAMs têm sido isolados da peçonha de vários animais como aranhas, abelhas, serpentes e também de escorpiões do gênero *Tityus* (Scorpiones, Buthidae). **Objetivos:** Purificar e isolar peptídeos com atividade antimicrobiana a partir da peçonha do escorpião *Tityus obscurus*, popularmente conhecido como “escorpião preto da Amazônia”. **Metodologia:** Amostras da peçonha de *T. obscurus*, previamente fracionada em uma coluna de exclusão molecular *Sephadex G-75*, foram fornecidas para a realização da purificação dos PAMs. A purificação destes foi realizada por Cromatografia Líquida de Alta Eficiência em fase reversa (CLAE-FR) utilizando uma coluna analítica C18 (4,6 x 250 mm) previamente equilibrada com tampão A (H₂O + 0,12% de ácido trifluoroacético – TFA). A eluição dos peptídeos foi feita utilizando um gradiente linear do tampão B (Acetonitrila + 0,1% de TFA) com monitoramento da absorbância a 215 e 280 nm. A atividade antimicrobiana das subfrações e peptídeos isolados foi realizada pelo método de disco difusão seguindo as normas M2-A8 e M44-A2 do *Clinical Laboratory and Standards Institute* (CLSI). A Concentração Inibitória Mínima (MIC) de um dos peptídeos isolados foi determinada utilizando a norma M07-A9 para bactérias e norma M27-A2 para fungos. Neste teste foram utilizadas as bactérias *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis* e o fungo *Candida albicans*. **Resultados e Discussão:** Das subfrações testadas, a subfração FIV.2 demonstrou maior atividade antimicrobiana, inibindo o crescimento da bactéria *Serratia marcescens* e do fungo *C. albicans* na quantidade de 16,5 µg e 177,0 µg, respectivamente. A partir da subfração FIV.2 foram isolados os picos COB-21, COB-22 e COB-23, os quais inibiram o crescimento das bactérias *E. coli* e *S. marcescens* na quantidade de 7 µg, 15 µg e 15 µg, respectivamente. A análise por espectrometria de massa mostrou que os peptídeos COB-22 e COB-23 apresentam massas moleculares de 1221,99 Da, podendo se tratar do mesmo peptídeo ou de uma isoforma. O

peptídeo COB-21 apresentou 1221,97 Da. A MIC de COB-23 para as bactérias testadas estiveram entre 46 – 23 μ M. **Considerações finais:** O isolamento e a purificação desses peptídeos revelam o potencial antimicrobiano de moléculas da peçonha de *T. obscurus*.

Palavras-chave: Peptídeos Antimicrobianos, MIC, escorpião, *Tityus obscurus*.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

FRACIONAMENTO E PURIFICAÇÃO DE PEPTÍDEOS ANTIMICROBIANOS DA PEÇONHA DE *Rhopalurus amazonicus* (SCORPIONES, BUTHIDAE)

Autor Principal: Jaqueline Pinto Ribeiro; **Instituição:** UFOPA
E-mail: jack_ribeirocurua@hotmail.com

Coautor: Deyanira Fuentes-Silva; **Instituição:** UFOPA

Orientador (obrigatório): Joacir Stolarz-Oliveira; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: joacir.ufopa@gmail.com

Introdução: Os peptídeos antimicrobianos (PAMs) são moléculas ubíquas que fazem parte do mecanismo de defesa de plantas, insetos e vertebrados. Os PAMs se caracterizam por ser moléculas anfipáticas pequenas que apresentam entre 12-60 aminoácidos. Seu mecanismo de ação consiste principalmente em danificar a membrana celular do patógeno, motivo esse pelo qual tem se catalogados como uma alternativa promissora para o tratamento de doenças infecciosas causadas por microrganismos resistentes a antibióticos. **Objetivos:** Isolar peptídeos antimicrobianos da peçonha do escorpião *Rhopalurus amazonicus* (família Buthidae). **Metodologia:** Exemplares de escorpiões foram coletados em áreas de Savana e identificados pelo seu descritor. A peçonha foi extraída periodicamente, dissolvida em tampão acetato e separada por ultrafiltração em duas frações, uma fração contendo as proteínas (>10 kDa) e outra de baixa massa molecular (<10 kDa) com os peptídeos. A fração com os peptídeos foi submetida a cromatografia de troca aniônica, utilizando-se uma coluna empacotada com Q-Sepharose. A eluição foi realizada com NaCl 1M em tampão Tris-HCl 50mM. A atividade antimicrobiana das frações negativas e positivas, obtidas na troca iônica, foi avaliada por disco difusão seguindo a norma M2-A9 do *Clinical Laboratory and Standards Institute* (CLSI) e utilizando-se a bactéria Gram (+) *Staphylococcus aureus* e a bactéria Gram (-) *Escherichia coli*. **Resultados e Discussão:** A partir da peçonha do escorpião *R. amazonicus* foram obtidas duas frações de peptídeos, uma com peptídeos aniônicos e outra com peptídeos catiônicos. Nas concentrações testadas os peptídeos aniônicos não inibiram o crescimento das bactérias testadas, enquanto que a fração contendo os peptídeos positivos ou catiônicos inibiram o crescimento da bactéria Gram negativa *E. coli*. **Considerações finais:** Os nossos resultados demonstraram a presença de peptídeos catiônicos na peçonha do escorpião *R. amazonicus*. Tais peptídeos foram os que mostraram maior atividade antimicrobiana, corroborando assim o mecanismo de ação proposto na literatura, o qual sugere a interação destes com as membranas negativas do patógeno. A determinação das massas e sequências da fração catiônica se encontra em andamento.

Palavras-chave: peptídeos antimicrobianos; *Rhopalurus*; antibióticos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**GEOPROCESSAMENTO DE DADOS E ELABORAÇÃO DE SISTEMA DE
INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA (SIG) PARA OS BENS MINERAIS DE JURUTI
(PA).**

Autora Principal: Cristiana Carla Santarém de Carvalho; Instituição: UFOPA

E-mail do autor principal: cristianacarlasmc@gmail.com

Coautora 1: Raíssa Farias da Silva; Instituição: UFOPA

Coautora 2: Suelen Amoedo Mouzinho; Instituição: UFOPA

Orientadora: Adriana Araujo Castro Lopes; Instituição: UFOPA

E-mail da Orientadora: adriana.castro@ufopa.edu.br

O estado do Pará detém inúmeras ocorrências minerárias. Não obstante, o município de Juruti tem ganhado destaque no cenário nacional, devido à grande quantidade de minério de bauxita e sua extração, que é realizada pela mineradora Alcoa. Ciente deste grande potencial geológico e mineral na região, o projeto de pesquisa “Caracterização Geológica e de Bens Minerais do município de Juruti-PA” desenvolveu-se uma linha de pesquisa voltada ao estudo e coleta de dados *in situ* das áreas econômica e cientificamente atrativas no município e que ainda não existe na literatura informações aprofundadas sobre o perfil geológico/mineral existente. De posse desses dados, organiza-se em uma plataforma digital todas as informações relevantes para facilitar o acesso futuro por estudantes e/ou membros da sociedade civil. O Sistema de Informações Geográficas (SIG) possui funcionalidades que permitem visualizar, elaborar, gerenciar e analisar dados geográficos para o estudo dos diversos cenários de interesse. Sua utilização é de extrema importância para este trabalho, pois possibilita a organização e controle dos dados obtidos durante a coleta dos pontos em campo e o armazenamento dessas informações adquiridas nas redondezas do local alvo do estudo. Essas informações foram usadas para formular o SIG da região visitada e seus respectivos mapas. Até o momento, foram produzidos quatro mapas individualizados das áreas visitadas e estudadas: o primeiro é referente à área próxima à cidade, que contempla as comunidades São Pedro, São Paulo, Café Torrado e Mariá; o segundo mapa é referente à comunidade Cachoeira do Aruã; o terceiro mapa corresponde à visita à comunidade do Prudente (Juruti Velho- Juruti) e o quarto é referente à visita a cidade de Monte Alegre. A manutenção do SIG está sendo feita com base nas informações vinculadas à geologia local que, segundo o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), aponta a região do Município como recoberta pela Formação Alter do Chão, além de Depósitos Aluvionares e Coberturas Lateríticas Maturas. A plataforma SIG está sendo gerada com o intuito de disponibilizar os resultados das pesquisas ao público em geral, assim também como a disponibilização de mapas das regiões estudadas afim de acrescentar conhecimentos sobre a pesquisa mineral na região e possíveis ocorrências minerais existentes. Sabendo que existe um baixo número de pesquisas e estudos científicos da região Amazônica, quando se compara as demais regiões do País, os dados gerados por este trabalho acrescentarão e estarão acessíveis ao público por meio de uma plataforma online,

tendo como público alvo, às turmas de ensino médio e de graduação oferecidas pelas escolas e instituições de ensino locais.

Palavras-chave: Geoprocessamento, SIG, pesquisa mineral.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



**GERMINAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE PUPUNHEIRA
PROVENIENTES DE DIFERENTES MATRIZES.**

Arinara Natali Almeida Oliveira; Universidade Federal do Oeste do Pará
arinara140@gmail.com

Luan Schneider de Oliveira Messias; Universidade Federal do Oeste do Pará

Stela Adriane de Medeiros Tavares; Universidade Federal do Oeste do Pará

Maira Nascimento Batistello; Universidade Federal do Oeste do Pará

Edwin Camacho Palomino; Universidade Federal do Oeste do Pará
edwincamacho2@gmail.com

O interesse pelo cultivo da pupunheira (*Bactris gasipaes* Kunth, Palmae), espécie nativa da Amazônia, tem crescido cada vez mais entre os produtores, está crescente é explicada pelo fato de ser uma espécie rustica, vigorosa e com alta produtividade, tendo como destaque a produção do palmito e do fruto. Sua propagação pode ser feita por perfilho, tendo maior taxa de perdas e maior custo, e por sementes, obtendo-se menor custo, maior quantidade de mudas, mas possui uma germinação lenta e desuniforme. O objetivo deste trabalho foi o de avaliar a germinação e desenvolvimento em viveiro de mudas oriundas de diferentes matrizes. O trabalho foi implantado no viveiro experimental de produção de mudas localizado na Universidade Federal do Oeste do Pará - Campus Tapajós, telado com sombrite 50%. As sementes utilizadas foram obtidas de diferentes plantas matrizes, com cores e tamanhos distintos. O substrato utilizado foi composto por uma mistura homogeneizada de terra preta, serragem peneirada, cinzas e resíduo de soja fermentada. Posteriormente o mesmo foi acondicionado em tubetes colocando-se uma semente, na profundidade de 2 cm, as quais foram irrigadas diariamente. O delineamento experimental empregado foi o inteiramente casualizado (DIC) com 10 tratamentos (árvores matrizes), 3 repetições e 10 sementes por parcela. Foram avaliados, a priori, a germinação e o tempo médio de germinação (TMG), após considerada como germinadas as sementes com protrusão radicular, foram realizadas medidas de altura de plântula (AP) e diâmetro do coleto (DC). As matrizes 3 e 8 apresentaram maiores taxas de germinação, 80%, já a 9 teve menor taxa, 50%, entretanto a análise estatística não apontou diferenças significativas. Análises estatísticas apontaram superioridade das matrizes 3, em relação a DC apresentando a maior média 4,82mm, e matriz 5, no que se refere a AP com média de 6,14cm. O menor TMG registrado foi da matriz 3 levando aproximadamente 50,9 dias, já o maior foi da matriz 8 que levou aproximadamente 56,8 dias. Dentre as matrizes avaliadas a que se sobressaiu foi a 3 já que obteve menor TMG a maior média de DC, mas não houve diferenças estatísticas para a porcentagem de germinação entre as matrizes.

Palavras-chave: espécies amazônicas; *Bactris gasipaes* Kunth; produção de mudas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

GUIA DE FRUTOS E SEMENTES DAS SAVANAS AMAZÔNICAS

Natália Pereira dos Reis Viana; UFOPA
natalia.reisviana@hotmail.com
Rodrigo Ferreira Fadini; UFOPA
rfadini@gmail.com

As savanas são ecossistemas compostos por um estrato herbáceo predominante, principalmente formado por gramíneas, além de pequenas manchas de arbustos e árvores, variando na porcentagem de cobertura. No Brasil, a maior área de savana está no bioma Cerrado, mas áreas menores são encontradas na Amazônia. No município de Santarém, próximo à vila de Alter do Chão, PA, pequenas áreas de savana ocorrem. Inseridas nessas áreas, ocorrem cerca de 150 espécies de plantas, muitas delas com frutos consumidos pela fauna. Pouco se conhece sobre a dispersão de sementes nas savanas amazônicas, nesse sentido, guias de campo são úteis para auxiliar na identificação das espécies em campo e fornecer subsídios para o estudo da sucessão ecológica e restauração desses ambientes. O objetivo deste estudo é elaborar um guia fotográfico dos frutos e sementes de espécies consumidas por aves nas savanas de Alter do Chão, disponibilizando o resultado através de duas plataformas: no *Field Museum* (para ser baixado como PDF por pesquisadores) e no *iNaturalist* (disponível como aplicativo para celulares, podendo ser acessado gratuitamente por qualquer usuário cadastrado). Em campo foram fotografados frutos e sementes de 25 espécies, entre elas: *Byrsonima crassifolia*, *Chomelia parviflora*, *Connarus deterius*, *Declieuxia fruticosa*, *Eugenia biflora*, *Miconia fallax*, *Myrcia sylvatica*, *Neea ovalifolia*, *Psychotria hoffmannseggiana*, *Rhabdodendron amazonicum*, *Smilax fluminensis* e *Xylopia aromática*. As sementes fotografadas foram armazenadas na coleção do Laboratório de Sementes Florestais. Todas as exsicatas serão depositadas no Herbário HSTM, em Santarém. O guia de frutos e sementes das savanas amazônicas assume o desafio da divulgação de informações técnico-científicas acessíveis para expansão do conhecimento à todos os públicos, auxiliando no estudo da ecologia e recuperação desse ecossistema pouco conhecido e ameaçado.

Palavras-chave: Savanas amazônicas; guias; preservação; meio ambiente; divulgação;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



HABITATS E DIETA DA ICTIOFAUNA DE VÁRZEA EM DIFERENTES HABITATS DO LAGO ITANDÉUA, CURUÁ-PA: UM EXPERIMENTO PARTICIPATIVO PARA A PRODUÇÃO DE DADOS

David Salomão Teixeira Melo; Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)

davidstm.eng@gmail.com

Keid Nolan Silva Sousa; UFOPA

Keid.ufopa@gmail.com

O estudo sobre a alimentação, inclui a dieta e atividade alimentar, auxiliando o entendimento do funcionamento do ecossistema e suas dinâmicas, possibilitando o conhecimento sobre a exploração de recursos por outras espécies. Dentro desse contexto, o objetivo do trabalho é analisar a predominância de grupos alimentares e atividade alimentar em dois períodos do ciclo hidrológico, em lagos de várzea. As capturas foram realizadas em dois períodos do ciclo hidrológico (seca e cheia), utilizando baterias de malhadeira com 140 m² de área cada, armadas por um período de 24 horas com malha variando de 20 a 80 mm. Os peixes capturados foram armazenados em bombonas contendo formol 10%, identificados a nível de espécie e classificados por grupos alimentares. Paralelamente, houve a dissecação e fixação dos estômagos em formol 10% e conservação em álcool 70% para análise da dieta através do Índice de Importância Alimentar (Iai %) e determinação do grau de repleção dos mais abundantes. Foram capturados 236 exemplares, sendo 161 no período de seca e 75 na cheia, pertencentes a 32 e 23 espécies, respectivamente. O período de cheia foi o que apresentou maior número de indivíduos com o grau de repleção 4. Os grupos alimentares predominantes em riqueza no período de seca foram os piscívoros. Com relação a abundância os insetívoros foram os principais. Já no período de cheia, o grupo alimentar predominante em riqueza e abundância foi o piscívoro, correspondendo a 45% e 47,89%, respectivamente. O segundo grupo mais representativo em abundância foi o herbívoro, com 23%. Dentro dos carnívoros, a espécie mais abundante foi a *Pygocentrus nattereri*. De acordo com o Iai%, as espécies foram classificadas em insetívoros, herbívoros e frugívoros. *P. fourcroyi*, *P. squamosissimus*, *T. albus* e *P. striolatus* apresentaram hábito insetívoro. *N. wendelli* e *P. striolatus* e *S. fasciatus* apresentaram hábito alimentar herbívoro. As espécies *T. albus* e *P. nattereri* apresentaram o mesmo hábito no período de cheia, consumindo principalmente itens de origem vegetal, seguido por inseto. *C. mento*, qual é classificado como lepidófaga, apresentou as frutas de várzea como principal item alimentar no período de cheia, devido à sua grande oferta. O peixe foi o segundo principal item consumido pela espécie. Pelo exposto, conclui-se que as espécies pertencentes ao grupo piscívoro são as predominantes em ambientes de várzea tanto no período seco quanto no cheio. Já as herbívoras tiram proveito do segundo período, devido à maior oferta do seu item alimentar preferível.

Palavras-chave: piscívoros; grau de repleção; várzea; abundância.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

HORTA AGROECOLÓGICA: FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SOBERANIA ALIMENTAR NO AMBIENTE ESCOLAR EM SANTARÉM/PA

Autor principal: Rodrigo Batista Pinto; Universidade Federal do Oeste do Pará
rodrigo.batista0505@gmail.com

Coautor 1: Deyvielen Maria Ramos Alves
d.ellenalves@gmail.com

Orientador: Helionora da Silva Alves; Universidade Federal do Oeste do Pará
Helionora.alves@ufopa.edu.br

A agroecologia inserida no processo da educação busca uma formação diferenciada dos alunos, ao conseguir unir teorias com práticas, permitindo ao educando uma nova perspectiva quanto ao meio em que está inserido. Por isso, objetivou-se compreender a percepção dos atores envolvidos no ambiente escolar sobre agroecologia e alimentação saudável e a promoção de alternativas que possam contribuir com a educação ambiental em uma escola de ensino fundamental da rede pública no município de Santarém, estado do Pará. Realizaram-se entrevistas semiestruturadas com professores, funcionários e estudantes para identificar e descrever a percepção sobre meio ambiente, alimentação saudável, qualidade de vida e agroecologia, antes e depois do projeto (no início e no final da pesquisa) os dados foram analisados por estatística descritiva. Implantou-se a horta agroecológica como um instrumento pedagógico, que proporcionou aos alunos um ambiente de aprendizado interdisciplinar, onde se realizaram atividades práticas de semeadura à colheita, remetendo às abordagens teóricas dentro de sala (palestras) e oficinas educativas para a comunidade escolar. O desconhecimento completo da conceituação de agroecologia no início das atividades em contraste com o final da pesquisa, com a obtenção de 90% de acerto quanto ao termo considerado correto desta temática (a definição ou a forma empírica) validam as abordagens utilizadas de didáticas para a compreensão do conceito e especialmente as atividades práticas na horta agroecológica, assim como as conversações informais ao longo das atividades como forma de fixação dessa temática e das demais abordadas e sua real compreensão e valorização. Quanto a alimentação saudável, pôde-se observar que quase 20% das crianças não sabiam o que é alimentação saudável, antes do projeto ser aplicado, obtendo-se 100% de acertos para esta conceituação no final do projeto. As atividades práticas na horta somadas com as relações teóricas com aplicação de forma didática influenciaram positivamente o conhecimento dos atores envolvidos na pesquisa, demonstrando-se de fundamental importância a correlação destes momentos para obtenção real de sucesso no ensino-aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Amazônia; ensino-aprendizagem; alimentação saudável; qualidade de vida.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA E CLASSIFICAÇÃO ECOLÓGICA COM BASE EM INVENTÁRIO FLORESTAL CONTÍNUO, NA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, BELTERRA PA.

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Marco Luciano Rabelo Pinto; **Instituição:** UFOPA

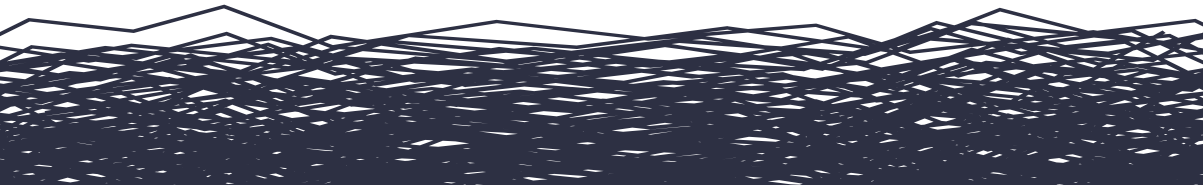
E-mail do autor principal: marcolucianostm@gmail.com

Orientador (obrigatório): Lia de Oliveira Melo; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: Lcolivei@gmail.com

A floresta Nacional do Tapajós, ao desenvolver o manejo florestal de impacto reduzido busca resguardar os recursos naturais às futuras gerações. Dessa forma conhecer sucintamente a riqueza de espécies, famílias, a relação direta com os grupos ecológicos e de uso da madeira podem auxiliar no processo de resiliência natural após a exploração florestal. O objetivo desse trabalho é descrever botanicamente as espécies mais abundantes, nas 95 parcelas permanentes, assim como sua classificação por grupo ecológico e de uso da madeira. Os dados foram obtidos através de 95 parcelas permanentes (PP) com dimensões de 50m x 50m, sendo monitoradas todas as árvores com nível de inclusão com DAP ≥ 10 cm, sendo essas informações processadas com auxílio do software Manejo de Florestas Tropicais (MFT) onde foram analisadas as espécies que demonstram maior distribuição entre as famílias nas UPAs, a nomenclatura dos indivíduos de acordo com a literatura, a associação entre as famílias e os grupos ecológicos, de acordo com a classificação de Finegam (1992), que adota as seguintes categorias: heliófilas efêmeras; heliófilas duráveis; esciófitas totais e esciófitas parciais e a classificação de uso em: madeireiro, não madeireiro, madeira de valor potencial e sem uso atual. O inventário florestal observou a presença de 51 famílias, 163 gêneros e 322 espécies, destaque para a família Fabaceae, com aproximadamente 65 espécies, porém apenas 245 destas espécies estão devidamente identificadas com família, gênero e espécie e 26 ainda precisam ser reconhecidas. O grupo ecológico das tolerantes a sombra (esciófitas parciais e totais) predominou na área, com aproximadamente 52% do total de espécies do inventário, o qual apresentava 213 espécies devidamente classificadas quanto ao grupo ecológico. A Flona do Tapajós demonstra uma grande parcela de espécies sem classificação de uso, por volta de 74% do número de espécies. Assim, a identificação botânica precisa, além da correta correlação com o grupo ecológico podem dar subsídios para se manejar a floresta adequadamente. A falta de estudos mais específicos das espécies, favorece a escassez de informações de uso da madeira.

Palavras-chave: Manejo; riqueza; grupo ecológico; uso; resiliência.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

IDENTIFICAÇÃO DE CLONES PRODUTIVOS DE MACAXEIRA (*manihot esculenta* CRANTZ) NAS CONDIÇÕES DO PLANALTO SANTARENO.

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Renata Soares dos Santos; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: santosrenata70716@gmail.com
Orientador: Edwin Camacho Palomino; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: edwincamacho2@yahoo.com

Introdução: A mandioca (*manihot esculenta*) pertence taxonomicamente às angiospermas dentro das 16 mil espécies do grupo Eudicotiledônea, ordem Malpighiales, dentro das 6.300 espécies de família Euphorbiaceae, na tribo Manihoteae e é uma das 98 espécies classificadas no gênero *Manihot* (ORLANDINI & LIMA, 2014). A mandioca de mesa apresenta nomes populares como mandioca, macaxeira e aipim. Originária da América do sul, mais especificamente da região amazônica, a mandioca constitui um dos principais alimentos energéticos para milhões de pessoas. Dessa forma, a mandioca é importante para a segurança alimentar e para a geração de renda da agricultura familiar, evidenciando papel socioeconômico relevante no agronegócio regional e local (SEBRAE AMAPÁ, 2019). **Objetivos:** Identificar clones produtivos de macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz). **Metodologia:** A pesquisa foi desenvolvida em Santarém do Pará na comunidade de São José, em parceria com produtor local. Durante setembro de 2018 a maio de 2019 foram avaliadas as seguintes variáveis: Altura e diâmetro das plantas, comprimento e diâmetro das raízes e produtividade. **Resultados e Discussão:** As variáveis altura, diâmetro de plantas, comprimento e diâmetro das raízes não diferiram estatisticamente a 5% do teste de Tukey. Quanto a produtividade obtivemos diferença significativa para os clones 1,2,3, sendo respectivamente 44,70, 33,36 e 31,30 t ha⁻¹ e o clone 10 com menor produtividade de 17,10 t. **Considerações finais:** Conclui-se que os resultados de produtividade obtidos no presente trabalho de pesquisa são amplamente superiores aos apresentados na bibliografia da produtividade média nacional e regional, desvendando o potencial produtivo destes novos clones nas condições do Oeste do Pará. **Palavras-chave:** *Manihot esculenta*; clones; produtividade;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

IDENTIFICAÇÃO DE ESPÉCIES BOTÂNICAS ATRAVÉS DO MEL ESTOCADO POR ABELHAS SEM FERRÃO A FIM DE REFLORESTAR E CONSERVAR A BIODIVERSIDADE NA ÁREA URBANA DE SANTARÉM-PA

Autor Principal: Yasmin Dolores Sena Rabelo; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: ylacerda3@gmail.com

Coautor 1: Graciene Conceição dos Santos; **Instituição:** UFOPA

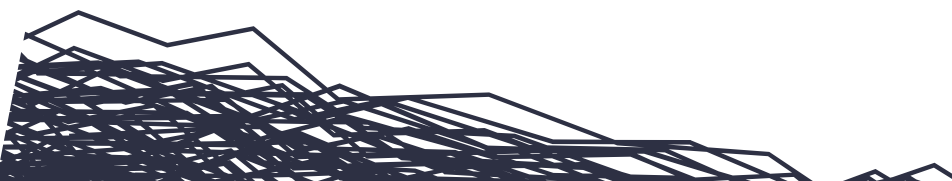
Coautor 2: Cristina Aledi Felsemburgh; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Vanessa Holanda Righetti de Abreu; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: vanessahra@yahoo.com.br

Através da coleta e análise de grãos de pólen que são disponibilizados pelas plantas e coletados por abelhas, é possível diferenciar taxonomicamente as espécies encontradas nas áreas forrageadas por esses insetos visando auxiliar num plantio adequado ao redor dos meliponários tendo em vista que as abelhas são um grupo de grande importância para a polinização. Objetivou-se analisar a morfologia dos tipos polínicos estocados no mel das abelhas sem ferrão na área urbana de Santarém-PA, a fim de identificar as plantas visitadas por essas abelhas e auxiliar no plantio e preservação dessas espécies nativas importantes que serão inseridas no projeto de urbanização da cidade. Amostras do mel (10g) da abelha “canudo” (*Scaptotrigona* aff. *xanthotricha* Moure, 1950) foram coletadas mensalmente durante 1 (um) ano, de dezembro de 2017 a novembro de 2018, e armazenadas em recipientes plásticos. Após a coleta foi feita a diluição do mel com água destilada e etanol, seguida de acetólise. Foram preparadas no mínimo 3 lâminas. Os grãos de pólen foram fotomicrografados e identificados na categoria de família, posteriormente os tipos polínicos foram classificados de acordo com as seguintes classes de frequência: PD- pólen dominante; PA- pólen acessório; Pli- pólen isolado importante; Plo- pólen isolado ocasional. Durante o período estudado, foram encontrados 24 tipos polínicos nas amostras de mel da abelha “canudo” pertencentes a 15 famílias, 11 gêneros (identificados) e 1 espécie, sendo que apenas 1 tipo polínico ficou indeterminado. Cada família encontrada está representada com até 4 tipos polínicos diferentes, são elas: Fabaceae (4), Myrtaceae (4), Anacardiaceae (2), Araliaceae (2), Rutaceae (2), Amaranthaceae (1), Caryophyllaceae (1), Euphorbiaceae (1), Gesneriaceae (1), Malpighiaceae (1), Melastomataceae (1), Meliaceae (1), Passifloraceae (1) e Verbenaceae (1). Todas as famílias se repetiram ao longo dos 12 (doze) meses de coleta. Fabaceae se destacou, sendo sempre a família

com maior número de grãos de pólen encontrados. Portanto, essa família foi classificada como Pólen Dominante (PD - com mais de 45% presente nas amostras). Apesar da família Fabaceae ter tido uma maior frequência no estudo, as abelhas visitaram também outras famílias, denominando assim seu mel como heterofloral, auxiliando o produtor em um plantio correto, já sabendo as espécies mais visitadas por essas abelhas, visando ajudar também no projeto de urbanização da cidade.

Palavras-chave: canudo; grãos de pólen; Fabaceae.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL SOCIOECONÔMICO DAS COMUNIDADES
PRODUTORAS DE MUDAS EM JURUTI/PA.**

Camila Goudinho Bentes (PIBIC-AF); CJUR/UFOPA

E-mail: camillayankee@gmail.com

Celeste Queiroz Rossi; CJUR/UFOPA

E-mail: celeste.rossi@ufopa.edu.br

Michelly Rios Arévalo (Orientador); CJUR/UFOPA

E-mail: michrios76@yahoo.com.br

Com características tradicionais na produção agrícola, pecuária e extrativismo, Juruti, recentemente está vivenciando um novo dinamismo ambiental e econômico a partir da mineração de bauxita. As famílias da área rural participam da produção de mudas para recuperar áreas degradadas. Como também na participação de implementação de Sistemas Agroflorestais (SAF's) como um modelo produtivo caracterizado pela utilização sustentável dos recursos naturais e menor dependência de insumos externos. O objetivo deste estudo foi avaliar o perfil socioeconômico das comunidades produtoras de mudas no município de Juruti; como avaliar os sistemas agroflorestais identificando as espécies que estão sendo empregadas nas propriedades rurais. A metodologia contou com a identificação de parceiros que apoiassem logisticamente este tipo de pesquisa para abordar o local de estudos. Foram identificadas famílias produtoras de mudas e mensuração de propriedades estabelecendo SAF's. Nas propriedades coletou-se amostras de solo para análise química. Os resultados indicam que a realidade socioeconômica das famílias é típica de áreas rurais com certa especialização na produção de mudas, permitindo obter uma renda anual de R\$ 4.000,00 a R\$ 5.000,00. A mensuração inicial dos SAF's mostra que, em plena época de chuvas na região foi identificado uma alta sobrevivência das espécies implantadas. Espécies aromáticas consideradas em perigo de extinção como o pau-rosa estão sendo empregados nestes sistemas de produção, sem deixar de estabelecer cultivos tradicionais como a mandioca que alimentam as famílias locais. A análises do solo demonstraram que a parte granulométrica apresentou pouca variação em sua composição sendo a maior parte composta de areia seguida de argila e baixa proporção de silte, portanto, caracterizados como pobres e/ou ácidos e com baixa, média e alta disponibilidade de fósforo nas comunidades Miri Centro I e II e, Alemanha, respectivamente. Finalmente, os sistemas agroflorestais na Amazônia vêm sendo uma alternativa importante para suprir os efeitos causados por projetos de grande ou menor porte. As parceiras ajudam nos custos logísticos, no entanto, os estudos tendem a continuar pela natureza dinâmica dos SAF's.

Palavras-chave: Sistema Agroflorestal, Espécies Aromáticas, Mineração, Juruti.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

IMPACTO DAS DIFERENTES COBERTURAS E USO DA TERRA AO LONGO DA RODOVIA BR-163 NA EVAPOTRANSPIRAÇÃO NO BAIXO AMAZONAS, OESTE DO PARÁ

Autor Principal: Cleber Lima Xavier; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: clebercavier5460@gmail.com

Orientador: Wilderclay Barreto Machado; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: wilderclay@yahoo.com.br

O avanço das atividades econômicas dentro da região Amazônica, vem provocando alterações que tornam imprevisíveis a intensidade dos impactos causados por esse novo ciclo de produção, a agricultura vem dominando as áreas naturais, removendo a cobertura vegetal natural, e mesmo o impacto da utilização de novas técnicas de produção e novas formas de manejo tem consequências imprevisíveis nos processos conduzidos por microrganismos e pelas novas formas de cultura que se estabelece dentro da região, nesse sentido, torna-se fundamental o entendimento de processos relacionados às mudanças de uso e cobertura da terra e possíveis impactos nas mais diversas escalas nas características de transporte de umidade da região. Dessa forma, este trabalho teve como objetivos estimar as componentes do balanço de energia e evapotranspiração utilizando o algoritmo SEBAL junto ao sensoriamento remoto, afim de explicar de que forma a mudança da cobertura da superfície influencia na taxa de ET ao longo da rodovia Santarém-Cuiabá, no Oeste do Pará. Para o estudo foram utilizadas imagens digitais dos produtos do sensor MODIS a bordo do satélite Terra e imagens geradas pelo sensor Mapeador Temático, a bordo do satélite Landsat 5, durante os anos de 2001-2016, inicialmente, todas as bandas do MODIS quanto TM foram empilhadas, recortadas, antes de se obter os diferentes componentes dos balanços de energia e ET. Para a estimativa do balanço de energia e ET foi utilizado o algoritmo do SEBAL (*Surface Energy Balance Algorithm for Land*). Os valores médios do fluxo de calor sensível, observado e modelado foram de 148,19 e 100 W.m^{-2} , respectivamente, os valores médios do fluxo de calor latente observado na torre e modelado pelo SEBAL foram de 288,09 e 369,22 W.m^{-2} , respectivamente e para o fluxo de calor no solo os valores observados foram 51,5 W.m^{-2} e modelado 45,89 W.m^{-2} , partindo para a análise dos valores de ET, observou-se maior valor nas áreas provindas de vegetação localizada no entorno dos centros urbanos e da rodovia Santarém-Cuiabá (BR-163), cujos valores médios instantâneos são superiores à 0,89, enquanto que nas áreas cuja a condição da superfície consiste em coberturas impermeáveis e com elevado adensamento urbano, os valores de ET foram menores de 0,04-0,66, evidenciando dessa forma, que ações que reduzem a cobertura vegetal

ocasiona uma redução da produção do ciclo hidrológico na região. Notou-se que os fragmentos de florestas ainda conseguem compensar os efeitos provocados pelas ações antrópicas na região sob o aspecto do aporte de umidade para atmosfera.

Palavras-chave: Uso e Cobertura da Terra; Evapotranspiração ; SEBAL; Sensoriamento Remoto; .



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

INFLUÊNCIA DA BIOGEOQUÍMICA NA EVASÃO DE CO₂ NA FOZ DO RIO AMAZONAS

Autor Principal: Jardriana Carvalho de oliveira

E-mail: jardriana_oliveira@hotmail.com

Orientadora: Dra Diani Fernanda da Silva Less

diani.less@ufopa.edu.br

Universidade Federal do Oeste do Pará

Os rios são considerados atualmente fontes de emissão de dióxido de carbono (CO₂) para a atmosfera. Porém, ainda existem lacunas de conhecimento no que se refere aos potenciais de emissão ao longo do contínuo dos rios, principalmente nos trechos finais e áreas estuarinas, assim como as variáveis que influenciam a emissão de CO₂. Este estudo, objetivou-se identificar e analisar a relação entre os parâmetros biogeoquímicos carbono orgânico dissolvido (COD) e respiração e a pressão parcial de CO₂ (*p*CO₂) e fluxo de CO₂ na foz do rio Amazonas. Os dados do fluxo de CO₂ e *p*CO₂ do rio para a atmosfera foram obtidos nos quatro períodos sazonais entre 2014 e 2017, utilizando um analisador de gás por infra-vermelho (IRGA), modelo LiCor 820, acoplado a uma câmara flutuante e um equilibrador, respectivamente. Foram realizadas análises de correlação de Spearman entre os parâmetros biogeoquímicos utilizando o sistema computacional *R-project* entre os parâmetros biogeoquímicos. O maior valor FCO₂ foi de 20,75 µmol CO₂ m⁻² s⁻¹ foi registrado durante a estação cheia e o menor valor foi de 2,29 µmol CO₂ m⁻² s⁻¹ obtido na enchente. Para *p*CO₂ foi obtido o valor mínimo de 1165 µatm (seca) e máximos de 4990 µatm (cheia). Os resultados mostraram que o fluxo de CO₂ e a *p*CO₂ correlacionaram-se positivamente (*r* = 0,81, *p* < 0,05) ente si, assim como com a concentração de carbono orgânico dissolvido. (*r* = 0,78; *p* < 0,05 e *r* = 0,71; *p* < 0,1). Por outro lado não obteve-se correlação destas variáveis com a respiração. O fluxo de CO₂ variou em sincronia com o ciclo hidrológico, em função principalmente da variabilidade da *p*CO₂ ao longo do mesmo, indicando, portanto, que o ciclo sazonal de fluxo de CO₂ é determinado pelo ciclo sazonal da *p*CO₂ que está relacionada com a concentrações de carbono orgânico dissolvido na água.

Palavras-chave: Ciclo do carbono; Concentração de Carbono Orgânico; Estuário Amazônico.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



**INFLUÊNCIA DE DIFERENTES INTENSIDADES DE LUZ NA
COMPOSIÇÃO DE ÓLEO ESSENCIAL, ÁREA FOLIAR E CRESCIMENTO
INICIAL DE *Aniba parviflora* (Meisn) Mez.**

Ana Clara Machado da Silva; Biotecnologia – IBEF
machado2017.stm@outlook.com

Cristina Aledi Felsemburgh; Orientadora, Engenharia Florestal – IBEF
crisalefel@gmail.com

A utilização de óleos essenciais é frequente na indústria farmacêutica e cosmética. São compostos do metabolismo secundário que sofrem alterações com a incidência de luz. A família Lauraceae possui grande valor econômico agregado, e a espécie *Aniba parviflora* (Meisn) Mez (macacaporanga), pertencente a esta família, apresenta como constituinte majoritário o linalol, associado à atividades anti-inflamatória, analgésica, e aplicação como fixador de essências. Teve-se por objetivo com o presente estudo, quantificar a influência da irradiação na composição química e crescimento de *A. parviflora*. Em casa de vegetação, com o uso do sombrite de cor preta, foram definidos os tratamentos de 50% e 70% de sombreamento, com 12 mudas em cada, totalizando 24 indivíduos. Os parâmetros avaliados foram: diâmetro (D), altura (H) e área foliar (AF). As folhas foram secas em estufa com circulação de ar forçada e trituradas, para a extração do óleo essencial em aparelho de Clevenger, por hidrodestilação, 4 h após a fervura. O rendimento de cada tratamento foi obtido através da matéria seca, a triagem fitoquímica feita por Cromatografia em Camada Delgada (CCD), para a identificação das classes de terpenos, taninos condensados, hidrolisáveis e flavonoides e a análise da composição química foi feita através de Cromatografia acoplada a Espectrometria de Massas (CG-EM), as amostras referentes a cada tratamento foram enviadas ao Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA), da Universidade Federal de Campinas (UNICAMP). O tratamento de 70% apresentou o maior incremento médio em $D = 0,20 \pm 0,01$; $H = 9,57 \pm 0,27$ cm; e as maiores médias em $AF = 61,18 \pm 6,5$ cm². Os rendimentos do óleo essencial não apresentaram diferenças estatísticas entre os tratamentos. Os resultados da análise em CCD confirmaram a presença apenas da classe de terpenos nos óleos. A CG-EM, indicou a maior concentração de linalol (28,2%) no tratamento a 50%, e a presença de outros constituintes majoritários, espatulenol (25% e 24%) e aristoleno (10,6% e 12,5%), para os tratamentos de 50% e 70%, respectivamente. Houve diferenças na composição química entre os tratamentos, ao todo 6 compostos distintos foram identificados. Criptone ($C_{15}H_{24}O$), Benzil Benzoato ($C_{14}H_{12}O_2$) foram alguns dos compostos que

apresentaram alteração da fórmula dos monoterpenos ($C_{10}H_n$) e sesquiterpenos ($C_{15}H_n$). O tratamento de 70% de sombreamento indicou o maior crescimento das mudas de *A. parviflora*. A incidência da luz foi capaz de alterar a composição e concentração dos constituintes, sendo o tratamento de 50% com os maiores rendimentos para os compostos majoritários.

Palavras-chave: Fitoquímica, macacaporanga, metabolismo secundário, sombreamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



INFLUÊNCIA DO CICLO HIDROLÓGICO, LAVAGENS E pH NO RENDIMENTO E CUSTO DA PASTA DE RESÍDUOS DE MAPARÁ

Ana Rízia Nascimento Marinho; Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa)

anarizia18@gmail.com

Ellen Kaline Miranda de Figueiredo; Ufopa

Waldinete de Fátima Freitas Lobato; Ufopa

Hérion Mota Atayde; Ufopa

herlon.atayde@ufopa.edu.br

A indústria frigorífica gera muitos resíduos do pescado, a maioria descartados inadequadamente na natureza, onde causam prejuízos, apesar dos mesmos apresentarem alto valor nutricional e poderem gerar novos produtos alimentícios, como exemplo a pasta de pescado. Para sua produção, diversos fatores podem influenciar no rendimento. Diante dessas considerações, o objetivo dessa pesquisa foi verificar a influência do ciclo hidrológico, quantitativo de lavagens e índice de pH da água de lavagem no rendimento e custo da pasta obtida a partir de resíduos de mapará (*Hypophthalmus* spp.) oriundo da indústria frigorífica local. Os resíduos de mapará foram coletados em Santarém. A partir desses resíduos foi retirada a massa muscular aderida e desta, foi produzida a pasta no Laboratório de Ensino Multidisciplinar em Recursos Aquáticos, utilizando água tratada com pH previamente ajustado (4,2; 5,2; 6,2 e 7,2), em diferentes quantitativos (1, 2, 3 e 4) de lavagem. Pesagens foram efetuadas a cada lavagem (1:3, massa ou pasta muscular: água tratada resfriada e pH ajustado) para verificação do rendimento percentual. O custo da pasta foi calculado a partir da soma do custo efetivo de cada ingrediente (gelo, água tratada e massa muscular) utilizado na produção da pasta, multiplicado pela quantidade de lavagens. Não foi verificada a influência do ciclo hidrológico, pois o beneficiamento do mapará nos frigoríficos locais ocorre somente na safra (vazante do rio). O número de lavagens e o pH influenciam significativamente no rendimento em massa lavada. Apesar de mais lavagens acarretarem menor rendimento, ainda se recomendam quatro lavagens para obtenção da pasta de mapará, pois estas propiciam redução do sabor e cheiro marcantes de peixe gordo. Entre os pH's, recomenda-se o índice 7,2 porque propicia maior rendimento de pasta (61,78%) e se encontra na faixa (pH 6,0 até 9,0) recomendada pelo Ministério da Saúde para a água utilizada na produção de alimentos. O custo de produção também foi influenciado pelo pH, sendo mais barato (R\$ 2,30/100 g de pasta) utilizar o pH 7,2. A água com pH neutro é importante para produção de massa, pois propicia rendimento adequado, economia no custo de produção e está entre os índices recomendados pela legislação vigente para a água utilizada na indústria alimentícia.

Palavras-chave: Peixe; pescado; subproduto; descarte; aproveitamento.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



**INFLUÊNCIA DO PROCESSO DE CARBONIZAÇÃO NAS
PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS E ENERGÉTICAS DO CARVÃO DE
Eucalyptus urophylla x *Eucalyptus grandis***

Felipe Gabriel Santos Araújo; Instituição: UFOPA

E-mail do autor principal: felipe.gabriel.araujo@gmail.com

Iara Nobre Carmona; Instituição: UFLA

Juliane da Silva Sampaio; Instituição: UFOPA

Fernando Wallase Carvalho Andrade; Instituição: UFOPA

Victor Hugo Pereira Moutinho; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: victor.ctmadeira@gmail.com

O carvão vegetal é o produto sólido obtido por meio da carbonização da madeira, e suas propriedades são bastante variáveis, pois sofrem a influência direta da matéria prima que lhe deu origem e do processo de carbonização. O objetivo do trabalho foi verificar como a temperatura final de carbonização afeta as características físico-químicas e energéticas do carvão vegetal para definir parâmetros ideais para carbonização desta matéria prima proveniente da madeira de *Eucalyptus urophylla* x *Eucalyptus grandis* plantado na região oeste do Pará. Para realização deste trabalho, foi utilizada madeira do híbrido com idade de 8 anos oriundos de espaçamento 2x2,5 m, de plantio pertencente à CALTARÉM situado na cidade de Monte Alegre (PA). O material coletado foi transportado para o Laboratório de Tecnologia da Madeira – UFOPA, onde iniciou-se a confecção dos corpos de prova de dimensões 2x2x4 cm. Para a pirolise foi utilizado forno elétrico mufla com taxa de aquecimento 1,0°C.min⁻¹ e cinco temperaturas finais (300°C, 350°C, 400°C, 450°C e 500°C) realizados em triplicata. O tempo de permanência no forno após atingir a temperatura final foi 30 minutos. Os dados foram submetidos aos testes de Shapiro-Wilk e de Bartlett, e ao atender às prerrogativas para a análise paramétrica foi aplicada análise de variância e o teste de Scott-Knott para comparação de médias ao nível de 95% de significância. Os cálculos estatísticos foram realizados com o auxílio do suplemento Action Start versão 3.5.6. Foi possível observar um decréscimo nos valores médios referentes ao rendimento gravimétrico e a densidade aparente, à medida que a temperatura final de carbonização foi elevada. O percentual de carbono fixo observado no carvão está entre 47,55% a 77,98%, e o teor de materiais voláteis variaram entre 21,86% e 52,36%, essa variação é obtida em decorrência dos tratamentos utilizados pois a medida de se eleva a temperatura de carbonização o teor de carbono fixo aumenta a medida que o teor de materiais voláteis diminui. Os teores de cinzas do material avaliado, neste trabalho, estão em intervalo de 0,03% a 1,97%. O poder calorífico superior também foi afetado pelo incremento de temperatura, apresentando um aumento de 16,5% no poder energético do carvão obtido entre a menor e a maior temperatura utilizada no estudo (300°C e 500°C). Nas condições desse experimento, a temperatura final de 500°C mostrou-se mais eficiente na produção do carvão vegetal tendo o maior poder calorífico.

Palavras-chave: Bioenergia; Amazônia; Eucaliptocultura.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

INFORMATIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DE WEBSITE DA PALINOTECA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ – UFOPA

Kamila Stephanie Souza Barbosa; UFOPA
Kamilastephanie7@gmail.com
Vanessa Holanda Rigueti de Abreu; UFOPA
Vanessahra@yahoo.com.br

O uso de tecnologias de informação, como banco de dados, tem sido um instrumento muito utilizado no levantamento e na conservação da flora mundial. O desenvolvimento e o acesso das novas tecnologias de informação conduzem a um procedimento rápido e eficiente da informação, estimulado pelo avanço da internet, executando a exatidão dos termos alcançados, ocasionando uma repercussão total do público de forma mais eficiente e menos dispendiosa. Dessa forma, o trabalho objetiva a informatização da palinoteca do LABOP-IBEF/UFOPA através da criação de um website contendo os dados palinológicos obtidos através de estudos polínicos realizados na presente universidade, possibilitando a recuperação de dados e circulação de informação científica a partir do uso da informática. A criação do website foi realizada a partir da plataforma Wix.com, a qual permite a criação e edição de sites de forma gratuita. O website foi abastecido entre os meses de maio de 2018 a abril de 2019, com informações dos dados da palinoteca do Laboratório de Botânica e Palinologia (LABOP) da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA). Todos os tipos polínicos foram fotografados com câmera digital em microscopia óptica sob aumento de 100x (imersão) nas vistas polar e equatorial. As imagens dos grãos de pólen foram elaboradas no programa CorelDraw®12. Na organização do site, na aba Palinoteca, o visitante é informado sobre a coleção através de uma breve descrição. O mesmo pode escolher o campo de atuação da Palinologia (Melissopalynologia ou Palinotaxonomia), sendo direcionado para uma lista contendo as famílias representadas com a imagem do grão de pólen. Foram registradas as imagens dos tipos polínicos pertencentes a 32 famílias botânicas encontrados em estudos melissopalynológicos e 08 famílias nos estudos de Palinotaxonomia. Em ambas áreas abordadas no site, a família Fabaceae foi a mais representativa em diversidade de tipos polínicos morfológicamente distintos. Destarte, a informatização dos dados possibilita que os mesmos sejam acessados por um público mais amplo, além de permitir a integração virtual de informações de coleções de outras instituições, ampliando assim a utilidade e a importância de cada provedor de dado. Há uma grande dificuldade em relação à identificação dos grãos de pólen na Palinologia, uma vez que os mesmos apresentam uma grande variabilidade de características e particularidades

morfológicas, sendo necessárias extensas pesquisas bibliográficas contendo descrições e imagens para comparação. Sendo assim, a disponibilização dos dados palinológicos contribui para o aumento da quantidade de dados para consulta, facilitando o desenvolvimento de outros trabalhos.

Palavras-chave: Palinologia; pólen; site.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

INTERCEPTAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA EM FLORESTA RIPÁRIA EM UMA MICROBACIA URBANA DA CIDADE DE SANTARÉM – PA

Bruno de Oliveira Ribeiro - Universidade Federal do Oeste do Pará
73oliveira.ribeiro@gmail.com

Dra. Leidiane Leão de Oliveira - Universidade Federal do Oeste do Pará
leidianeoli@gmail.com

A interceptação pluvial, é uma das componentes do ciclo hidrológico caracterizada por ser a retenção temporária de parte da água da chuva pela vegetação, esse processo possibilita o amortecimento e o direcionamento da água precipitada, influenciando a quantidade, a velocidade e a distribuição das gotas de chuva que chegam no solo. Com isso, o objetivo deste estudo foi avaliar a interceptação pluviométrica em área de floresta ripária na nascente do igarapé Irurá, Santarém-PA. O estudo ocorreu nas seguintes coordenadas geográficas 02°30'08.1" S e 054°45'02.8" W, indo de outubro de 2017 a março de 2019. Os dados para precipitação acima do dossel foram obtidos a partir do site do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). O monitoramento da precipitação em área aberta e precipitação em área interna ocorreu com o uso de pluviômetros do tipo Ville de Paris e calhas pluviométricas. O escoamento pelo tronco foi monitorado dentro de uma parcela de 10 m x 10 m, onde foram selecionadas 10 árvores com as classes diamétricas mais representativas da área. A medida da interceptação foi feita de forma indireta (diferença da precipitação acima do dossel pela precipitação efetiva). A análise dos totais pluviométrico e saídas gráficas foram realizadas no software Excel. Durante o período do estudo foi contabilizado para a precipitação acima do dossel 2.659,6 mm de chuva, desse volume 10,2% da precipitação interceptada retornou à atmosfera na forma de vapor, 89,3% alcançou o piso florestal como precipitação interna e apenas 0,5% como escoamento pelo tronco das árvores. Durante o período de monitoramento os valores de interceptação foram bastante variáveis devido às condições de alta pluviosidade do período chuvoso e às características da vegetação da área. A vegetação ripária da nascente do igarapé Irurá mescla mata secundária com remanescente de vegetação nativa, esse ambiente revelou bom desempenho para a hidrologia local, tanto em possibilitar que um moderado volume de água retorne para a atmosfera, como por minimizar o impacto com que as gotas de chuva chegam ao solo, propiciando manutenção e proteção ao corpo hídrico presente na área.

Palavras-chave: Água precipitada; Influência da vegetação; Balanço hídrico; Área de nascente

ANEXO II

FICHA DE AVALIAÇÃO PIBIC e PIBIT		
Nome do bolsista:	Bruno de Oliveira Ribeiro	
Nome do orientador:	Leidiane Leão de Oliveira	
Título do Plano de Trabalho:	Interceptação da água da chuva em floresta ripária em uma microbacia urbana da cidade de Santarém – PA	
CRITÉRIOS		PONTUAÇÃO (0 A 10 PTS)
1	Qualidade do texto do resumo (concordância, ortografia, redação científica)	
2	Os objetivos estão bem estabelecidos?	
3	A metodologia foi adequada?	
4	Os resultados foram apresentados adequadamente?	
5	A conclusão obtida foi coerente com os objetivos do trabalho e com os resultados obtidos?	
6	A pesquisa realizada foi adequada à iniciação científica?	
7	A pesquisa é relevante para o desenvolvimento científico e tecnológico da região?	
8	O resumo baseia-se em bibliografia atual e abrangente/suficiente?	
9	Avalie a didática e os recursos audiovisuais da apresentação do aluno.	
10	Avalie o conhecimento do aluno sobre o tema e segurança durante a apresentação e arguição.	
Total:		
*As notas variam de 0 a 10 (sem casas decimais). Notas 0 a 5: Insuficiente; Notas 6 ou 7: regular; Notas 8 ou 9: bom; Nota 10: excelente.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO MORFOLÓGICA DOS MICRO-ORGANISMOS PATOGÊNICOS E ENDOFÍTICOS ASSOCIADOS À MANDIOCA

Autor Principal: Jussara de Sousa Siqueira; **Instituição:** Ibef / Ufopa
sousajussara558@gmail.com

Sabrina Emilly Pedroso Vidal; Ibef/Ufopa
sabrinaemilly.pedroso@gmail.com

Felipe Aguiar Cavalcante da Silva; Instituição: IFPA
100aguiar.fa@gmail.com

Orientador: Carlos Ivan Aguilar-Vildoso; **Instituição:** Ibef / Ufopa
vildoso@hotmail.com

A mandiocultura tem grande importância na região oeste do Pará, entretanto muito pouco é conhecida sobre a microbiota associada a esta cultura agrícola. O objetivo desse trabalho foi isolar e identificar micro-organismos endofíticos, epifíticos e fitopatogênicos associados a mandioca na região de Santarém-PA. Para o levantamento dos fungos associados a manivas-semente, foram utilizadas hastes da variedade de macaxeira “água morna”, as quais foram cortadas e armazenadas em câmara úmida para induzir sua brotação. As colônias que surgiam eram isoladas com auxílio de palitos de dentes para placas de Petri contendo meio de cultura, imediatamente vedadas e armazenadas. Após a purificação dos isolados era visualizada a produção de estruturas com auxílio de lupa e microscópio óptico. Para o isolamento dos fungos endofíticos/epifíticos foram utilizadas folhas da variedade de macaxeira “água morna”. O isolamento foi feito em condições assépticas e compreendeu 7 diferentes tipos e tempos de desinfecção, sendo T1 (água estéril), T2 (1 min álcool + água estéril), T3 (1 min álcool, 1 min no hipoclorito + água estéril), T4 (1 min álcool, 2 min hipoclorito + água estéril), T5 (1 min álcool, 4 min hipoclorito + água estéril), T6 (1 min álcool, 6 min hipoclorito + água estéril), e T7 (1 min álcool, 10 min hipoclorito + água estéril). Após o tratamento foram cortados pequenos fragmentos foliares e estes eram adicionados em duas placas, uma contendo antibiótico e a outra contendo fungicida. Nos tempos de imersão sem a adição hipoclorito, houve o rápido crescimento de micro-organismos (epifíticos), tanto nas placas com fungicida, quanto as que continham antibiótico. Foram observados grupos de fungos endofíticos de crescimento mais rápido que foram crescendo a partir dos primeiros tratamentos com hipoclorito, e outro grupo de fungos endofíticos que foram surgindo lentamente quando relacionados a um período maior de imersão. Nas placas com fungicida, observou-se colônias com resistência natural aos benzimidazóis, porém estes não formaram colônias com tratamentos a partir de 2 min de

hipoclorito. Em relação aos fungos fitopatogênicos foram identificados a nível de gênero: *Scytalidium*, *Lasiodiplodia* e *Fusarium* que devem ocorrer de forma latente ou endofítica nas manivas-semente, os quais podem estar associados à podridão de raízes; enquanto nos endofíticos/epifíticos nas folhas foram *Aspergillus*, *Aureobasidium*, *Colletotrichum*, *Curvularia*, *Fusarium* e *Nigrospora*. Os isolados pertencentes a gêneros de fitopatógenos devem ser identificados molecularmente para identificação ao nível de espécie e entender melhor o ciclo de vida como sua disseminação nos tecidos da mandioca.

Palavras-chave: microbiologia, latência, endófitos, diversidade, Amazônia



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ISOLAMENTO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS DE *Astronium lecointei* DUCK (ANACARDIACEAE)

Alexander Silva Aguiar; Universidade Federal do Oeste do Pará
alexanderaguiar06@gmail.com

Ellen Gomes de Matos; Universidade Federal do Oeste do Pará
gdematos.ellen@gmail.com

Kelly Christina Ferreira Castro; Universidade Federal do Oeste do Pará
kelly_quimica@yahoo.com.br

Dentre as espécies da família Anacardiaceae, a que se destaca é *Astronium lecointei* Ducke, conhecida popularmente como muiraquatiara, maracatiara, maracatiara-branca, maracatiara-vermelha, muiracatiara-rajada, de acordo com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas. A espécie ocorre em toda a floresta Amazônica e apresenta como características, alta densidade, cerne e alborno que se diferenciam pela cor indo desde o bege ao castanho-avermelhado, com textura de caráter médio, além disso, é ausente de cheiro e sabor, colocando-a como uma madeira de lei, muito utilizada na indústria de serraria e carente de estudos químicos. O resíduo desta espécie foi o alvo deste estudo a fim de contribuir para o conhecimento fitoquímico do gênero *Astronium* e posterior identificação de substâncias químicas e biologicamente ativas. Neste trabalho avaliou-se a composição química do extrato metanólico obtido do resíduo florestal de *A. lecointei*. O extrato foi obtido utilizando álcool metílico em extração via soxhlet. O estudo químico foi realizado por meio de cromatografia em camada delgada (CCD) para detecção de ácidos graxos, flavonoides, taninos condensados, taninos hidrolisáveis e terpenos além de extração líquido-líquido e cromatografia em coluna (CC) para detecção de flavonoides. A purificação do extrato foi realizada utilizando como solventes na partição diclorometano e acetato de etila. As frações foram reunidas e a fração dicloroacetato foi submetida novamente a fracionamento em coluna cromatográfica. As frações obtidas foram analisadas por cromatografia em camada delgada (CCD) e as frações que apresentaram bandas características para a classe de compostos flavonoides foram reunidas. A separação dessas substâncias por técnicas clássicas de cromatografia bem como a detecção por luz UV associada à CCD, já descritas na literatura com atividades biológicas, contribui tanto para o reaproveitamento de resíduos florestais como possibilita a sua utilização como fonte de matéria-prima para as indústrias cosméticas, farmacêuticas e biotecnológicas.

Palavras-chave: Resíduos; Amazônia; fitoquímica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**JUSTIÇA RESTAURATIVA E ADMINISTRAÇÃO DE SITUAÇÕES DE
CONFLITO SOCIAL ENVOLVENDO COMUNIDADES TRADICIONAIS NA
AMAZÔNIA BRASILEIRA**

Autor Principal: Débora Bandeira Silva; Instituição: UFOPA

E-mail do autor principal: deborabandeirasilva@gmail.com

Orientador: Nirson Medeiros da Silva Neto; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: nirsonneto@yahoo.com.br

A Justiça Restaurativa é uma forma de interpretação de uma justiça inclusiva, focada nas necessidades dos atores envolvidos em um fato danoso. Dessa forma, a Justiça Restaurativa oferece a vivência de processos participativos e dialógicos na resolução de conflitos, tal qual prega o pioneiro Howard Zehr. Contribuindo, assim, para a construção de soluções consensuais, que podem ou não envolver comportamentos lesivos. Por conseguinte, na Amazônia brasileira são abundantes as situações de conflito envolvendo luta por território e relações étnico-raciais. Isto posto, objetivamos analisar a aplicação da Justiça Restaurativa e suas múltiplas particularidades no contexto das comunidades amazônicas no tratamento de conflitos étnico-racial, mediante procedimentos que se balizam no empoderamento das partes e buscam fortalecer relações interpessoais. Para isso, o projeto seguiu, o entendimento de uma abordagem qualitativa e interdisciplinar, apoiada em uma relação dinâmica entre a Psicologia Social, o Direito e a Antropologia. Outrossim, o aspecto teórico que compõe esse trabalho se detém no levantamento bibliográfico-documental e revisão de literatura pertinente ao modelo restaurativo de administração de conflitos, às relações étnico-raciais na Amazônia brasileira e, que se integram a segunda fase do projeto que consiste na intervenção participativa e colaborativa realizada pela Clínica de Justiça Restaurativa da Amazônia (CJUÁ) junto a comunidades tradicionais do município de Santarém, Estado do Pará. A terceira e última etapa da pesquisa corresponde a uma análise reflexiva e crítica destas, partindo da experiência de observação participante das intervenções realizadas. Tais intervenções são baseadas em procedimentos cooperativos, utilizando a metodologia dos processos circulares, no formato dos círculos de construção de paz. Após as intervenções realizadas pelo CJUÁ junto as comunidades tradicionais notou-se que as relações internas interpessoais devem ser consideradas como elemento para tratamento do conflito, visto que estes tornam as questões coletivas complexas e, somadas ainda com os fatores externos como a economia e a política constituem uma dinâmica própria, que por vezes o sistema estatal de punição não conseguiu ser eficaz. O estudo com as comunidades tradicionais da Amazônia é uma experiência enriquecedora que traz de volta o poder das tomadas de decisão interna sem a intervenção do Estado, com o empoderamento de seus pares. Em suma, entende-se que em

alguns casos não é necessário a judicialização, mas sim um processo dialógico e inclusivo por meios dos princípios da Justiça Restaurativa.

Palavras-chave: Justiça Restaurativa; Círculos de Construção de Paz, Comunidades Tradicionais, Resolução de Conflitos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADEMICA DA UFOPA

RESUMO

**LEVANTAMENTO DA COLEOPTEROFAUNA POR ARMADILHA DE SOLO
EM SISTEMA AGROFLORESTAL-SAF NA FAZENDA EXPERIMENTAL DA
UFOPA.**

Kaliane Campos de Jesus; Universidade Federal do Oeste do Pará
kalianecj97@gmail.com

Willian Aguiar Pinto; Universidade Federal do Oeste do Pará
willianaguiar7@hotmail.com

Daniela Pauletto; Universidade Federal do Oeste do Pará
danielapauletto@hotmail.com

José Camilo Hurtado-Guerreiro; Universidade Federal do Oeste do Pará
jhocamhur@gmail.com

Adenomar Neves de Carvalho; Universidade Federal do Oeste do Pará
adenomar.carvalho@ufopa.edu.br

Os ecossistemas florestais, constituídos por parte aérea (árvores) e parte terrestre (solos florestais), desempenham inúmeras funções: mitigação do clima, diminuição do pico do hidrograma, dentre outros aspectos (KOBİYAMA et al., 2000). Conforme explica Kobiyama (2000) todas as funções atuam simultaneamente, sendo a maioria baseada na atividade biológica da própria floresta. Por outro lado, os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são sistemas produtivos que se baseiam na sucessão ecológica, análogos aos ecossistemas naturais, em que árvores exóticas ou nativas são consorciadas com culturas agrícolas, trepadeiras, forrageiras, arbustivas, de acordo com um arranjo espacial e temporal pré-estabelecido, com alta diversidade de espécies e interações entre elas. A entomofauna de solo exerce importante papel nos processos ecológicos do ecossistema e estudos sobre a composição e estrutura dessas comunidades são importantes para entender o seu funcionamento e os serviços ecológicos desenvolvidos. Portanto o presente estudo teve como objetivo obter bioindicadores com base na coleopterofauna epígea de mata primária para avaliar a qualidade edáfica em um sistema agroflorestal composto de macaxeira (*Manihot esculenta* Crantz), Mogno brasileiro (*Swietenia macrophylla*), Ipê Amarelo (*Handroanthus serratifolius*), Paricá (*Schizolobium parahyba*), Feijão de porco (*Canavalia ensiformis*), Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), Cumarú (*Dipteryx* sp.). As coletas ocorreram mensalmente de julho de 2018 a março de 2019 com armadilhas pitfall na Faz. Experimental da UFOPA, a entomofauna edáfica foi avaliada pela Riqueza, Abundância, dominância e Diversidade de Shannon (*H*). Dentre as famílias coletadas, a mais abundante no

SAF foi Scarabaeidae (73,3%), seguida por Staphylinidae (10,2%). Já na floresta secundária, a mais abundante foi Staphylinidae (27,1%), seguida por Carabidae (22,6%) e Curculionidae (21,1%). Tanto no SAF quanto na floresta a maior abundância ocorreu em junho, enquanto que no SAF a menor foi em outubro e na floresta em março. Os insetos por serem o grupo mais diverso em número de espécies podem revelar o nível de qualidade ambiental e assim, determinar, se necessário, intervenções para atingir a sustentabilidade ecológica dos ecossistemas.

Palavras-chave: Pitfall, Guilda trófica, Detritívoros, Decompositores, Herbívoros.

LITERATURA E CULTURA AMAZÔNICA: INVESTIGANDO A CONDIÇÃO AMAZÔNIDA DE SER A PARTIR DE INGLEZ DE SOUZA

Autor Principal: Dayana Taveira Paixão **Instituição:** UFOPA
day.23tpaixao@gmail.com

Orientador: Itamar Rodrigues Paulino **Instituição:** UFOPA
itasophos@gmail.com

A Amazônia é palco de uma multiplicidade de culturas que por muito tempo foi deixada de lado em detrimento de uma outra diversidade que também é grande por aqui: as riquezas naturais. Por muito tempo pessoas que viam a Amazônia sob a ótica do visitante exaltaram apenas essa diversidade natural e deixaram de lado a riqueza maior que vem das pessoas, fazendo interpretações da vida amazônica de forma insuficiente. Inglez de Souza representa uma mudança neste cenário, pois descreve a vida do sujeito amazônida da perspectiva de um habitante da floresta, percebendo a riqueza cultural desse lugar e transcrevendo-a em sua obra. Nessa perspectiva, a pesquisa realizada teve como objetivo geral investigar na obra de Inglez de Souza, fatores determinantes na composição do jeito amazônida de ser e viver, sua cultura e identidade. Nossos objetivos específicos foram: o estudo das Obras de Inglez de Souza, fazendo a decomposição do mesmo usando como base o *Serio Ludere* para depreender aspectos da cultura amazônida; identificar nas obras de Souza fatores que possam ajudar a contar a história da Amazônia; e investigar a possibilidade de uma possível condição amazônida de uma época na perspectiva das obras de Souza. A metodologia se estendeu em 4 momentos. No primeiro foram feitos estudos bibliográficos sobre o *Serio Ludere*, método de investigação usado para fazer a análise do romance de forma epistemológica; no segundo estudamos a Epistemologia do Romance que nos permitiu entender a investigação literária de uma forma mais científica; no terceiro momento nos debruçamos sobre estudos de materiais que nos ajudassem a entender e nos apropriarmos de um conceito de cultura e, por fim, fizemos a análise do romance “O coronel Sangrado” para encontrar eixos epistemológicos que pudessem apontar aspectos da cultura amazônica. Como resultado chegamos a compreensão da existência de uma identidade matuta que abriga todos os seres que vivem sob a perspectiva da floresta e fizemos a caracterização dessa identidade a partir do romance supracitado. Entendemos que a pesquisa realizada serviu como um instrumento para entender a constituição dos sujeitos amazônida e sua complexidade, além de permitir ver Inglez de Souza como uma rica fonte de estudos sobre cultura amazônica.

Palavras-chave: Literatura; Cultura; Amazônia; Identidade.

LÍNGUA MUNDURUKU EM SANTARÉM: UMA ANÁLISE DO NÍVEL DE BILINGUISTO E DO VALOR FUNCIONAL

Márcio Gean C. BATISTA; Instituição: UFOPA
marciogean.stm@gmail.com

Denize de S. CARNEIRO; Instituição: UFOPA
denize.carneiro@ufopa.edu.br

Este trabalho tem o objetivo de apresentar os resultados de um estudo sobre o nível de bilinguismo de um grupo de *Munduruku*, discentes da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), bem como o valor funcional das línguas desse grupo no espaço urbano. O povo munduruku totaliza cerca de 13.755 pessoas (SIAS/SESAI, 2014) e vive na região da Amazônia Central, em três Estados da Federação – Pará, Amazonas e Mato Grosso -, especificamente, na *Terra Indígena Munduruku* e em outras regiões que ainda não são oficialmente terras indígenas, como a região do Baixo rio Tapajós. Tal grupo tem como língua de origem a língua munduruku, cuja denominação é a mesma da etnia. Atualmente, essa língua é falada por cerca de 10 mil pessoas (Rodrigues, 2013). Geneticamente, a língua munduruku tem sua origem ancestral no Proto-Tupi, do Ramo Oriental e possui apenas uma língua irmã, a *Kuruáya*, com apenas com 130 falantes (RODRIGUES; CABRAL, 2012, in CARNEIRO; PEIXOTO, 2014). Este estudo foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica e, particularmente, por meio de pesquisa de campo, a partir das reflexões teóricas da *Sociolinguística Qualitativa*, com base em autores que abordam a questão do bilinguismo, como De Heredia (1989) que trata do bilinguismo individual e da relação entre atitude e comportamento linguístico e Fishman (1964) que trata da questão do bilinguismo social em comunidades bilíngues. De acordo com os resultados obtidos por meio de entrevista com 48 indígenas, constatamos a seguinte situação: os munduruku que vivem na região do Baixo Tapajós são monolíngues em português e aqueles originários da região do Médio e do Alto Tapajós apresentam uma situação de bilinguismo, sendo que todos os entrevistados são bilíngues ativos em português e somente dezoito apresentam bilinguismo ativo em munduruku. Constatamos, também, que a língua munduruku vem perdendo função social em domínios que antes lhe pertenciam, como, o domínio do lar e na interação com as crianças. Esses dados mostram uma situação de enfraquecimento da língua indígena no ambiente urbano. Em virtude disso, pretendemos com esta comunicação proporcionar um momento de repasse desses resultados à comunidade de fala munduruku em Santarém, a qual será convidada para refletir conosco esses dados.

Palavras-chave: Sociolinguística qualitativa; Língua munduruku; Bilinguismo; Valor funcional.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MAPEAMENTO DAS ESTRATÉGIAS POPULARES DE COMBATE À DOENÇA E PROMOÇÃO DA SAÚDE RELATIVAS ÀS DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PA

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Paola Marcélia Acioly Fernandes; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: paolamarceliafernandes@gmail.com

Orientador (obrigatório): Teógenes Luiz Silva da Costa; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: teogeneslsc@yahoo.com.br

Introdução: O advento da medicina moderna, reformas sanitárias e mesmo da Revolução Industrial fizeram com que aumentasse o preconceito e descrença quanto aos conhecimentos que perpassaram anos ou mesmo séculos de existência para comprovar que aliviavam o conjunto de sintomas físicos, espirituais, psicológicos de uma pessoa. A Organização Mundial da Saúde (OMS) relatou que 80% da população mundial faz uso de plantas medicinais para aliviar seus sintomas. A realização do mapeamento das estratégias que a população santarena utiliza para combater os sintomas de doenças infectoparasitárias é imprescindível para promover a saúde no município de Santarém. **Objetivos:** Mapear diversas estratégias não convencionais de saúde que profissionais tradicionais de saúde e pessoas com o conhecimento empírico de plantas medicinais possuem para promover saúde e combater doenças infectoparasitárias de forma que auxilie de forma complementar na atenção primária de saúde em Santarém. **Metodologia:** Lançou-se mão de investigação da literatura que pertinente à temática. Foi analisado o perfil epidemiológico da população santarena. Após isso, elaborou-se um roteiro

semiestruturado para fazer a entrevista com os profissionais tradicionais de saúde, além de buscá-los ativamente. **Resultados e Discussão:** A pesquisa foi feita com onze pessoas. Todos eles faziam o uso de plantas medicinais com o intuito de combater doenças e principalmente os sintomas de doenças infecciosas e parasitárias visto que muitas são endêmicas em nossa região, principalmente no município de Santarém. Doenças essas que acometem populações onde não se faz intervenções adequadas em saneamento básico ou coleta de lixo. Eles aprenderam as propriedades das plantas medicinais com familiares e que era um dom, em alguns casos. Esses dons, ao serem percebidos por seus pais, avós, eram desenvolvidos e aprimorados com a ajuda de religiões. Todavia, alguns deles responderam que encontravam respostas aos seus questionamentos em livros e até mesmo na internet. Quando perguntava sobre as práticas que utilizavam para combater as doenças não sabiam como responder. Apenas diziam que combatiam os sintomas dessas doenças. Perguntados sobre o uso de seus dons/conhecimentos seria a principal fonte de renda deles, dos 11 entrevistados, 8 responderam que sim. Os outros três sentiam-se na obrigação de retribuir a população. **Considerações finais:** O estudo apesar de representar uma iniciativa ainda em estruturação na região do Oeste do Pará, contribuiu para ajudar e valorizar os profissionais tradicionais de saúde que atuam no município de Santarém. Ao dar visibilidade a eles, a seus dons, suas habilidades, anseia-se prezar por nossa cultura e obter saúde de forma integral à população santarena. Ao promover saúde na região e combater doenças infecciosas e parasitárias, almeja-se o bem estar não apenas individual, mas coletivo também.

Palavras-chave: doenças; infecciosas; OMS; parasitárias.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MAPEANDO CONCEITOS DE GRAMÁTICA EM GRAMÁTICAS DO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Jessica Caroline Nascimento de Araújo, UFOPA
jhocy.caroline@gmail.com

Ediene Pena Ferreira, UFOPA
ediene.ferreira@ufopa.edu.br

Falar de gramática é se colocar à frente de uma confusão conceitual, haja vista a quantidade de significados que foram sendo agregados a esta palavra durante o decorrer da história. Segundo Alcantara(1977), os estudos gramaticais nascem na antiguidade com o objetivo de preservar a língua sagrada dos Vedas que estava sendo maculada por falares inferiores, mas o termo em questão vai adquirindo novas conotações, sobretudo com a evolução dos estudos linguísticos, no entanto o conceito que está arraigado na sociedade, atualmente, é o de gramática escolar, que prescreve normas do “bem falar” e do “bem escrever”. Considerando esta polissemia presente no termo *gramática*, o Gelopa- Grupo de Estudos Linguísticos do Oeste do Pará, vem desenvolvendo um sub-projeto, dentro do projeto, *Língua, gramática variação e ensino*, que objetiva analisar as gramáticas escritas por linguistas com o intuito de responder algumas perguntas, dentre elas: “O que é gramática?”. Com vistas a constituir um banco de dados que dê subsídio ao projeto mencionado acima, esta pesquisa busca identificar os conceitos de gramática presentes em Gramáticas do Português Brasileiro escritas por linguistas a partir dos anos 2000. Para tanto selecionamos as obras de Mário Alberto Perini(2010) – *Gramática do Português Brasileiro* - e Ataliba Teixeira de Castilho(2010) – *Nova Gramática do Português Brasileiro* – em seguida destacamos e tabelamos os conceitos de gramática encontrados, identificando o contexto em que tais conceitos foram apresentados. Como resultados principais, em nossa investigação na obra de Perini, encontramos os conceitos de *gramática enquanto disciplina científica* e *gramática enquanto regularidades da língua*; na obra de Castilho, destacamos os conceitos de *gramática descritiva*, *gramática estruturalista*, *gramática gerativa*, *gramática funcionalista*, *gramática histórico-comparativa*, *gramática prescritiva/tradicional*, *gramática enquanto regularidades linguísticas*. Vimos também que os autores se apoiam em uma concepção de língua que considera a gramática a partir sua funcionalidade linguística. Estas gramáticas não se limitam ao modelo tradicional de gramática que ainda vigora, os autores buscaram trabalhar as questões gramaticais da língua portuguesa de forma reflexiva, apontando a gramática como um campo de estudos muito rico.

Palavras-chave: gramática, *banco de dados*, linguística.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MAPEANDO CONCEITOS DE GRAMÁTICA EM OBRAS DE FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

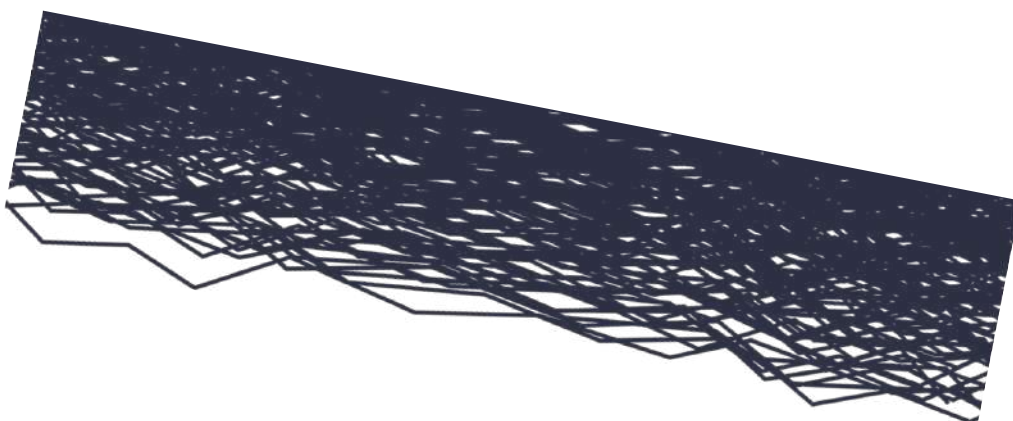
Luênisson Luís Mesquita de Oliveira, UFOPA
luenissonm@gmail.com

Ediene Pena Ferreira, UFOPA
ediene.ferreira@ufopa.edu.br

Este trabalho foi realizado no âmbito do Grupo de Estudos Linguísticos do Oeste do Pará – GELOPA, que vem desenvolvendo um sub-projeto, dentro de um projeto maior: *Língua, gramática variação e ensino*, que objetiva analisar as gramáticas escritas por linguistas com o intuito de responder algumas perguntas, dentre elas: “O que é gramática?”. Este plano de trabalho busca identificar os conceitos de gramática presentes em obras de referencial teórico. Dada a polissemia do termo *gramática*, segundo Alcântara (1977), os estudos sobre *gramática* surgem na antiguidade para conservar a língua sagrada dos Vedas que estava sendo “inferiorizada” por falares que não eram “corretos”, e com o decorrer do tempo adquiriu novas conotações, intensificando com o advento dos estudos linguísticos, porém, a ideia que se tem sobre *gramática* atualmente, é o da gramática enquanto disciplina escolar, que tem como objetivo ensinar os alunos a “bem falar” e “bem escrever”. Os procedimentos metodológicos utilizados para realização desta pesquisa, selecionamos as obras: *A gramática tradicional: História crítica* (2016) de Francisco Eduardo Vieira; e *Que gramática estudar na escola? Norma e uso na língua portuguesa* (2014) de Maria Helena de Moura Neves – em seguida destacamos e tabelamos os conceitos de gramática encontrados, seguindo uma linha cronológica para tabelar os resultados. Como resultados obtivemos uma tabela com o mapeamento dos conceitos de gramática obedecendo a ordem: ano da obra, obra, autor e definição/conceito de gramática. Na obra de Vieira (2016), observamos que o autor faz um percurso histórico do ponto de vista teórico sobre *gramática*, sem tomar partido de nenhum segmento teórico, Vieira nos traz uma aula sobre a história da gramática, desde os gregos, passando pelos alexandrinos até o momento atual, que são as *gramáticas* escritas por linguistas, então podemos concluir que a obra de Francisco Vieira é extremamente histórica, que responde muitas perguntas sobre *gramática*, principalmente quando se trata da história. Neves (2014) utiliza a teoria funcionalista, para essa linha teórica a língua é um instrumento de interação entre os indivíduos (Du Bois, 1985). A língua detém uma estrutura maleável, sujeita a pressões de uso, determinando sua estrutura gramatical

para explicar como ensinar gramática enquanto disciplina escolar, sem deixar de basear sua obra em autores históricos, sendo assim é bom para o leitor que acompanha em uma mesma obra as duas vertentes, mas com a tendência funcionalista sendo valorizada pela autora. Mapeamos 25 conceitos diferentes sobre *gramática*, confirmando a polissemia do termo.

Palavras-chave: gramática, banco de dados, linguística.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MELISSOPALINOLOGIA NA RESERVA EXTRATIVISTA TAPAJÓS-ARAPIUNS: MAPEANDO A ALIMENTAÇÃO DAS ABELHAS NATIVAS SEM FERRÃO ATRAVÉS DOS GRÃOS DE PÓLEN

Autora Principal (Bolsista, obrigatório): Ádria Giselle dos Santos Lira;

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: liraadria971@gmail.com

Orientadora (obrigatório): Vanessa Holanda Righetti de Abreu;

Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: vanessahra@yahoo.com.br

As abelhas realizam a polinização de inúmeras espécies botânicas. Assim, esses visitantes florais são considerados polinizadores essenciais para a manutenção da biodiversidade. No Brasil há uma rica diversidade de espécies de abelhas nativas, sendo a Amazônia, o berço mundial, com cerca de 130 espécies de abelhas “sem ferrão”, com potencial para meliponicultura nessa região. Portanto, neste estudo objetivou-se identificar os tipos polínicos presentes no mel da abelha “canudo” (*Scaptotrigona* aff. *xanthotricha* MOURE, 1950) do meliponário da Comunidade de Anã, na RESEX Tapajós-Arapiuns, em Santarém-PA, a fim de contribuir para a conservação da biodiversidade de abelhas e da flora na região estudada. Foram coletadas sete amostras de méis, referentes aos meses de maio a novembro de 2018. Em seguida, foi feita a diluição das amostras de méis com água morna e álcool, seguido do processo de acetólise. Posteriormente, foram preparadas, no mínimo, três lâminas de cada amostra. Para as análises, foram contados 500 grãos de pólen (no mínimo), em que foram fotomicrografados, mensurados e identificados. Os tipos polínicos foram calculados e classificados de acordo com as classes de frequências relativas (CFR): Pólen Dominante (PD > 45%), Pólen Acessório (PA 16 a 45%), Pólen Isolado importante (Pli 3 a 15%) e Pólen Isolado ocasional (Plo < 3%). Foram encontrados 145 tipos polínicos nas amostras de méis pertencentes a 17 famílias. Do total de 77 tipos polínicos identificados, apenas três desses foram classificados como PD. Os demais foram classificados como PA, seguidos de Pli e a maioria como Plo. Os pólenes dominantes pertencem a Euphorbiaceae tipo 1 (46,4%), Euphorbiaceae Tipo 4 (47,5%) e Burseraceae - *Protium* (48,1%), e estes ocorreram nos meses de junho, julho e outubro, respectivamente. Já os grãos de pólen acessórios pertencem a Araliaceae - *Schefflera* tipo 2 (16,6%) e Fabaceae tipo 1 (15,7%) ocorrentes no mês de junho; Fabaceae tipo 7 (24,9%) no mês de julho; Myrtaceae tipo 2 (22,6%) em setembro; Anacardiaceae – *Spondias mombin* (32,31%) e Myrtaceae tipo 2 (17,51%) no mês de novembro. Outros autores afirmam que é importante para a polinização, demonstrar e analisar a representatividade e riqueza dos tipos polínicos das espécies visitadas. Portanto, as análises melissopalínológicas têm relevância para o

desenvolvimento dos pastos meliponícolas, uma vez que identificam a origem botânica do mel produzido pelas abelhas.

Palavras-chave: polinização; tipos polínicos; biodiversidade; meliponicultura; mel.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MINERAÇÃO EM ASSENTAMENTO AGROEXTRATIVISTA: ETNOGRAFIA DE UM CONFLITO NO PAE LAGO GRANDE

Valentina Calado Pompermaier; bolsista CNPq; UFOPA/ICS

valentina.calado@gmail.com

Luciana Gonçalves de Carvalho; orientadora; UFOPA/ICS

luciana.gdcarvalho@gmail.com

Esta pesquisa se propôs a investigar o contexto de avanço do projeto minerário da Aluminum Company of America (Alcoa) sobre o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Lago Grande. Dialogando com estudos antropológicos de conflitos socioambientais, procurou seguir as orientações teórico-metodológicas de Paul Little (2006). As disputas no assentamento têm como objetos diferentes recursos: enquanto a Alcoa visa a exploração de bauxita – minério que já vem explorando há cerca de 10 anos no PAE Juruti Velho, no município de Juruti, na fronteira com o PAE Lago Grande –, as comunidades assentadas na área têm interesse na manutenção das terras, florestas, rios e igarapés presentes acima das jazidas. Além de identificar a dinâmica dessa disputa, esta pesquisa buscou entender o atual processo de organização social das comunidades do PAE Lago Grande. Deste modo, privilegiou a opinião e as ações empenhadas pelos representantes do PAE, organizados na Federação das Associações de Moradores e Comunidades do Assentamento Agroextrativista da Gleba Lago Grande (Feagle). Portanto, foram focadas suas estratégias e formas de organização política, em campo e com auxílio revisão bibliográfica e documental. O trabalho de campo envolveu, principalmente, o acompanhamento de reuniões promovidas pela Feagle. Considerando que a Alcoa ainda não está instalada no PAE, mas já vem, há vários anos, procurando se inserir no assentamento sem a autorização formal de seus representantes (FOLHES, 2010), as reflexões que partiram deste contexto se assemelham às de Del Arco (2017), quando questiona quais os possíveis efeitos sociais produzidos por um empreendimento ainda não concretizado. Em

vista da proximidade com Juruti e seus representantes, a Feagle e os movimentos sociais rurais de Santarém frequentemente se reportam às experiências do PAE Juruti Velho nos debates em torno do empreendimento minerário. Como nesse caso, formalizaram denúncias contra a empresa ao Ministério Público e, mais recentemente, iniciaram a elaboração de um Protocolo de Consulta Prévia, Livre e Informada, de acordo com a Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), na expectativa de que o documento garanta proteção de direitos. Além disso, o recurso à memória coletiva (BAUMAN, 2003) dos assentados é uma estratégia recorrente, em especial quando busca reviver os esforços empenhados para criação do assentamento, de forma a fortalecer um interesse em comum: a proteção do território ocupado (ALMEIDA, 2008). Essa estratégia, embora pareça inconsciente, torna-se fundamental em um contexto assimétrico de disputa (CANTO, 2018).

Palavras-chave: PAE Lago Grande; Mineração; Protocolo de Consulta; Etnografia do conflito.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MODELAGEM MATEMÁTICA DE UMA UNIDADE DE LEITO MÓVEL SIMULADO PARA SEPARAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS

Wilson Mota de Sousa Neto; Universidade Federal do Oeste do Pará
Email: wilson.e.to@hotmail.com

Pedro Pacheco Mendes Filho; Universidade Federal do Oeste do Pará
Claudir Oliveira; Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: coliverra@gmail.com

Em aplicações nas áreas de indústrias químicas, alimentícias, farmacêuticas ou bioindústrias, frequentemente faz-se necessário realizar a separação, purificação, identificação e quantificação de componentes de misturas. Na área biológica por exemplo, o desenvolvimento de técnicas e métodos para a separação e purificação de proteínas tem sido, atualmente, um pré-requisito essencial para muitos dos avanços obtidos na área da biotecnologia, no que diz respeito a processamento de alimentos e de produtos farmacêuticos (SILVA Jr. et al., 2006; LIMA, 2014). Neste sentido a cromatografia tem sido desenvolvida como um dos principais processos de separação, especialmente o Leito Móvel Simulado (LMS), que vem sendo estudado por diversos pesquisadores como Ribeiro (2010), Kröber et al. (2013), Aniceto et al. (2018) entre outros. Devido as aplicações importantes do LMS, verifica-se a necessidade na determinação e ajustes de parâmetros envolvidos na modelagem matemática do sistema. A resolução das equações diferenciais desses modelos em geral são complexas, além de necessitarem de um tratamento numérico especial, que na maioria das vezes levam a um alto custo computacional. Neste trabalho o objetivo é o desenvolvimento de rotinas computacionais, a partir da modelagem matemática, para a simulação de um sistema de LMS, para ser empregado na simulação de separação de substâncias farmacêuticas. Utilizou-se a equação do modelo do Transporte Dispersivo e empregou-se procedimentos numéricos para a solução das equações diferenciais. Para a modelagem matemática houve o estudo das equações, das condições iniciais e de contorno que representam os fenômenos de separação em uma unidade de LMS. A técnica numérica usada para resolver as equações diferenciais parciais consistiu no Método de Linhas (SUVAROV et al. 2014). Neste procedimento as equações foram discretizadas pela técnica de diferenças finitas e as equações de equilíbrio são transformadas em equações diferenciais ordinárias (EDO). O sistema de EDOs, foi resolvido pelo método de Runge-Kutta de 4ª ordem. Como resultados, nesta etapa do trabalho obteve-se apenas a validação da modelagem matemática em uma coluna fixa do LMS. A validação consistiu na

simulação de separação de um aminoácido (Glicina) e do composto de cloreto de Amônio (NH_4Cl) conforme as configurações obtidas em Jiang et al., (2014). Considerando a validação do modelo, pode-se afirmar que a estratégia usada se mostrou promissora para ser aplicada no sistema de LMS. Ressalta-se, entretanto, há também a necessidade de analisar outros métodos de discretização e estratégia para a solução dos sistemas de equações diferenciais que resultem em baixo custo computacional.

Palavras-chave: Modelagem Matemática; Cromatografia; Separação de substância; Estimativa de Parâmetros.

Referências

Aniceto, J. P. S.; Azenha, I. S.; Domingues, F. M. J; Mendes, A.; Silva, C. M. Design and optimization of a simulated moving bed unit for the separation of betulonic, oleanolic and ursolic acids mixtures: Experimental and modeling studies, Separation and Purification Technology, v.192, p. 401- 411, 2018.

Jiang, L.; Liu, H.; Qiu, Y.; Wang, Y.; Chen, C.; Wang, Q.; Zhao, L. Kinetic and equilibrium study of the chromatographic separation of glycine and ammonium. Bioresources and Bioprocessing, v. 1, n.1, p. 1-10, 2014.

Kröber, T.; Wolff, M. W.; Hundt, B.; Seidel-Morgenstern, A.; Reichl, U. Continuous purification of influenza virus using simulated moving bed chromatography. Journal Chromatography A, v. 1307, p. 99-110, 2013

LIMA, M. A. Recuperação e purificação de β -galactosidase de *Kluyveromyces lactis* utilizando cromatografia de modo misto. Dissertação (Mestrado em) – Universidade Federal do Ceará, 2014.

Silva Jr., I. J.; Veredas, V.; Santos, M. A. G.; Santana, C. C.; Carpes, M. J. e Correia, C. R. D., Cromatografia em Leito Móvel Simulado na produção de substâncias enantiomericamente puras ou enriquecidas em larga escala, Química Nova, v. 29, n. 5, p. 1027-1037, 2006.

Suvarov P.; Kienle, A.; Nobre, C.; De Weireld, G.; Wouwer, A. V. Cycle to cycle adaptive control of simulated moving bed chromatographic separation processes. Journal of Process Control, v. 24, n.2, p. 357 - 367, 2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

**MONITORAMENTO DA RECARGA DE ÁGUA SUBTERRÂNEA EM UMA
ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NA MICROBACIA DO IRURÁ**

Aline Maelen Paz Souza - Universidade Federal do Oeste do Pará
maelenpaz@gmail.com

Dra. Leidiane Leão de Oliveira - Universidade Federal do Oeste do Pará
leidianeoli@gmail.com

Introdução: O crescimento da urbanização desordenada resulta na alteração de processos hidrológicos, aumento do escoamento superficial, diminuindo a capacidade natural de retenção e infiltração de água no solo. As nascentes perdem as capacidades quantitativa e qualitativa da água, quando são alteradas, por ações antrópicas, em ambientes de contribuição natural de infiltração em seu entorno e na área de recarga do lençol freático, comprometendo seu reabastecimento e sua produção de água. **Objetivos:** O presente estudo teve por objetivo monitorar e avaliar a relação de aspectos que influenciam na variação hidrológica em uma nascente na microbacia do igarapé Irurá, Santarém-PA. **Metodologia:** O estudo ocorreu nas seguintes coordenadas geográficas 02°30'08.1" S e 054°45'02.8" W, de 01 de janeiro de 2018 a abril de 2019. Foram avaliados o nível do lençol freático e nível fluviométrico, para isso, foram instalados três poços piezométricos e três réguas linimétricas, posicionados ao longo da nascente. Os dados de precipitação pluvial foram obtidos através da estação meteorológica de Santarém através do banco de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). O Banco de dados assim como a sistematização, análise e gráficos foram gerados no software Excel. **Resultados e Discussão:** Nos pontos analisados o nível do lençol freático e fluviométrico foram influenciados pelo volume de chuva e pelo efeito da barragem existente no local. O nível pluviométrico apresentou aumento, que está relacionado com o fim da estiagem e o início do período chuvoso. Diante dos resultados, conclui-se que o aumento das chuvas no período analisado influenciou em uma ascensão no nível do freático e fluviométrico, todavia, o nível fluviométrico foi mais influenciado pelo efeito da barragem. **Considerações finais:** O volume de precipitação pluviométrica na nascente da microbacia do Irurá tem influência direta na dinâmica fluvial da área de drenagem da bacia. Os resultados demonstram que os níveis, onde o lençol freático fica mais raso com relação ao nível do solo possui relação com o período chuvoso e o represamento da nascente, essa característica indica que a água subterrânea infiltrada efetivamente abastece este nível freático e proporciona sua variabilidade. Assim, podemos inferir que o ciclo de chuvas da região tem relação direta com o nível de água do lençol freático na nascente do igarapé Irurá.

Palavras-chave: variação hidrológica, nascente, lençol freático, nível pluviométrico, régua linimétrica.

ANEXO II

FICHA DE AVALIAÇÃO PIBIC e PIBIT		
Nome do bolsista:	Aline Maelen Paz Souza	
Nome do orientador:	Leidiane Leão de Oliveira	
Título do Plano de Trabalho:	Monitoramento da Recarga de Água Subterrânea em uma Área de Preservação Permanente na Microbacia do Irurá	
CRITÉRIOS		PONTUAÇÃO (0 A 10 PTS)
1	Qualidade do texto do resumo (concordância, ortografia, redação científica)	
2	Os objetivos estão bem estabelecidos?	
3	A metodologia foi adequada?	
4	Os resultados foram apresentados adequadamente?	
5	A conclusão obtida foi coerente com os objetivos do trabalho e com os resultados obtidos?	
6	A pesquisa realizada foi adequada à iniciação científica?	
7	A pesquisa é relevante para o desenvolvimento científico e tecnológico da região?	
8	O resumo baseia-se em bibliografia atual e abrangente/suficiente?	
9	Avalie a didática e os recursos audiovisuais da apresentação do aluno.	
10	Avalie o conhecimento do aluno sobre o tema e segurança durante a apresentação e arguição.	
Total:		
*As notas variam de 0 a 10 (sem casas decimais). Notas 0 a 5: Insuficiente; Notas 6 ou 7: regular; Notas 8 ou 9: bom; Nota 10: excelente.		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MONITORAMENTO DO CRESCIMENTO DE ESPÉCIES ARBÓREAS EM SISTEMA AGROFLORESTAL EXPERIMENTAL

Thiago Gomes de Sousa Oliveira; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: Oliveira.tgso@gmail.com

Adria Fernandes da Silva; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Verena Santos de Sousa; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Cezarina do Socorro de Souza Carvalho; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Daniela Pauletto; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: danielapauletto@hotmail.com

Sistemas agroflorestais são uma boa alternativa para ocupação de solos, principalmente na região amazônica, por serem menos agressivos que os sistemas convencionais, pois, agregam cultivos, agrícolas e florestais, e a criação de animais. Este trabalho tem por objetivo avaliar o crescimento de espécies florestais inseridas em sistema agroflorestal sob dois tipos preparo de área e manejo silvicultural. O experimento foi desenvolvido em um sistema agroflorestal experimental, com área de 1 ha, cultivado desde 2016 na Fazenda experimental da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA), situada no Km 37 da Rodovia PA-370, no município de Santarém, Pará. O experimento foi dividido em tratamento mecanizado (TM), com uso de trator arador e adubação química na condução dos plantios, e semi-mecanizado (TSM), com uso de ferramentas manuais, semi-manuais e adubação orgânica. As espécies inseridas na área, foram dispostas em espaçamento 8,3 x 16,6 m, e correspondem a Ipê Amarelo (*Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.O. Grose), Mogno Brasileiro (*Swietenia macrophylla* King) e Paricá (*Schizolobium parahyba* (Vell.) S.F. Blake), monitoradas mensalmente durante 11 meses, entre agosto de 2018 a junho de 2019, sendo mensuradas altura total, diâmetro a altura do peito (DAP) de Mogno e paricá, e diâmetro a altura do colo (DAC) para o ipê, devido ausência de altura desta para mensuração de DAP. Para cada espécie foi também calculado o incremento médio anual. Os dados foram analisados no software Assistat, sendo submetidos ao teste de normalidade de Shapiro willks e posteriormente as médias comparadas pelo teste t de Student, ao nível de 95% de probabilidade. O incremento em altura obtido em TM foi de 0,50 m para o ipê, 0,55 m para mogno e 1,14 m para paricá e no TSM foi de respectivos 0,29 m, 0,98 m e 2,23 m. No decorrer do experimento observou-se que as espécies apresentaram crescimento superior no TM, com exceção do paricá que apresentou maiores médias em TSM. No entanto, este crescimento não apresentou diferença significativa quando comparados estatisticamente os tratamentos. Para a variável diâmetro, o Ipê apresentou diferenças estatísticas,

se destacando com maior DAC em TM, enquanto as demais espécies mogno e paricá não diferiram dentre os tratamentos quando se avaliou a variável DAP. As espécies se adaptaram bem em ambos os tratamentos, mesmo sem haver diferença significativas no crescimento em DAP e altura. Para que sejam melhor observadas as diferenças estatísticas é necessário desenvolver novos trabalhos munidos de outros parâmetros que complementem os aqui avaliados.

Palavras-chave: Mecanizado; Semi-mecanizado; Paricá; Mogno; Ipê.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

MONITORAMENTO ECOTOXICOLÓGICO DO MERCÚRIO TOTAL (HGT) EM PEIXES JUVENIS E ADULTOS E DE DIFERENTES HÁBITOS ALIMENTARES NA REGIÃO OESTE DO ESTADO DO PARÁ

Francisco Flávio Vieira de Assis; Instituição: UFOPA

E-mail do autor principal: flavioassis131995@hotmail.com

Salatiel Ribeiro Dias; Instituição: UFOPA

Carla Tatiane Seixas Passos; Instituição: UFOPA

Antonio Humberto Hamad Minervino; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: ah.minervino@gmail.com

A Amazônia é amplamente conhecida por suas exuberantes florestas e suas funções climáticas, grande disponibilidade de águas doces e presença em seu subsolo de riquezas minerais. Atualmente é possível destacar três grandes polos onde a mineração é mais intensa e acarreta efeitos trágicos na Amazônia, são eles: no Estado do Amapá com a exploração de bauxita, manganês, caulim e ouro; e no Estado do Pará- município de Oriximiná (Porto Trombetas), com a extração da bauxita, seguida do município de Carajás com a exploração de ferro, manganês, cobre, níquel e ouro. A exploração da riqueza aquícola na região do Oeste paraense exige estudos ecotoxicológicos, pois os peixes de água doce, além de cumprirem uma importante função como fontes proteicas acessíveis ou renda para muitas comunidades humanas, são considerados, também, como a fonte principal de intoxicação por metais pesados para os seres humanos, devido ocuparem diferentes níveis tróficos, podendo acumular os mesmos através dos processos de bioacumulação e biomagnificação, configurando-se como bons indicadores da qualidade ambiental. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo a determinação das concentrações de mercúrio em amostras de tecidos hepático e muscular de peixes coletados nas proximidades da cidade de Santarém, Pará. A determinação da concentração de Mercúrio (Hg) foi realizada na Red de Infraestructuras de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo Tecnológico, Espanha, via ICP-MS (Espectrometria de massa com plasma acoplado indutivamente). Em todas as espécies coletadas, foram encontradas concentrações de Hg acima do limite legal. As concentrações de mercúrio no tecido muscular dos peixes apresentaram resultados variados nos diferentes pontos de coleta. Utilizando o modelo linear generalizado, observamos que as amostras de tecido hepático apresentaram diferença ($p < 0,05$) entre espécies (Acari = 0,274 e Aracu = 0,162 ppm) e entre idades (Juvenil = 0,334 e Adulto = 0,102 ppm), no entanto, quando comparado a interação espécie-idade, apenas Acari juvenil apresentou diferença significativa entre os demais grupos. Para as amostras de tecido muscular, não houve diferença entre espécies (Acari = 0,255 e Aracu = 0,162), porém houve diferença entre idades (Juvenil = 0,275 e Adulto = 0,142) e, também, quando comparado a interação espécie-idade, apenas Acari juvenil apresentou diferença significativa. Maiores estudos são necessários para avaliar os efeitos da bioacumulação de Hg sobre o desenvolvimento de peixes, no entanto os dados preliminares deste estudo demonstram uma maior concentração de Hg em animais juvenis em relação a adultos, em ambas as espécies estudadas.

Palavras-chave: Mercúrio; Bioacumulação; Amazônia.

O desenho como ferramenta de análise e divulgação de coleções arqueológicas

Mayara de Sá¹

Márcio Amaral²

Claide de Paula Moraes³

Nosso trabalho de pesquisa está centrado no estudo da parte lítica da coleção arqueológica Juma Janaina, (proveniente de sítios arqueológicos da região de Santarém) depositada na reserva técnica do Laboratório de Arqueologia Curt Nimuendajú. A implementação do curso de graduação em Arqueologia da Universidade Federal do Oeste do Pará nos últimos anos vem contribuindo significativamente para o avanço da pesquisa arqueológica na região de Santarém, uma das mais relevantes províncias arqueológicas das terras baixas amazônicas. O material lítico selecionado para o presente estudo é composto por lâminas de machados, implementos agrícolas prováveis, pré-formas, percutores, etc. São artefatos de matérias primas provenientes de fontes distantes de Santarém, possibilitando inferir sobre cadeias operatórias de produção, redes de trocas e busca de matérias primas de longa distância. A coleção de referência apresenta potencial de pesquisa abrangente. Nesse caso, o presente estudo baseia-se na representação desse material em desenho técnico, posto que é extremamente necessário haver um sistema visual dos acervos arqueológicos, não só para as próximas pesquisas com os mesmos artefatos, mas também como método de divulgação científica (por meio de um catálogo) e de apresentação dos artefatos para um público mais amplo. Assim, o objetivo da pesquisa é desenhar as peças da coleção Juma Janaina, para representar suas características de modo a agregar informações às pesquisas produzidas a partir desse material. O acervo, como já mencionado, apresenta uma grande diversidade de peças. Esses desenhos são feitos através da técnica do pontilhismo de modo a ressaltar características importantes das peças, de suas técnicas de manufatura e marcas de uso. As lâminas de machado da coleção apresentam variações em questões relacionadas ao formato, matéria prima e tamanho. O desenho também permitirá que outros pesquisadores possam comparar dados desta coleção com outras peças provenientes de outras coleções arqueológicas. Nessa perspectiva, os machadinhos e pré-formas da coleção têm grande importância para as pesquisas atuais, posto que a partir de suas diferenças e similaridades podem-se estudar, por exemplo, redes de comércio, importação e exportação de matérias-primas e objetos. A pesquisa ainda está em andamento, portanto, os resultados almejados estão voltados para a divulgação desses aspectos e a possibilidade de usar os desenhos feitos aqui para futuras publicações. Portanto, essa investigação científica pode cumprir com êxito a tríade da Universidade baseada no ensino, pesquisa e extensão.

¹ Graduanda em Arqueologia pela Universidade Federal do Oeste do Pará

² Arqueólogo. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá

³ Professor Doutor. Universidade Federal do Oeste do Pará



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**O DIREITO À CIDADE NO BAIXO AMAZONAS: O BEM VIVER E A ATUAÇÃO DOS
SUJEITOS COLETIVOS EM SANTARÉM-PA**

Autor Principal: Yuri Santana Rodrigues; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: yuri.96srodrigues@gmail.com

Orientador: Ana Beatriz Oliveira Reis; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: reis.aboliveira@gmail.com

O presente plano de trabalho se insere nas atividades do projeto de pesquisa “O direito à cidade em Santarém-PA”. No primeiro ano de atividades de pesquisa, verificou-se que o direito à cidade tem sido protagonizado por diversos sujeitos coletivos, representativos em sua pluralidade de segmentos sociais. Diante dessa diversidade de segmentos e das peculiaridades do espaço urbano na Amazônia, verificou-se que o direito à cidade aqui possui suas especificidades e seu próprio imaginário que determina o conteúdo desse direito para além de uma concepção normativista. Nesse contexto, surge a seguinte questão: qual o conteúdo do direito à cidade mobilizado pelos diversos sujeitos coletivos do Baixo Amazonas? Para essa análise, nos valem da compreensão de bem viver, expressão cunhada a partir de experiências práticas de povos originários latino-americanos presentes em modos de vida que se contrapõe ao modelo imposto pela modernidade. Nossa análise, pretendeu descobrir se a dinâmica do direito à cidade em Santarém, reivindicado por esses diferentes sujeitos, é também expressão do bem-viver e quais as especificidades do nosso bem viver. Nossa metodologia pretendeu relacionar tanto a pesquisa teórica, por intermédio da compreensão do que seja o bem-viver para diferentes autoras e autores latino-americanos, bem como a pesquisa empírica, por meio de entrevistas com os representantes desses segmentos, além da observação direta de processos locais que envolvam a luta pelo direito à cidade. No primeiro ano de atividades, privilegiou-se o processo de revisão do Plano Diretor da cidade como principal espaço de análise da dinâmica do direito à cidade por meio do acompanhamento das três audiências públicas, das cinco oficinas comunitárias na zona urbana e da Conferência Municipal de Revisão do Plano Diretor. Buscou-se identificar os sujeitos políticos que reivindicam o direito à cidade tendo como técnica de pesquisa a observação direta. Além dos espaços institucionais de participação, acompanhou-se também as atividades promovidas pelos sujeitos coletivos e em parceria com a Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educacional tivemos a oportunidade de realizar entrevistas individuais com onze sujeitos coletivos que estiveram no processo de revisão do plano diretor, como forma de aprofundarmos a compreensão sobre esses sujeitos coletivos. A partir deste estudo, é possível apreender características singulares da dinâmica das cidades amazônicas que ressignifica a luta pelo direito à cidade e vislumbra o ideal de

cidade defendido por esses sujeitos que se colocam em oposição ao modelo de sociabilidade imposta pelo capital e que converge para a prática do Bem Viver.

Palavras-chave: direito à cidade; Baixo Amazonas; bem viver; sujeitos coletivos; Santarém-PA.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

O ESTUDO DA EVOLUÇÃO DOS PROCESSOS EXTRAJUDICIAIS PARA O ACESSO A MEDICAMENTOS EM MUNICÍPIO DO BAIXO AMAZONAS-PA

Cristina dos Santos Carmo; Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA
cristiny.carmo90@gmail.com

Josiane dos Santos Carmo; Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA
Lílian Regina Furtado Braga; Ministério Público do Estado do Pará -
8ª Promotoria de Justiça de Santarém

Wilson Sabino; Universidade Federal do Oeste do Pará-UFOPA
wilsonsabino14@gmail.com

Introdução: A saúde no Brasil passa a ser direito de todos a partir da Constituição Federal de 1998. A lei nº 8.080/90 que estabelece o Sistema Único de Saúde (SUS), traz em seu Art. 6º, a assistência terapêutica Integral, inclusive farmacêutica, explicitando a importância do acesso aos medicamentos.

Objetivo: Estudar a evolução dos processos extrajudiciais para o acesso a medicamentos em município do Baixo Amazonas-Pará. **Metodologia:** Trata-se de um estudo retrospectivo e descritivo, com abordagem quantitativa, dos dados extraídos do Sistema de Controle Jurídico (SCJ) da 8ª Promotoria de Justiça - Saúde e Educação do Estado do Pará, na busca de compreender o atual panorama da Assistência Farmacêutica no Baixo Amazonas e discutir as concepções contemporâneas sobre a problemática da judicialização no Brasil para o fornecimento de medicamentos, sendo analisados os processos extrajudiciais dos anos de 2015 à 2018. Número do parecer do Comitê e Ética 95314618.9.0000.8070.

Resultados e Discussão: Foram observados um total de 191 processos extrajudiciais da Assistência Farmacêutica adentrados ao Ministério Público, sendo cada processo uma prescrição médica. Dos requerentes 49,2% foram homens e 50,8% mulheres apresentando média de idade 37 anos. Quanto aos medicamentos requeridos foram no total 357, sendo que: 38,7% não fazem parte da Relação Nacional de Medicamentos (RENAME), desses 53,7% não se encontram prescritos por princípio ativo. Das prescrições dos processos extrajudiciais 81,6% foram oriundas do SUS. Os medicamentos mais demandados nestes processos de acordo com a classificação anatômica relacionam-se a: sistema nervoso (31,9%), seguido aos que atuam no trato alimentar e metabolismo (16,8%) e agentes antineoplásicos e imunomoduladores (8,4%). Um total de 25,7% das demandas foram equacionadas com processos administrativos e 52,4% foram processos que houve o desinteresse da parte no prosseguimento, entretanto há a possibilidade de ter sido equacionado, mas não arquivado pelo requerente. **Considerações finais:** O acesso a medicamento pela via extrajudicial demonstrou-se mais eficiente e acelerado, devido algumas demandas tenham sido equacionadas apenas com processo administrativo, não tendo assim a necessidade de solicitação judicial, uma vez que este meio requer mais tempo para o acesso ao medicamento. Observou-se ainda que existe a prevalência de processos envolvendo medicamentos que constam na RENAME, porém, não são

disponibilizados efetivamente, evidenciando uma possível falha de gestão e abastecimento de medicamentos.

Palavras-chave: Direito à saúde; acesso a medicamentos; Assistência Farmacêutica, Rename.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



O ICTIOPLÂNCTON NOS RIOS TAPAJÓS E AMAZONAS DURANTE A ESTAÇÃO CHUVOSA: A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA DO LIMITE DE CONFLUÊNCIA

Autor Principal: Ruineris Almada Cajado; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: ruineris.cajado@gmail.com
Coautor1: Lucas Silva de Oliveira; **Instituição:** UFOPA
Coautor2: Fabíola Katrine Souza da Silva; **Instituição:** UFOPA
Coautor3: Luan Robson Bestes dos Santos; **Instituição:** UFOPA
Orientador: Diego Maia Zacardi; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: dmzacardi@hotmail.com

O conhecimento do icteoplâncton é um mecanismo importante na conservação dos recursos pesqueiros, pois fornece dados precisos acerca da funcionalidade dos habitats para o recrutamento biológico das espécies. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi investigar a importância da área de confluência entre os rios Tapajós e Amazonas, para o recrutamento biológico de espécies de peixes, por meio da análise de abundância e variação espaço-temporal do icteoplâncton. O material biológico foi coletado em nove estações distribuídas igualmente em cada tipo de ambiente (rio tapajós, área de confluência e rio Amazonas), durante o período de enchente de 2018/2019. Foram realizadas amostragens diurnas e noturnas por meio de arrastos horizontais com rede de plâncton (300µm) em dois extratos da coluna d'água (subsuperfície e meia água – aproximadamente 10 metros de profundidade). Para verificar possíveis diferenças na variação espacial da densidade de organismos entre os ambientes foi aplicada análise de variância (Anova - unifatorial) e entre estratos da coluna d'água e períodos (diurno e noturno), aplicou-se o teste *T de Student*. A análise RDA foi utilizada para tentar detectar associação das variáveis limnológicas com a comunidade icteoplanctônica. Foram capturados 131 ovos e 7.734 larvas de peixe, classificadas em 70 táxons, distribuídos em oito ordens, 22 famílias, 35 gêneros e 55 espécies, destas 76% realizam migração reprodutiva e 78% possui interesse para a pesca comercial. As densidades variaram entre os tipos de ambiente, com ocorrência de um gradiente espacial em que as maiores abundâncias foram registradas no rio Amazonas (rico em nutriente), seguido pela zona de confluência e rio Tapajós (pobre em nutriente), sobretudo na camada subsuperficial da coluna d'água para o rio Amazonas (gl=9, t=5.733, p=0.0002) e zona de confluência (gl=9, t=-2.637, p=0.0271), durante as coletas noturnas nos três ambientes: rio Amazonas (gl=9, t=-3.284, p=0.009), zona de confluência (gl=9, t=-3.194, p=0.010) e rio Tapajós (gl=9, t=-4.137, p=0.002). As variáveis limnológicas analisadas (pH, temperatura da água, oxigênio dissolvido e condutividade elétrica) apresentaram baixa correlação com a densidade de organismos, por isso acredita-se que estas variáveis atuem de forma secundária na distribuição

do ictioplâncton na área de estudo. Desta maneira, a região de confluência entre os rios possui um papel fundamental na deriva e dispersão do ictioplâncton, indicando que os padrões de distribuição espaço-temporal existentes são fatores essenciais e de extrema importância para o recrutamento biológico, maximizando o sucesso reprodutivo, a sobrevivência larval e a renovação dos estoques naturais das espécies de peixes explorados na região.

Palavras-chave: Ovos e larvas de peixes, distribuição espaço-temporal, zona de confluência, Amazônia oriental.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

O PLANO DE PARTO COMO FERRAMENTA DE DEFESA DOS DIREITOS DA GESTANTE: INVESTIGAÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA E EFEITOS

Autor Principal: Bruna da Silva Fernandes; **Instituição:** UFOPA
brunafernandes_stm@hotmail.com

Coautor: Anália Oliveira de Souza; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Emanuele Nascimento de Oliveira Sacramento; **Instituição:** UFOPA
emanuele_oliveira87@yahoo.com.br

Introdução: Diante da crescente discussão sobre a humanização do parto no contexto do combate à violência obstétrica, a presente pesquisa tem como problemática norteadora: Qual a natureza jurídica do plano de parto? Tal documento possui natureza jurídica desconhecida – fato que impossibilita a definição exata de seus efeitos na ordem jurídica. Sua importância é demonstrada por meio do incentivo dado pelos órgãos responsáveis pela saúde para a sua elaboração, como Organização Mundial de Saúde (OMS) e Ministério da Saúde através do “item 12” das Diretrizes Nacionais de Assistência ao Parto Normal, bem como pela caderneta da gestante¹. Frisa-se, então, a importância da investigação sobre as implicações desse instrumento, ante a necessidade de proteção dos direitos das mulheres no processo de parir. **Objetivos:** A pesquisa tem como objetivo geral investigar quais os efeitos produzidos pelo uso do plano de parto na esfera jurídica da gestante, de modo a verificar se pode figurar como uma ferramenta de combate à violência obstétrica. **Metodologia:** O plano de trabalho foi conduzido a partir de reuniões semanais, junto à equipe do projeto de pesquisa ao qual está vinculado, em que foram planejadas todas as etapas da investigação. Nestas reuniões foram desenvolvidas as seguintes atividades: capacitação em metodologia científica, levantamento bibliográfico documental, estudo da literatura pertinente ao tema, redação de artigo. Configura-se como pesquisa com predominância qualitativa. **Resultados e Discussão:** Inicialmente, o presente plano de trabalho tinha como escopo investigar a natureza jurídica do plano de parto e, somente depois, buscar seus possíveis efeitos jurídicos. Entretanto, diante da complexidade da definição da categoria jurídica em que se enquadra, dada as limitações para a disposição corporal e autonomia da vontade do indivíduo em face à liberdade profissional, averiguou-se, primeiramente, a relação entre esse

¹ Caderneta distribuída, e elaborada pelo Ministério da Saúde em conjunto com as Secretarias Municipais e do Distrito Federal, a todas as gestantes que fazem acompanhamento pré-natal pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Nela há um espaço reservado para o preenchimento do plano de parto. (Disponível em: <http://www.saude.gov.br/saude-para-voce/saude-da-mulher/caderneta-da-gestante>).

documento e o direito de acesso à informação da gestante. Como resultado do desenvolvimento da pesquisa até o presente momento, foi redigido e apresentado o artigo “O plano de parto como meio de efetivação do direito à informação da gestante”, que entende o plano de parto como meio de promoção dos direitos da gestante, especialmente, do direito de acesso à informação. **Considerações finais:** Pontua-se, a relevância do plano de parto para o protagonismo da mulher, vez que participa ativamente da tomada de decisões, motivo pelo qual será dada continuidade à pesquisa sobre a natureza jurídica.

Palavras-chave: Plano de Parto; efeitos; esfera jurídica; gestante; direito à informação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**O USO ADEQUADO DAS FERRAMENTAS DA GESTÃO FINANCEIRA
PARA A MANUTENÇÃO DE MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO
MUNICÍPIO DE ALENQUER, PARÁ.**

Victoria Miranda Machado; Graduanda em Administração pela Universidade
Federal do Oeste do Pará (Ufopa)
victoriamachado763@gmail.com

Francisco Igo Leite Soares; Professor da Universidade Federal do Oeste do
Pará (Ufopa)

Glauce Vitor da Silva; Professora da Universidade Federal do Oeste do Pará
(Ufopa)
glauce.silva@ufopa.edu.br

As Micro e Pequenas Empresas - MPE's, representam parte significativa no setor econômico do país. De acordo com o SEBRAE (2018), as MPE's correspondem a 27% do Produto Interno Bruto – PIB nacional, as quais são responsáveis por 54% dos postos de trabalho no Brasil. Em pesquisa realizada pela *Global Entrepreneurship Monitor*, a taxa de empreendedores no Brasil é de 38% (GEM, 2018). Destarte, em um cenário de alta competitividade, a geração e utilização de informações financeiras e contábeis, durante o processo de tomada de decisão, configuram-se como uma importante ferramenta de diferenciação no mercado. (GRECO, 2016). Uma vez que a aplicação de instrumentos da contabilidade, tais como fluxo de caixa, controle de contas a pagar e a receber e custeio dos estoques, estejam ausentes, os empreendimentos podem não atingir seus objetivos, ficando expostos ao risco de um encerramento precoce. Nesta perspectiva, o plano individual de atividades cadastradas no projeto intitulado Gestão Financeira de MPE's teve a finalidade de analisar se a comunidade empreendedora de Alenquer/PA, desfruta dos benefícios que as ferramentas contábeis abrangem e se reconhecem sua importância na administração de seus negócios. Para contemplar o objetivo geral, buscou-se proporcionar habilidades para análise de dados primários e secundários, tabulação, discussão e estruturação de textos acadêmicos/científicos. Os métodos caracterizam-se como exploratórios, o qual realizou-se um estudo de campo junto as MPE's atuantes no mercado alenquerense. Os resultados identificaram que 63% dos empreendedores reconhecem a importância do gerenciamento da contabilidade, porém 54% afirmaram não praticar suas atividades a partir dos procedimentos contábeis. Desse modo, foi executada uma oficina de gestão financeira e de

custos, ao qual certificou 33 participantes, para esclarecer os principais aspectos referentes ao assunto ao público alvo. Por meio das ações desempenhadas no período de vigência do projeto, foi possível alcançar os objetivos propostos no plano de trabalho, contemplando todas as atividades presentes no cronograma. Como produto, a iniciação científica resultou na elaboração de um resumo aprovado e premiado em 2º lugar no Fórum de Empreendedorismo da UFOPA, além de dois artigos científicos submetidos em revistas indexadas com *qualis*, um publicado em periódico internacional e outro está em fase de avaliação. Paralelamente, oportunizou-se experiências referentes ao planejamento, organização e execução de oficinas e palestras. Conclui-se que as atividades desenvolvidas agregaram valor e conhecimento aos MPE's e integrantes do projeto e, contribuíram para a integração entre acadêmicos e comunidade externa, por meio da troca de informações teóricas e práticas.

Palavras-chave: Ferramentas contábeis; empreendedorismo; controle gerencial; socialização de conhecimentos.

REFERÊNCIAS

GEM, *Global Entrepreneurship Monitor*. **Taxa de empreendedorismo no Brasil**. Pesquisa de 2018, IBPQ-SEBRAE. Janeiro/2019.

GRECO, Simara Maria de Souza Silveira (Coord.). **Global Entrepreneurship Monitor: empreendedorismo no Brasil: 2015**. Curitiba: IBQP, 2016.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Perfil das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte**. Abril, 2018. Disponível em: <<http://m.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/ro/artigos/perfil-das-microempresas-e-empresas-de-pequeno-porte-2018,a2fb479851b33610VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 23 de julho de 2019.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

O USO DE ZOOTERÁPICOS POR USUÁRIOS DE EMBARCAÇÕES DO MUNICÍPIO DE SANTARÉM

Autor Principal: Vivian Cristian de Freitas Lima; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: vivian.vl133@gmail.com
Coautor 1: Andreia de Sousa Oliveira; **Instituição:** UFOPA
Coautor 2: Maria das Dores Correia Palha; **Instituição:** UFRA
Orientador: Alanna Do Socorro Lima da Silva; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: aslsilva@yahoo.com.br

Os modos como os recursos naturais são utilizados pelas populações humanas são extremamente relevantes, principalmente na Amazônia, visto que a população local tem forte dependência dos recursos naturais para sua sobrevivência. Sendo assim, levantar informações sobre o uso dos recursos faunísticos pela população que habita a região de Santarém e entorno, será importante para descrever dados sobre captura, uso medicinal e comércio de fauna na bacia do rio Tapajós. Zoterápicos são remédios elaborados a partir de partes do corpo de animais, de produtos de seu metabolismo ou seus subprodutos. O objetivo foi o levantamento da utilização e indicação de medicamentos zoterápicos no tratamento das enfermidades por usuários de embarcações em Santarém. As informações foram obtidas através de questionários semiestruturados, aplicados aos usuários de embarcações na orla do município de Santarém. As entrevistas abordaram questões objetivas e subjetivas onde os entrevistados responderam sobre a utilização de zoterápicos para tratamentos de doenças, a espécie da fauna silvestre utilizada para fins medicinais, quais as partes aproveitadas, os tipos de doenças tratadas, modo de preparo e posologia. Antes de cada aplicação questionário os participantes foram esclarecidos sobre a pesquisa Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram entrevistadas 240 pessoas, do total 84,14% afirmaram que utilizam algum produto de origem animal para tratar alguma doença. A utilização de animais medicinais faz parte da medicina popular dos moradores da área pesquisada, seu uso é movido principalmente por acreditarem na eficiência dos zoterápicos, 82,3% dos entrevistados afirmaram ter obtido resultados positivos e indicariam o uso. Foram indicadas 23 espécies de animais de uso zoterapêutico para tratar 39 enfermidades, distribuídos em cinco grupos taxonômicos: Mamíferos (43,5%), Aves (8,7%), Répteis (34,8%), Anfíbios (4,3%) e invertebrados (8,7%). Os maiores Valores de Uso encontrados foram para Sucurijú, paca e galinha. Foram registradas 6 matérias-primas de origem animal, sendo a banha (80,3%) a parte a mais utilizada. As principais utilização dos zoterápicos são para enfermidades do musculo esquelético. A principal forma de aquisição dos animais é a caça (82,1%). Nenhuma das

espécies registradas está ameaçada de extinção, porém a sobre-exploração desses animais pode levar ao declínio populacional da fauna e o desequilíbrio ecológico. Os zoterápicos são bastante utilizados pela população ribeirinha os resultados do trabalho reforçam a necessidade do desenvolvimento de pesquisas que busquem comprovações científicas a cerca eficácia terapêutica de tais produtos e do impacto sobre a fauna silvestre.

Palavras-chave: Etnozoologia, Etnofarmacologia, Fauna, Medicina popular.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

OBTENÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS ANTIMICROBIANOS PRODUZIDOS POR *Streptomyces* sp. RIZOSFÉRICO DE *Aniba parviflora* (MACACAPORANGA)

Autor Principal: SANTOS, F.C Instituição: IBEF
nanda_kristina@hotmail.com

Orientador: ESCHER, S.K.S; Instituição: ISCO
katrineescher@hotmail.com

Introdução: Os metabólitos secundários produzidos por microrganismos possuem diversas propriedades bioativas de interesse, sendo as actinobactérias, alvo da indústria biotecnológica. A bioprospecção deste grupo microbiano em fontes naturais pouco exploradas e suas interações ecológicas podem resultar na descoberta de compostos quimicamente diversos e biologicamente ativos, uma estratégia promissora na busca de novos antibióticos. **Objetivos:** Realizar uma análise preliminar de produção de compostos antimicrobianos produzidos por *Streptomyces* sp. rizosféricos de *Aniba parviflora* (macacaporanga). **Metodologia:** O solo coletado em área de transição entre floresta densa e savana na Amazônia foi isolado na busca de endofíticos. Foi realizado a identificação molecular e morfológica das linhagens de actinobactérias encontradas, em seguida se efetuou a busca preliminar de metabólitos antimicrobianos por blocos de gelose, para verificando o efeito antagônico das linhagens de actinobactérias. A melhor cepa foi selecionada para cultivo de metabólitos antimicrobianos pelo método de difusão em poços. **Resultados e Discussão:** As linhagens apresentaram similaridade de 99% com o gênero *Streptomyces cinereus*, entretanto devido a heterogeneidade bioquímica foram identificadas como *Streptomyces* sp. De acordo com a triagem a cepa *Streptomyces* sp. MPO11 foi selecionada para o cultivo submerso em meio ISP2 por se destacar entre as demais apresentando antagonismo a seis microrganismos de interesse clínico *Candida albicans*, *Rhodococcus equi*, *Escherichia coli*, *Micrococcus luteus*, *Enterococcus faecalis* e *Enterococcus faecium*. O metabolismo secundário foi ativado em 24h, tendo um pico de produção a partir de 72h de cultivo. Durante o cultivo houve variação de pH, partindo de 5,59 a 7,64, em relação a biomassa bacteriana a população obtida do pré-inoculo expressou uma redução inicial do cultivo exibindo um pico da biomassa em 120h. Os microrganismos mais sensíveis ao líquido metabólico foram *Candida albicans* apresentando um halo de inibição de 28,2 mm $\pm$ 0,9 e *Escherichia coli* com um halo correspondendo a 27,2 mm $\pm$ 0,4. **Considerações finais:** De acordo com os resultados obtidos a cepa *Streptomyces* sp. MPO11 é uma actinobactéria de potencial para a produção de antibiótico, uma vez apresentou atividade contra a maioria dos microrganismos testados e maior intensidade antagônica.

Palavras-chave: biotecnologia, actinobactérias, *Streptomyces*, antibióticos



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BEBIDA DESTILADA A PARTIR DO ABACAXI (*ANANAS COMOSUS*), NATIVAS DA REGIÃO AMAZÔNICA

Autor Principal: Aliza Thieko Fernandes Taketomi; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: thiekotaketomi@gmail.com.br

Orientador: Paulo Sérgio Taube Junior; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: psjunior@yahoo.com.br

Na região amazônica a diversidade de frutas tropicais nativas, bem como frutas tropicais não-nativas, é altamente notável. Feiras e mercados na cidade de Santarém no estado do Pará comercializam frutas e seus derivados que são provenientes de cultivo agrícola próprio ou resultados do agronegócio. A produção e comercialização dos derivados de frutas é alta, dentre estes derivados se destacam os vinhos e vinagres obtidos através da fermentação alcoólica e acética, respectivamente, sendo alternativa para reduzir as perdas pós-colheita de frutos perecíveis. Estudos aprofundados acerca da caracterização da polpa e de parâmetros físico-químicos da polpa e de seus fermentados demonstra importância, tendo em vista que são vastas as influências no processo de obtenção do mesmo que influenciam na qualidade do produto final. Assim, o presente trabalho teve como objetivo analisar propriedades físico-químicas e o potencial alcoólico da polpa e do fermentado, bem como o teor alcoólico dos destilados de abacaxi, *Ananas comosus*. As frutas utilizadas no experimento foram selecionadas com base no período de frutificação e colheita e adquiridas nas feiras e frutarias da cidade de Santarém, região Oeste do Pará. Para a fermentação alcoólica foram montados sistemas semifechados com mecanismo de liberação de CO₂, utilizando de fermento biológico comercial (*Saccharomyces cerevisiae*) como agente fermentador. O produto obtido foi submetido às análises de acidez total titulável, sólidos solúveis totais, açúcares totais, pH e teor alcoólico por ebulliometria, além da avaliação da aceitabilidade do produto. Como resultado, a bebida fermentada apresentou elevado nível de acidez total e o teor alcoólico de 12 %. Na avaliação sensorial a maioria dos degustadores constatou que sentiram um aroma forte, próximo ao de ácido acético. Dessa forma, a produção de fermentado de abacaxi mostra-se como uma opção para o mercado consumidor e alternativa viável de utilização do fruto.

Palavras-chave: Fermentação; abacaxi; frutas tropicais; teor alcoólico; análises físico-químicas.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
TECNOLÓGICA
DIRETORIA DE PESQUISA

OS ESPAÇOS DO BRINCAR EM SANTARÉM SOB A LENTE E VOZ DE
CRIANÇAS DE 8 A 12 ANOS

CAREM LETÍCIA CARVALHO VASCONCELOS

Santarém – Pará
2019

**OS ESPAÇOS DO BRINCAR EM SANTARÉM SOB A LENTE E VOZ DE
CRIANÇAS DE 8 A 12 ANOS**

CAREM LETÍCIA CARVALHO VASCONCELOS

Projeto de Pesquisa apresentado ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação científica (PIBIC) da Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA, como requisito de avaliação parcial do plano de trabalho.

Orientadora: Profa. Dra. Iani Dias Lauer Leite.

Santarém – Pará
2019

RESUMO

Este plano de trabalho tem como objetivo identificar quais são os espaços do brincar, na perspectiva de crianças moradoras do espaço urbano no município de Santarém, Pará. Adota-se a perspectiva de Rasmussen (2004), que diferencia os espaços criados para brincar e aqueles espaços dos quais as crianças se apropriam e os tornam em espaços de brincadeiras. A pesquisa é de natureza exploratória, com possibilidade para futuras ampliações de amostra. Participação 20 crianças na faixa etária de 8 a 12 anos, de ambos os sexos, estudantes de uma escola pública na cidade de Santarém, Pará. Os dados serão produzidos mediante fotografias tiradas pelas próprias crianças participantes e entrevistas a realizar após a etapa de fotografias. Os dados das entrevistas serão analisados utilizando-se a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo e os dados pictográficos serão analisados mediante tabelas de frequência. Espera-se que os resultados encontrados possam evidenciar a natureza da relação entre as crianças e a cidade, assim como mostrar de quais maneiras as crianças interferem, modificam e ressignificam os espaços urbanos, tendo como objetivo exercitar a principal atividade que deve caracterizar a infância: a brincadeira.

Palavras-chaves: brincadeira, fotografia, espaços urbanos

1. INTRODUÇÃO

Segundo Chaigar e Lopes (2017), cada ser humano que habita a cidade, seja adulto, idoso, adolescente ou criança, transforma essa cidade partindo da maneira como a percebe e nela atua.

Conforme Costa (1998, citado por Chaigar e Lopes, 2017), as cidades não são apenas um grupo de prédios, casas, construções reunidas. São histórias de vida, memoriais de uma sociedade, em um determinado local e época. Assim, a cidade é “a expressão palpável da necessidade humana de contato, comunicação, organização e troca, numa determinada circunstância físico-social e num contexto histórico” (COSTA, 1998, p. 277, citado por Chaigar e Lopes, 2017). Partindo dessa concepção, como se dá a relação criança-cidade? Ao pensar a cidade como expressão da necessidade humana, tendo como foco a criança, logo depreende-se que é preciso o olhar voltado para o brincar, atividade principal na qual as crianças devem estar engajadas. O brincar, pertence à infância. Nesse sentido, como se dá o espaço das brincadeiras na cidade?

Rasmussen (2004) afirmou que existem os “espaços **para** as crianças”, aqueles criados e planejados pelos adultos, para que neles as crianças brinquem e permaneçam. A partir dos resultados de suas pesquisas, Rasmussen descobriu os “espaços **das** crianças”, aqueles dos quais elas se apropriam, que não foram criados originalmente para recebe-las (grifo nosso), mas dos quais elas se assenhorearam no cotidiano. Esses dados são comprovados com resultados de pesquisas apresentados pela autora na Dinamarca. No Brasil, dados relativos a essa perspectiva também foram encontrados por Cotrim e Bichara (2013), na cidade de Salvador, Bahia. Nessa pesquisa, foram computados 111 espaços, sendo 91 espaços planejados para crianças e 20 espaços não planejados, mas ocupados por elas. Foram observadas diferenças nas maneiras de ocupação de ambos os tipos de espaços e os tipos de brincadeiras também. Houve ainda diferenças relacionadas ao papel do adulto e dos gêneros de quem brincava; meninos e meninas.

Em pesquisa sobre como as crianças significam a cidade, Araújo e colaboradores (2017) realizaram a seguinte pergunta, dentre outras: “se você

pudesse construir uma cidade, como ela seria?” as respostas das crianças participantes trouxeram elementos do lúdico e da fantasia, mas também aspectos concretos do que conhecem, como prédios, casas, acesso a alimentos dos quais gostam, veículos para locomoção e espaços públicos destinados ao brincar. Nessa concepção a brincadeira apareceu como uma atividade dominante, associada não apenas ao local concreto, mas ao prazer da atividade, das relações e do pertencimento.

Tendo em vista esses resultados e as perspectivas teóricas apontadas, a pesquisa em questão tem o seguinte objetivo primário: identificar quais são os espaços do brincar, na perspectiva de crianças moradoras do espaço urbano no município de Santarém, Pará. E como objetivos secundários: analisar os espaços de brincadeira específicos em três settings: casa, escola e vizinhança; averiguar a frequência e o tempo para brincar nesses locais; e avaliar a relação entre os tipos de brincadeiras e os locais escolhidos para brincar.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 BRINCADEIRA E O BRINCAR

Na sociedade contemporânea a brincadeira é uma atividade associada a criança. Todavia, este construto do brincar relacionado a infância se constituiu ao longo da evolução da civilização humana, nos quais os construtos de brincadeira, brinquedo e jogos ganharam definições diversas que variam de acordo com o idioma, porém, devido a certa similaridade, são confundidos como sinônimos. Cordazzo e Vieira (2008) explanam a respeito dessas variações e definem o brincar e o jogar na língua portuguesa como atividades lúdicas, sendo o primeiro uma forma não-estruturada e o segundo como uma ação com regras predefinidas.

A despeito disso, Kishimoto (2002) entende o brincar como uma atividade livre que possui uma finalidade em si mesma, na qual a criança enquanto brincante assume o papel de protagonista diante da possibilidade de decidir por assumir novas combinações e comportamentos. Neste sentido, a autora ainda destaca que as diferentes formas de brincadeiras e jogos são emergentes do contexto cultural, mas que a decisão por novas ações lúdicas permite ao brincante modificar regras preestabelecidas.

Nesta concepção, o jogar e o brincar são atividades diferentes entre si, porém, são atos de difícil previsão na medida em que a imaginação infantil propicia à criança criar novas significações. Dessa forma, a autora supracitada considera que o brinquedo é um artefato que pode servir de suporte para a brincadeira, e isto irá depender do significado atribuído a tal objeto em cada momento histórico e contexto sociocultural.

Piaget (1971), um dos precursores das teorias sobre o desenvolvimento humano infantil, seus estudos concebem o desenvolvimento numa perspectiva cognitivista, marcada pelo processo de estruturação da inteligência a partir de quatro estágios pré-definidos: sensório-motor (zero a dois anos); pré-operatório (dois a sete anos); operações concretas (sete a 11, 12 anos); período das operações formais (12 anos em diante).

A classificação do brincar para Piaget, é denominado como jogos corresponde a maturação cognitiva, estes são descritos como jogos de

exercício sensório-motor, jogos simbólicos e os jogos com regras. Nesse sentido o autor considera que o jogo é um recurso capaz de colocar a criança em posição ativa frente à realidade que a cerca, subjugando e adaptando-se às diferentes situações nas quais é exposta. Em sua concepção teórica o brincar é fundamental para a maturação cognitiva infantil, evoluindo os tipos e formas de brincadeira conforme os estágios do desenvolvimento.

Vygotsky (1998), um dos representantes da teoria sociocultural, destaca que no processo de socialização da criança com o meio social o qual pertence, o brincar é uma atividade fundamental, pois é por meio destas interações a criança é um agente ativo que apreende os significados culturais de seu grupo através da experiência simbólica do faz de conta e da imitação do mundo adulto, reinterpretando-os e atribuindo-os novos sentidos.

Kishimoto (2002) afirma que a criança mesmo nova já toma suas próprias decisões como: o que quer brincar, com quem brincar e onde. Isso é de suma importância pois a partir disto a criança cria sua autonomia na sociedade.

Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), brincar é umas das atividades fundamentais para o desenvolvimento da identidade e da autonomia. Somente assim a criança poderá aprender e descobrir o mundo, não importa o tempo para uma criança todo tempo e tempo de brincar e com isso aprender (BRASIL, 1998). Pois como Teixeira e Volpini (2014) explicitam, os espaços para brincar se devem aos lugares onde as crianças escolhem para se divertir, sendo de muita importância para o aprendizado infantil. Pois elas de acordo com o tempo descobrem muito sobre si próprias, antes as crianças eram tratadas como adultos e logo se misturavam entre os adultos. Hoje já é vista sobre outros olhos, é a fase do conhecer, do descobrir e do se divertir.

“No art.30. A Educação Infantil será oferecida em: I – creches, ou entidades equivalentes, para crianças de até três anos de idade; II pré-escolas, para as crianças de 4 (quatro) a 5 (cinco) anos de idade.” (BRASIL, 1996). Isso mostra que as crianças têm por direito uma educação infantil onde aprendem a socializar e compartilhar com outras crianças e adultos não só objetos, mais espaços e história de sua vida da sua maneira. Isso é uma etapa muito importante para a criança.

As crianças têm suas diferentes fases, a cada ano elas querem coisas

novas para se divertir, para a família é fácil saber dessas coisas pois convivem diariamente com a mesma, para as creches isso se dá a convivência com a criança e com uma pesquisa feita com todos os envolvidos na turma. É de extrema importância saber o que dar a criança, pois isso marcara a vida dela. Os brinquedos em sua maioria devem chamar a atenção e não machucar.

A importância dessa pesquisa nas creches, pré-escolas ou escolas se dá na análise do brincar na educação infantil que é efetuada à luz dos artigos 9º a 12º das Diretrizes Curriculares de Educação Infantil (DCNEI) BRASIL, 2009). A creche é a primeira inclusão do bebê ao mundo, mas antes disso ele tem seu primeiro brinquedo em casa que é os pais e família onde ele toca, vê e ouve. O bebê depois disso aprende a rolar, engatinhar e até mesmo aprende o que são alguns objetos só os observando e aprendendo ao seu redor. Ao pôr um objeto na boca o bebê identifica se o objeto é mole ou duro, isso ocorre também ao tocar nas coisas. Depois disso pode se dizer que ele já está preparado para ir a creche onde será incluído socialmente, muitos pais precisam acelerar esse processo por trabalharem e não tem muito tempo (BRASIL, 2009).

Ainda no artigo 9º as creches estão aptas para passarem essas fases com os pequenos de forma segura. Esse processo é muito importante pois a criança ela vê um objeto inicialmente não do jeito que ele é de verdade, mas do jeito que ela o imagina, assim ela irá aprender com o tempo seu real significado. A brincadeira então é de suma importância para que a criança se descubra de sua maneira (BRASIL, 2009).

Santos (2003) explicita que a criança vive em um mundo lúdico ao brincar e jogar, pois ela se imagina no seu dia a dia ser um motorista, secretária, professor ou qualquer outra coisa que ela imaginar e se propor a fazer. Mesmo a criança crescendo ela continua a se imaginar ser o que quiser isso acaba implicando na sua vida adulta. Pois ela acaba gostando de ser o que só se imaginava ser. Desta forma ela adquire uma lembrança de sua infância para o resto de sua vida.

Conforme os apontamentos de Cerisara (2002) acerca do caráter simbólica da brincadeira, afirma que o faz de conta é extremamente significativo no processo de desenvolvimento pois instiga a imaginação infantil, de modo que toda situação imaginária em que a criança manuseia um objeto

pressupõe de maneira implícita ou explícita um conjunto de regras que determinam a função de cada objeto.

Isso de trás a informação de que a imaginação é algo extraordinário e que deve ser muito mais estudado pelos pesquisadores, é uma área onde podemos ver coisas que nunca vimos principalmente quando ligadas às crianças. Elas tendem a ter uma imaginação infinita e maravilhosa, pois para elas nada é impossível.

A criança tem diversos espaços para brincar Kishimoto (2002) afirma que os pais podem usar camas, banquinhos, sofás, fogões, mobiliário para organizar ambientes para brincadeiras imaginárias, para criar espaços divertidos para seus filhos se divertirem e aprenderem. O chocalho primeiro brinquedo criando antes sendo para afastar o mal era muito intuitivo pois além de servir para brincar ele serviu para música que é um dos instrumentos educacionais para as crianças. Mais além de tudo isso as crianças precisam de lugares naturais para brincar, com grama, areia, árvores.

Kishimoto (2010) acrescenta que a natureza é um ótimo lugar para brincar pois a criança aprende a respeitar a natureza. Bichara et al., (2011) realizaram uma pesquisa semelhante a proposta deste estudo, na ocasião os autores investigaram o olhar das próprias crianças, sobre quais os seus lugares externos para brincar, e estas eram instruídas a fotografarem seus locais preferidos para brincar fora de casa e da escola e posteriormente foram entrevistadas sobre os conteúdos das fotografias registradas e sobre quais brincadeiras ali eram desenvolvidas. Os resultados indicaram que a região na frente das casas e playgrounds de edifícios foram os mais escolhidos. Nesses lugares as crianças relataram brincar mais de jogos de competição, faz-de-conta e brincadeiras de rua, utilizando majoritariamente elementos existentes nos locais como passeios e escadas.

Depois de muitos estudos sobre espaços de brincar feitos com as crianças vimos que muitas delas apreciam as áreas ao ar livre. Teixeira e Volpini (2014) afirmam que é na infância que ocorre as interações da criança com o mundo. Tudo isso já foi visto e revisto. As crianças precisam brincar para evoluir não só utilizando os brinquedos como instrumentos. Podemos usar a música, dança, teatro entre outras formas lúdicas para fazer com que a criança

se integre socialmente no mundo.

Bichara (2016) em um estudo que visou identificar lugares de brincar, objetos utilizados e brincadeiras preferidas para brincar em casa a partir da visão das próprias crianças, utilizando-se da técnica de entrevista com fotos. Constatou a partir da categorização do conteúdo das fotografias e das entrevistas três lugares preferenciais: sala de estar, o quarto e o quintal. Observou ainda, que as crianças elegem pequenos territórios onde realizam suas brincadeiras, principalmente as que envolvem faz-de-conta. A autora conclui ainda, que o uso de fotografias se mostrou eficaz para acessar os olhares e opiniões das crianças.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa será descritiva e exploratória, na qual espera-se coletar dados a partir da descrição de crianças de uma escola na zona urbana sobre os espaços escolhidos por elas para brincar, tendo também como fonte de informações base de dados científico. Marconi e Lakatos (2007) definem a pesquisa descritiva como aquela que aborda quatro aspectos fundamentais: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais. Este estudo caracteriza-se como exploratório pois busca explicitar a maneira como as pessoas vivenciam determinadas experiências, de modo a criar hipóteses relacionadas a problemática estudada (GIL, 2008).

3.2 PROCEDIMENTOS

Os procedimentos utilizados serão pesquisa bibliográfica e de campo, tendo como base referencial pesquisas científicas realizadas por diversos autores que já foram publicados anteriormente em livros, artigos científicos, revistas e periódicos que referente ao tema, entre os anos de 2008 a 2018.

A revisão da bibliográfica, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, com intuito de colocar os pesquisadores em contato direto com tudo que foi escrito. Já dito, a pesquisa de campo tem como objetivo de levantar informações no contexto em que ocorrer os fenômenos estudados e suas inter-relações (MARCONI; LAKATOS, 2007).

No primeiro momento os pesquisadores irão verificar o interesse da criança, em participar do estudo, e, no segundo momento, assegurar o consentimento dos pais sobre sua participação. Todas as etapas do processo de coleta de dados serão devidamente informadas à criança: (1) as instruções e teste sobre o uso da máquina fotográfica; (2) o que deverá fotografar; (3) a data de entrega do material; e (4) o encontro para conversarem a respeito das fotografias depois de reveladas (entrevista).

Cada participante **recebeu** uma máquina fotográfica descartável, com a instrução para fazer duas fotos do local, em sua casa, no qual mais gosta de brincar. O pesquisador irá demonstrar à criança o funcionamento da máquina e lhe dará a oportunidade de tirar uma foto de teste, para esclarecer possíveis dúvidas. A criança terá uma semana para completar a tarefa, após o cumprimento dessa etapa, as máquinas **eram** recolhidas para revelação e análise das imagens.

As crianças serão instruídas a tirar duas fotos para garantir que ao menos uma possa ser utilizada no estudo, já que alguma fotografia possa queimar no processo de revelação ou perder a qualidade por motivos diversos. Após a revelação das fotos, os pesquisadores encontraram-se novamente com a criança para a realização de uma entrevista semiestruturada, na qual lhe será solicitada que descreva o local fotografado, quais brincadeiras **eram** desenvolvidas nele, o porquê de ter escolhido cada ambiente, com quem **brincava** e esclarecimento de mais alguma informação de acordo com o conteúdo da imagem.

3.3 ABORDAGEM DE PESQUISA

O método de abordagem da pesquisa é qualitativa, já que se pretende elucidar as percepções dos participantes da pesquisa sobre os ambientes escolhidos por eles para brincar (REY, 2011).

3.4 QUANTO AO TEMPO

O tempo de estudo da pesquisa será de corte transversal (CAJUEIRO, 2015), em virtude da coleta de dados ser realizada num único instante de tempo, obtendo-se um recorte momentâneo da situação investigada, nesse caso, no período de Abril a Maio de 2019.

3.5 SUJEITO DA PESQUISA

Participarão 20 crianças, na faixa etária de 8 a 12 anos de idade, de ambos os sexos, estudantes de uma escola pública em Santarém, Pará.

3.6 LOCAL E CONTEXTO

3.7 AMOSTRA E AMOSTRAGEM

O critério de amostragem será através do processo de amostra não probabilística, de modo que a seleção dos elementos da população, em parte pelo julgamento dos pesquisadores acerca dos membros que possam fornecer informações relevantes para o estudo. Nesse caso, o público alvo contará com um total de 20 crianças, na faixa etária de 8 a 12 anos de idade, de ambos os sexos, estudantes de uma escola pública em Santarém, Pará.

3.8 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Participarão do estudo somente crianças com desenvolvimento típico e na faixa etária de 8 a 12 anos de idade.

A faixa etária escolhida tem como base os seguintes aspectos: maturidade suficiente da criança para escolher os locais e utilizar o equipamento, pois, as crianças na idade escolar possuem a linguagem como principal meio de comunicação, sendo capazes de assumir o papel de entrevistados e expressarem claramente suas ideias e sentimentos (TIZIANA, 2003).

3.9 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Serão excluídos do estudo crianças com desenvolvimento atípico, pois a ocorrência de déficits motores, neurológicos, sensoriais e/ou cognitivos poderia ser uma variável interveniente e discutir tais questões não sendo o foco deste estudo.

3.10 RISCOS

Conforme a Resolução Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012, parágrafo III-2 alínea i) prever procedimentos que assegurem a confidencialidade e a

privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização dos participantes da pesquisa, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades. Nesse sentido, As respostas das crianças serão registradas em protocolos especialmente planejados para tal e numerados, de acordo com o número do filme e não com o nome da criança, para se garantir o anonimato das mesmas.

3.11 BENEFÍCIOS

O estudo apresenta benefícios a priori aos participantes, tendo em vista que ao serem colocados na condição de protagonistas ao serem responsáveis por coletarem os dados do estudo através das fotografias tiradas por eles, bem como na valorização de suas percepções com relação aos espaços que brincam. Sendo também uma atividade atrativa em função do manuseio de uma câmera fotográfica descartável para realizarem o registro de espaços que costumam desenvolver a principal atividade da infância: a brincadeira.

A comunidade acadêmica será beneficiada, tendo em vista contribuição do referido estudo para o acúmulo de conhecimento da área, que é bastante escasso, principalmente na literatura especializada em psicologia do desenvolvimento. Portanto, o presente estudo será extremamente enriquecedor ao campo científico por apresentar um embasamento teórico diferenciado.

Para tanto, os benefícios da pesquisa apresentam significativa relevância social no plano individual e coletivo, de maneira a ponderar os riscos da mesma bem como sua aplicabilidade, conforme as disposições contidas na Resolução 466/2012, no parágrafo III-2, alínea h) contar com os recursos humanos e materiais necessários que garantam o bem-estar do participante da pesquisa, devendo o(s) pesquisador(es) possuir(em) capacidade profissional adequada para desenvolver sua função no projeto proposto.

3.12 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados serão coletados após aprovação da pesquisa no comitê de ética e autorização da escola, pais e participantes da pesquisa.

a) Folha de perfil sociodemográfico: com questões referentes a idade, gênero, bairro de moradia, tempo que estuda na escola escolhida, série, dentre outras.

b) Roteiro de entrevistas: com questões referentes à escolha dos locais fotografados, a frequência de ida a esses locais, o tempo de permanência, os tipos de brincadeiras lá realizados.

3.13 ANÁLISE DE DADOS

Os dados sociodemográficos serão analisados mediante estatística descritiva. Os dados pictográficos serão analisados mediante tabelas de frequência. Os dados oriundos das entrevistas serão analisados através da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (LEFÈVRE; LEFÈVRE, 2005). Essa técnica busca fazer emergir as representações sociais sobre um determinado tema em um grupo específico. Para isso vários passos sistematizados e consecutivos são dados, de maneira a garantir a clareza e representação das falas dos participantes da pesquisa. Ao final emergem os discursos coletivos, obtidos mediante as ideias centrais encontradas.

3.14 DESFECHO PRIMÁRIO

A presente pesquisa objetiva ter como desfecho primário obter o conhecimento dos espaços do brincar de crianças do espaço urbano de Santarém – Pará.

3.15 DESFECHO SECUNDÁRIO

Como desfecho secundário, pretende-se conhecer as formas como as crianças adaptam as brincadeiras e suas regras aos espaços disponíveis em ambientes diferenciados. Busca-se também encontrar inter-relação entre os tipos de brincadeiras e os locais escolhidos para brincar. Assim como mostrar de quais maneiras as crianças interferem, modificam e ressignificam os espaços urbanos, tendo como objetivo exercitar a principal atividade que deve caracterizar a infância: a brincadeira.

3.16 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa será submetida à avaliação no sistema de monitoramento e análise do CEP/CONEP da Plataforma Brasil, e posteriormente, ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Esperança de Ensino Superior (IESPES). Após a aprovação, será realizado o registro do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme proposto pela Resolução Nº 466, de 12 de Dezembro de 2012, no qual são esclarecidos ao participante os objetivos da pesquisa, os procedimentos e métodos, benefícios e riscos e a aplicabilidade, para assim manifestar sua decisão autônoma e consciente, livre e esclarecida de participar da pesquisa.

No que se refere aos riscos da pesquisa, embora esta apresente uma metodologia que envolverá uma descrição de percepções, crenças e comportamentos a respeito do brincar, seus benefícios ponderam sua aplicabilidade em virtude da relevância social que abrange ganhos as crianças participantes e ao campo científico, mantendo, portanto, seu caráter sócio humanitário conforme ressalva as definições propostas pela Resolução 466/2012.

Concernente ao sigilo e a privacidade dos participantes, estes serão mantidos em anonimato em todas as etapas da pesquisa, conforme aponta o Art. 4 da Resolução 466/2012. Ainda de acordo com a resolução, os participantes serão respaldados quanto aos danos decorrentes da participação a pesquisa, cabendo aos pesquisadores adotarem medidas de precaução e proteção para atenuar os danos ou mesmo suspender e encerrar a pesquisa se caso for necessário.

4 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES

Atividades/ Descrição das fases	Meses 2018/2019									
	02	03	04	05	06	08	09	10	11	12
Delimitação do Tema da Pesquisa	X									
Construção do Projeto	X	X	X	X						
Levantamento Bibliográfico	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Submissão da pesquisa a Plataforma Brasil				X						
Coleta de Dados *							X	X	X	
Análise dos Dados							X	X	X	
Construção do Relatório								X	X	

*A coleta de dados será realizada somente após a aprovação da pesquisa pela Plataforma Brasil.

ORÇAMENTO / RECURSOS

Material de Consumo			
Especificação	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	Custo Total (R\$)
Câmeras Fotográficas Descartáveis	02	R\$ 80,00	R\$ 160,00
Xerox e Impressão	300	R\$ 0,10	R\$ 60,00
Total			R\$ 455,00

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, V.C., PEIXOTO, E.M., SILLER, R.R., VIEIRA, V.G. O que dizem as crianças sobre a cidade? **Anais do Seminário Nacional Infâncias e Juventudes na cidade: um diálogo com a educação**. Vitória: UFES, 1ª ed, 447-459, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução CNS nº 466 de 12 de Dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em:
<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009 - Fixa as diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. — Brasília: MEC, 2009. Disponível em:
http://www.seduc.ro.gov.br/portal/legislacao/RESCNE005_2009.pdf

CHAIGAR, V. A.M., LOPES, E. Que/qual cidade é apresentada às crianças? Percursos investigativos no sul brasileiro. **Anais do Seminário Nacional Infâncias e Juventudes na cidade: um diálogo com a educação**. Vitória: UFES, 1ª ed, 2017, 166-177. 2017.

CERISARA, A. B. **De como o Papai do Céu, o Coelho da Páscoa, os anjos e o Papai Noel foram viver juntos no céu**. In: KISHIMOTO, T. M. (Org.), O brincar e suas teorias. São Paulo: Pioneira-Thomson Learning, 2002.

CAJUEIRO, R. L. P. **Manual para elaboração de trabalhos acadêmicos: guia prático do estudante**. 3. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

COSTA, M. A. F. da. **Projeto de pesquisa: entenda e faça** / Marco Antonio F. da Costa, Maria de Fátima Barrozo da Costa. 6. Ed, - Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

COSTA, Lúcio. **Registros de uma vivência**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998.

COTRIM, G. S; BICHARA, I. D. O brincar no ambiente urbano: limites e possibilidades em ruas e parquinhos de uma metrópole. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre , v. 26, n. 2, p. 388-395, 2013.

CORDAZZO, Scheila Tatiana Duarte; VIEIRA, Mauro Luís. A brincadeira e suas implicações nos processos de aprendizagem e de desenvolvimento. **Estud. pesqui. psicol.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, jun. 2007. Disponível em

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-42812007000100009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 03 mar. 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

KISHIMOTO, T. M. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira-Thomson Learning, 2002.

KISHIMOTO, T. M. Brinquedo e brincadeira na Educação Infantil. Seminário Nacional Currículo em Movimento. **Anais**. Brasília, MEC/SEB, 2010. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16110:i-seminario-nacional-do-curriculo-em-movimento-&catid=195:seb-educacaobasica> Acesso em 10 de janeiro de 2019.

LEFEVRE, Fernando; LEFEVRE, Ana Maria Cavalcanti. **Depoimentos e discursos: uma proposta de análise em pesquisa social**. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. – 6.ed. – 2. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro: Forense, 1981.

RASMUSSEN, H. Places for children – childrens places. *Childhood*, **SAGE Publications**. London, Thousand Oaks and New Delhi, Vol 11(2): 155–173, 2004

REY, F. L. G. **Pesquisa qualitativa em psicologia: caminhos e desafios**. / tradução: Marcel Aristides Ferrada Silva; revisão técnica: Fernando Luiz González Rey. – São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TEIXEIRA, Héliça Carla; VOLPINI, Maria Neli. A importância do brincar no contexto da educação infantil: creche e pré-escola. **Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade**, Bebedouro, v. 1, n. 1, p. 76-88, 2014.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

COTRIM, G. S. et al. Espaços urbanos para (e das) brincadeiras: um estudo exploratório na cidade de Salvador (BA). **Psicologia: teoria e prática**, São Paulo, v. 11, p. 50-61, 2009.

Bichara, I. D.; Modesto, J. G.; França, D. A.; Medeiros, S.; Cotrim, G. (2011). Espaços externos para brincar: o olhar das crianças através de fotos. *Psicologia: Teoria e Prática*, 13 (3):167-179.

PANORAMA DO CONHECIMENTO E EXPLORAÇÃO DE MOLUSCOS PELOS HABITANTES DE SÃO FRANCISCO DO CARAPANARI, EM SANTARÉM-PA.

Ana Jéssica Pereira Da Silva; UFOPA
jessica.engenheiradepesca2016@gmail.com
Ione Iolanda Dos Santos; UFOPA
ione_iolanda@hotmail.com

Moluscos são recursos pesqueiros bastante explorados comercialmente ao redor do mundo e sua captura vem crescendo ao longo dos anos, passando de 6,8 milhões de toneladas em 2011 para 16,9 milhões de toneladas em 2016. Para a região amazônica não existem estimativas concisas para o número de espécies de moluscos de água doce e terrestres, bem como seu potencial alimentício. Os habitantes das comunidades santarenas, onde as espécies de moluscos bivalves são encontradas, não têm o costume de utilizá-las como alimento. Para conhecer melhor esses motivos resolveu-se fazer um estudo junto à comunidade São Francisco do Carapanari-Santarém/PA, buscando-se traçar um perfil da população, quanto ao uso dos moluscos como alimento, quanto a renda e a escolaridade. Para isso, um formulário foi construído utilizando a metodologia de Parasuraman (1991). Foram realizadas um total de 114 entrevistas na comunidade, onde verificou-se que a maioria dos entrevistados (91,23%) nunca tinha consumido os moluscos. Isso se deve aos seguintes motivos: Não sabe o porquê (64,08%), por falta de conhecimento (11,65%), por gosto pessoal (19,42%), por não saber maneiras de preparo (0,97%), por falta de curiosidade (0,97%) e por falta de oportunidade (2,91%). Sobre a renda familiar pôde-se notar que 68 entrevistados possuíam até um salário mínimo (59,6%), onde apenas 2 deles relataram já ter consumido os moluscos (1,75%), ao contrário dos outros 66 entrevistados (57,9%). Em até dois salários, foram enquadrados 24 entrevistados (21,1%), onde 3 deles já consumiram os moluscos (2,63%) e 21 afirmaram que nunca consumiram (18,42%). Em até três salários, encontraram-se 10 entrevistados (8,8%), onde apenas 1 afirmou que já consumiu os moluscos (0,88%) e os outros 9 nunca consumiram (7,89%). Em mais de três salários, 12 entrevistados se encaixaram (10,5%), onde 4 (3,51%) já consumiram e 8 (7,02%) não. Com essa análise, foi possível perceber que quanto maior a renda familiar mais se tem relatos de consumo dos moluscos por parte dos habitantes. Sobre a escolaridade pôde-se notar que 11 entrevistados não possuíam escolaridade (59,6%), onde todos relataram nunca terem consumido o molusco. No nível fundamental, foram enquadrados 51 entrevistados (44,74%), onde 5 deles já consumiram os moluscos (4,38%) e 46 afirmaram que nunca consumiram (40,36%). No nível médio, encontrou-se 35 entrevistados (30,70%), onde apenas 1 afirmou que já consumiu os moluscos (0,88%) e os outros 34 nunca consumiram (29,82%). No nível superior, 17 entrevistados se encaixaram (14,91%), onde 4 (3,51%) já consumiram e 13 (11,40%) não. Pode-se afirmar que existe uma relação de comportamento entre escolaridade, renda e consumo, que quanto maior a escolaridade, maior a renda familiar, e por conseguinte, maior o consumo. A população em sua maior parcela não consome os moluscos estudados e apresentam renda e escolaridade baixas.

Palavras-chave: potencial alimentício, consumo, perfil, comunidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



PATOGENICIDADE DE *THIELAVIOPSIS* SPP EM FRUTOS E COLMOS DE CANA-DE-AÇÚCAR

Cristiana Medeiros de Oliveira: UFOPA-CJUR medeiroscristiana386@gmail.com
Maruzanete Pereira de Melo Orientador fitomaru@gmail.com

Espécies de *Thielaviopsis paradoxa* causa doença em diversas espécies de plantas monocotiledôneas. Este patógeno causa doença denominada podridão negra em frutos e resinose. Em colmos de cana de açúcar induz uma doença denominada de podridão abacaxi. As principais espécies de *Thielaviopsis* que induz sintomas de podridão são *Thielaviopsis musarum* em frutos de banana e *Thielaviopsis ethacetica* em frutos de abacaxi e cana-de-açúcar. Este estudo tem como objetivo confirmar se isolados de *T. ethacetica* e *T. musarum* causam podridão em frutos de banana, abacaxi e cana-de-açúcar. Para obtenção de inóculo, os isolados foram cultivados em meio de cultura BDA. Foram selecionados frutos de banana e abacaxi no início da maturação e colmos de cana-de-açúcar. Com auxílio de palito de dente fragmentos de micélio de ambas as espécies foram inoculadas em 10 frutos de banana e abacaxi. Nos frutos testemunha foi inserido na polpa do fruto apenas palito sem a presença do patógeno. Os frutos foram armazenados em bandejas e avaliados após 5 dias, através da secção do fruto com objetivo de avaliar a colonização da polpa. Após a avaliação, foi realizado o reisolamento em meios de cultura BDA. Na inoculação em colmos preparou-se uma suspensão de esporo, em seguida a suspensão foi transferida para a base do colmo e foi envolta com filme plástico. Na testemunha, foi inoculado apenas água destilada. Realizou-se a avaliação, seccionando os colmos. Ambas as espécies induziram sintomas de podridão em frutos de abacaxi e banana. No entanto, em frutos de abacaxi o isolado representado por *T. ethacetica* induziu podridão mole, enquanto, *T. musarum* apesar de induzir podridão, não apresentou amolecimento da polpa. Acredita-se que a ocorrência da podridão mole seja devido que *T. ethacetica* produz enzimas líticas. Provavelmente, ocorreu a podridão mole devido a produção de enzima do fungo. Em colmos de cana-de-açúcar ambas as espécies induziram sintomas, no entanto, as lesões do isolado de *T. ethactica* foi superior a *T. musarum*. Em frutos de banana, observou-se extensa colonização de coloração negra da polpa. No Brasil, foi registrado *T. musarum* causando podridão da coroa em frutos de banana, onde no teste de patogenicidade observou-se que o fungo causa podridão de coloração escura da polpa. *T. ethacetica* é um fungo que foi recentemente registrado em cana-de-açúcar no Brasil induzindo podridão em colmo. Este estudo evidencia que não existe especificidade de espécies de *Thielaviopsis* com hospedeiros.

Palavras-chave: Teste de patogenicidade, patologia pós-colheita.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PEIXES ASSOCIADOS A MACRÓFITAS: QUAL A RELAÇÃO ENTRE A ESTRUTURA DA ICTIOFAUNA E AS MACRÓFITAS NAS ÁGUAS CLARAS DO RIO TROMBETAS, ORIXIMINÁ-PARÁ?

Autor: Jaqueline Gato Bezerra; **Instituição:** UFOPA
E-mail: jaqlinegb@gmail.com

Orientador: Gustavo Hallwass; **Instituição:** UFOPA
E-mail: gustavo.hallwass@gmail.com

A Amazônia possui uma grande diversidade e abundância de peixes, que estão adaptados a diferentes habitats. As macrófitas aquáticas detêm um ambiente propício para abrigar várias espécies de peixes. Portanto estudar a relação entre assembleia de peixes associados a bancos de macrófitas é importante para conhecer a estrutura ictiológica no Rio Cachoeiri e em lagos do rio Trombetas, oeste Paraense. O objetivo é analisar a influência de macrófitas e variáveis ambientais sobre a estrutura da ictiofauna associada a esses bancos de macrófitas no Rio Cachoeiri e em lagos do Rio Trombetas, Oriximiná-PA. As coletas foram realizadas em bancos de macrófitas em um rio de água branca e dois lagos de águas claras próximo a área urbana, no município de Oriximiná, Pará. No total foram três viagens de coletas em dois períodos hidrológicos, enchente e cheia, onde foram amostrados peixes em 27 bancos de macrófitas. Os peixes foram anestesiados com eugenol, depois fixados em formol 10%, posteriormente foram preservados em álcool 70%. Análises de riqueza, abundância, diversidade e composição das espécies foram realizadas. No total foram amostrados 162 indivíduos de 31 espécies, distribuídas em 5 ordens, sendo que o maior número de espécies são Characiformes e Siluriformes. O maior número de espécies (riqueza) foi encontrado no Rio Cachoeiri (água branca), mas as maiores abundâncias foram registradas nos lagos de água clara. A diversidade variou de 0,9 a 2,5, sendo os maiores valores registrados no Rio Cachoeiri. No lago Iripixí foi registrado maior riqueza e abundância no período de cheia, o índice de diversidade foi de 1,8. No Urariá a maior riqueza e abundância foi na cheia, o índice de diversidade foi de 1,05. O Rio Cachoeiri apresentou maior riqueza e abundância na enchente, o índice de diversidade foi de 2,5. A composição das espécies coletadas variou de acordo com os ambientes analisados rio (água branca) e lago (água clara), $R_{Global} = 0,2$; $p = 0,007$. Nenhuma variável ambiental medida foi correlacionada com os eixos da ordenação do NMDS. Esses resultados indicam que a maior riqueza e diversidade foram encontrados em ambientes de águas brancas, naturalmente mais produtivos, sendo que a composição das espécies também varia de acordo com o ambiente de tipos de águas (brancas e claras).

Palavras-chave: Riqueza; Abundância; Diversidade, Composição, Ictiologia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PERFIL DE SAÚDE DOS DISCENTES DO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM SAÚDE (BIS)

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Maura Diloane dos Anjos Sarmento; **Instituição:** Ufopa

E-mail do autor principal: mauradilloane@gmail.com

Coautor 1 (opcional): Matheus Pereira Martins; **Instituição:** Ufopa

Coautor 2 (opcional): Gabrielly Silva Castro; **Instituição:** Ufopa

Orientador (obrigatório): Hernane Guimarães dos Santos Júnior; **Instituição:** XXXXX

E-mail do Orientador: xxxx@xxxx

A qualidade de vida de um estudante universitário pode muito facilmente ser abalada ou até mesmo dissolvida, uma vez que este grupo está vivenciando um processo dinâmico de transição, em que sua posição social passa a valorar-se de características do fetichismo da vida adulta. Esse quadro pode desencadear, segundo Cerchiari (2004), problemas psicossociais, tais como ansiedade, depressão, preocupações com os estudos e dificuldades de relacionamentos, e quando não avaliados e tratados adequadamente, podem levar às evasões que são onerosas para o ensino público, para a sociedade e, principalmente, para o próprio estudante. Avaliar a percepção dos acadêmicos do Bacharelado Interdisciplinar em Saúde (BIS) sobre sua qualidade de vida geral e caracterizar o perfil de saúde deste grupo. O estudo possui recorte quantitativo, baseado no referencial teórico da epidemiologia social (Berckman et al., 2000), diz-se do estudo da distribuição e a influência dos fatores sociais na saúde. Os dados foram adquiridos na Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa), localizada na Av. Mendonça Furtado - Fátima, 68040-050, na cidade de Santarém no Oeste do Estado do Pará, Brasil, através da aplicação do questionário WHOQOL-BREF, composto por 120 perguntas referentes aos domínios físicos, psicológicos, socioeconômicos e ambientais. O público alvo deste estudo foram majoritariamente pardos (80%), solteiros (100%) e que não possuem vínculo empregatício (100%). Cerca de 60% dos estudantes afirmaram não ter um ambiente físico saudável. Outro dado notável foi o relacionado com a satisfação pessoal na realização de atividades cotidianas e suas relações interpessoais, onde todos os entrevistados mostraram indiferença (60%) ou disseram estar insatisfeitos (20%). Todos os estudantes usam algum tipo de rede social, com destaque para o facebook (80%) e instagram (100%). Esses dados nos revelam o quanto o ambiente universitário

pode ser tóxico para a saúde dos estudantes, aliado às pressões externas tanto de pessoas, como das redes sociais na imposição de padrões de comportamentos ditos “ideais”, revelando a importância da atenção à saúde para esse público com vista a evitar o desenvolvimento de enfermidades, principalmente o mal do século: a depressão. Realizar estes tipos de diagnósticos nos permite estimar a realidade dos universitários durante os anos de formação, cedendo espaço para se pensar intervenções de melhoria, pois uma boa qualidade de vida neste período se refletirá nas futuras relações pessoais e profissionais que o egresso irá estabelecer em sociedade.

Palavras-chave: Qualidade de Vida; Estudantes; WHOQOL-BREF.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO
PLANEJAMENTO FINANCEIRO NAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Autora principal: Erika Repolho Duarte; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
erikarepolho99@gmail.com

Coautor: Francisco Igo Leite Soares; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

Orientadora: Glauce Vitor da Silva; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
glauce.silva@ufopa.edu.br

De acordo com a Revista Pequenas Empresas e Grandes Negócios (2017) surgirão, aproximadamente, 17,7 milhões de pequenos negócios no período de 2017 a 2022. No Pará, Micro e Pequenas Empresas - MPE's, representaram 12,3% do PIB em 2016, gerando 50% dos empregos formais no estado. Todavia, estatísticas demonstram que cerca de 50% das MPE's fecham em menos de quatro anos de funcionamento, entre as principais causas encontram-se dificuldade no gerenciamento de recursos e fragilidades no planejamento, ao qual carece de estudo de demanda, informações sobre o mercado, concorrência, disponibilidade de produtos e serviços (SEBRA-SP, 2017). Nesse cenário, este plano de atividades teve como finalidade compreender a relevância do planejamento financeiro para manutenção e sobrevivência de MPE's. A metodologia utilizada foi baseada em pesquisa exploratória de campo, de cunho quantitativo e qualitativo, por meio da aplicação de questionários, permitindo anonimato ao respondente e evitando influência do pesquisador no momento de da aplicação (CHAER, DINIZ & RIBEIRO, 2011), bem como pesquisa bibliográfica para embasamento teórico. A partir de um cronograma de atividades definido no plano de trabalho, houve levantamento de dados, ao qual foram feitas perguntas abertas e fechadas, aos micro e pequenos empreendedores de Alenquer/PA. Ao analisar os resultados, verificou-se que apesar da compreensão sobre a importância do planejamento financeiro, os empreendedores respondentes, não desenvolvem habilidades técnicas nem ferramentas adequadas à gestão financeira como instrumento durante a tomada de decisão, os mesmos ainda expuseram a necessidade de cursos de capacitação no município, aos quais os ajudem a administrar melhor e manter seus negócios "vivos" no mercado. Durante a iniciação científica, além do desenvolvimento de textos acadêmicos, aos quais resultaram na submissão de dois artigos científicos em revistas indexadas com *qualis* – um publicado e outro em avaliação - e resumos aprovados em eventos locais – um destes premiado

em segundo lugar-, houve a realização de ações as quais permitiram a experiência de planejar, organizar e executar eventos de oficinas e palestras à comunidade alenquerense. Conclui-se que se contemplou os objetivos e cronograma do plano de atividades, por meio do fomento de atividades voltadas ao desenvolvimento acadêmico científico.

Palavras-chave: Empreendedorismo; Gerenciamento; Sobrevivência no Mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REVISTA PEQUENAS EMPRESAS E GRANDES NEGÓCIOS. Em cinco anos, número de pequenos negócios crescerá 43%. Disponível em <<https://revistapegn.globo.com/Empreendedorismo/noticia/2017/10/em-cinco-anos-numero-de-pequenos-negocios-crescera-43.html>> Acesso em: 24 jul. 2019

SEBRAE EM SÃO PAULO. Entenda o motivo do sucesso e fracasso das empresas. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/sp/bis/entenda-o-motivo-do-sucesso-e-do-fracasso-das-empresas,b1d31ebfe6f5f510VgnVCM1000004c00210aRCRD?origem=estadual&codUf=26>> Acesso em: 24 de jul. 2019

CHAER, Galdino. DINIZ, Rafael Rosa Pereira. RIBEIRO, Eliza Antônia. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, Araxá, v. 7, n. 7, p. 251-266, 2011. Link: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/maio2013/sociologia_artigos/pesquisa_social.pdf

BACANA NEWS. Cresceu o número de microempresas no Pará, diz em entrevista o superintendente do Sebrae. Disponível em <<https://bacana.news/entrevista-superintendente-sebrae-cresceu-o-numero-de-micro-empresas-no-para/>> Acesso em 31 jul. 2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO



POLÍTICA DE REGULARIZAÇÃO DE TERRAS QUILOMBOLAS: IDENTIDADE E TERRITORIALIDADE EM SANTARÉM.

Amanda Polyni Almeida Ferreira; Instituto de Ciências da Sociedade/ UFOPA
E-mail do autor principal: amandaalmeidaferreira2016@gmail.com
Nirson Medeiros da Silva Neto; Instituto de Ciências da Sociedade/ UFOPA
E-mail do Orientador: nirsonneto@yahoo.com.br

Introdução: No presente trabalho busca-se abordar os processos de identificação e formação territorial quilombola; e analisar a situação jurídica das comunidades de remanescentes quilombolas situadas no município de Santarém, Pará. A Constituição Federal, nos art. 215 e 216, atribuiu ao Estado a proteção das manifestações culturais dos povos afro-brasileiros e reconheceu o direito à propriedade definitiva de suas terras aos remanescentes das comunidades de quilombos que as estivessem ocupando. Entretanto, após 30 anos não há um número preciso de comunidades quilombolas no país, mas segundo dados oficiais vindos da Secretaria Especial de Políticas de Promoção da Igualdade Racial e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, são cerca de 2847 comunidades certificadas no Brasil, 1533 processos abertos no INCRA, tendo somente 154 terras quilombolas tituladas em todo o Brasil. Outrossim, seguindo esse direcionamento, a Constituição do Estado do Pará prevê a propriedade definitiva aos remanescentes, cabendo o Estado emitir os títulos respectivos no prazo de um ano, após sua promulgação. No entanto, das doze comunidades localizadas no município de Santarém apenas a comunidade Pérola do Maicá teve seu território titulado, tendo algumas parcelas territoriais pendentes. **Metodologia:** Foi realizado levantamento bibliográfico-documental e revisão de literatura pertinente à identidade e regularização de territórios quilombolas; sendo analisado também a situação das comunidades do município de Santarém. **Resultados e Discussão:** A pesquisa buscou discutir os aspectos teóricos e procedimentais para a concretização do direito previsto na Carta Magna, visto que não existe comunidade tradicional dissociada do seu território. O art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias representa uma conquista inquestionável, pois para eles a terra em que vivem é muito mais que um bem patrimonial, mas sim um elemento integrante da sua própria identidade coletiva. Com isso, o Decreto 4.887/03 surge com a finalidade de regulamentar o referido artigo, o qual normatiza a delimitação, identificação, demarcação e titulação das terras ocupadas pelos remanescentes quilombolas. Além disso, o artigo 169 da OIT afirma que comunidades etnoculturais podem estabelecer o critério do autoconhecimento, respeitando assim os artigos 215 e 216 da CF. **Considerações finais:** Observa-se a omissão do Estado brasileiro na efetivação desse direito fundamental, pois para estas comunidades o direito a terra consiste na preservação da vida e da sua cultura. Como resultado disso, o município de Santarém apresenta doze comunidades de remanescentes quilombolas

certificadas e onze com processos abertos no INCRA, sendo somente o quilombo Pérola do Maicá com a titulação garantida.

Palavras-chave: titulação, quilombola, identidade, direito fundamental

POLÍTICAS DE INFORMAÇÃO E DIPLOMACIA NAS RELAÇÕES LUSO-CASTELHANAS DURANTE O REINADO DE D. JOÃO II: ESPIONAGEM, DISSIMULAÇÃO E TRAIÇÃO.

Gustavo Magave Dias (UFOPA)

gustavomagavedias@gmail.com

Douglas Mota Xavier de Lima (UFOPA)

dougmotahistoria@gmail.com

Os estudos acerca da diplomacia e da informação durante a Idade Média ganharam ênfase no cenário internacional e nacional durante as últimas décadas. Provenientes de novas abordagens e novos olhares, temas como gestualidades e rituais também estão sendo explorados na nova história diplomática, entretanto, não se deixa de lado temas que podem ser considerados tradicionais como as pessoas enviadas para desempenhar o papel de embaixadores. Ademais, no que concerne os estudos sobre informação durante o medievo, embora escassos, estes vem sendo explorados principalmente pela historiografia internacional, podendo citar os trabalhos de (LAZZARINI, 2015; GURKAN, 2012; FILIPPO VIVO, 2007; SANCHEZ, 2015; ALLMAND, 1976) os quais também orientaram essa pesquisa e tratam principalmente a respeito da diplomacia e informação, do uso político da informação e da espionagem. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a de análise de conteúdo por meio de um fichário temático seguindo os apontamentos de Laurence Bardin. Neste sentido, buscou-se identificar personagens, locais de informação além de mapear os usos da informação e práticas relacionadas a sua coleta. No que se refere ao caso estudado, percebe-se que informação e diplomacia se associaram no envio de embaixadas e no repasse de informações por naturais do reino português ao rei de Castela de forma sigilosa, o que caracterizava-se como traição tendo em vista o conteúdo das cartas. Esse repasse de informações, que pode ser entendido como espionagem, influenciou a decisão do rei castelhano no caso das terçarias. A espionagem, prática antiga e comum na Idade Média, foi duramente punida com a morte pela justiça lusitana. Além disso, chama-se a atenção para a importância da informação na orientação das políticas régias e tomada de decisão.

Palavras-chave: Políticas de informação; Diplomacia; Espionagem; Idade Média



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

POTENCIAL MECÂNICO DA CASCA DO PECÍOLO DE *Maximiliana maripa* [aubl.] DRUD PARA A PRODUÇÃO DE COMPÓSITOS

Airto da Silva Costa; Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: airton.scost@gmail.com

Thiago Augusto de Sousa Moreira; Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: thiagoasmoreira@gmail.com

O Brasil é um país com flora diversificada que apresenta espécies não madeiras que podem complementar ou substituir materiais que são produzidos a partir de recursos naturais madeiros, entre eles os compósitos. Sabendo que compósitos apresentam duas fases, matriz e reforço, este material pode ser produzidos com fibras de plantas de curto ciclo de cultivo na sua fase de reforço, por serem materiais lignocelulósicos. Neste sentido, inserem-se as palmeiras, plantas nativas da Amazônia, que podem ser plantadas e manejadas, de curto ciclo quando comparado relativamente com os das espécies folhosas, de onde se podem aproveitar os pecíolos de suas folhas, que apresentam casca fibrosa e resistente, material lignocelulósico com grande potencial para reforço na confecção de compósitos. Diante disso, objetivou-se avaliar o potencial da casca do pecíolo de *Maximiliana maripa*, de nome popular Inajá, para a confecção de compósitos. O material foi coletado na Fazenda Experimental da Universidade Federal do Oeste do Pará, beneficiado manualmente na retirada dos folíolos do pecíolo, após isso a casca do pecíolo foi retirada manualmente no Laboratório de Tecnologia da Madeira (LTM - UFOPA), submetido a 60° em estufa por 24 horas para perda de umidade da casca, após esta etapa o material foi processado em triturador elétrico de resíduo orgânico TR-200, para redução de suas fibras em média 2,5 cm. Para a fase matriz foi utilizado resina Poliéster BRASCOLA, com característica fluída que pode ser moldado, com potencial para a produção de materiais poliméricos, pois as ligações cruzadas entre os componentes podem resultar em materiais rígidos e de grande resistência mecânica. A produção do compósito foi feita em chapa de aço galvanizado com medidas de 30x40x2,5 cm, onde a fibra foi adicionada com distribuição manual, fator fibra de 30%, totalizando 160g de inajá, logo em seguida foi adicionado 400g de resina poliéster. Na próxima etapa, o compósito foi prensado pelo tempo estabelecido pelo fabricante da resina para cura. Os ensaios de tração dos compósitos

foram realizados seguindo a norma ASTM D 3039 usando o equipamento universal de ensaios EMIC modelo DL 300 KN. Os resultados demonstram que a *Maximiliana maripa* apresenta potencial para a produção de compósitos, com médias de força máxima de 1312Mpa, tensão de Ruptura 9,8Mpa e módulo de elasticidade 300,4Mpa, e suas aplicações devem ser continuadas visando a produção de painéis conforme a utilização adequada do material.

Palavras-chaves: compósito, mecânica, casca, Inajá, fibra.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

POTENCIAL PROBIÓTICO DE BACTÉRIAS LÁCTICAS ISOLADAS DE QUEIJOS ARTESANAIS COMERCIALIZADOS EM FEIRAS LIVRES NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PA.

Autor principal: Lucas Alvarenga da Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail Autor principal: lucasalvarenga1001stm@yahoo.com.br

Orientador: Thalís Ferreira dos Santos; **Instituição:** UFOPA

E-mail Orientador: thalis.ferreira@gmail.com

Introdução: Probióticos são classificados como microrganismos que, quando ingeridos em concentrações adequadas, promovem algum benefício a saúde do hospedeiro. Um passo importante na caracterização de um microrganismo probiótico é sua capacidade de adesão à mucosa intestinal e capacidade de sobrevivência ao trânsito gastrointestinal. **Objetivos:** o presente trabalho buscou avaliar o potencial probiótico de bactérias ácido lácticas (BAL) isoladas de queijos coalhos artesanais comercializados em feiras livres no município de Santarém-PA. **Metodologia:** Para esse trabalho foram escolhidos 6 linhagens de BAL, isoladas anteriormente. Para avaliar os fatores ligados ao potencial de adesão a células do epitélio intestinal, foram realizados os testes de autoagregação, coagregação e hidrofobicidade. Para a avaliação do índice de formação de biofilme (IFB) os isolados foram cultivados em caldo MRS + glicose 1% em microplacas de 96 poços e incubadas por 24 horas a 37°C. Em seguida as placas foram lavadas, fixadas e coradas com cristal violeta, havendo preenchimento dos poços com salina e a aferição da absorbância no $\lambda=492\text{nm}$. Para a avaliação da passagem gastrointestinal as BAL foram diluídas e incubadas a 37 °C em solução salina pH=2 + 3g/L de pepsina por 2h, e solução de sais biliares 1% e pH=8 por 45min. Aditivamente, foram testados em soluções de pH=2,5;3 e 4. Sendo a viabilidade celular avaliada por contagem em placa. **Resultados e discussão:** Todas as bactérias testadas apresentaram baixa capacidade de autoagregação. No teste de hidrofobicidade os isolados QA3-A-4 e QA3-B-2 apresentaram valores de 57.21% e 43.24%, respectivamente, sendo os mais elevados. Todas as BAL apresentaram um valor elevado de IFB, além disso, os microrganismos testados demonstraram baixa capacidade de co-agregação com bactérias patogênicas, onde somente a linhagem QA2-B-9 demonstrou uma capacidade significativa ao ser co-incubado com *Salmonella enteritidis*. O teste in vitro de resistência ao trânsito gastrointestinal apontou a incapacidade de manter a viabilidade em ambientes

muito ácidos. Essa limitação foi vencida, quando faixas de pH menos restritivas foram testadas. Os resultados obtidos demonstram alta variabilidade nas características testadas entre as linhagens. Os achados são similares aos estudos realizados com bactérias lácticas isoladas de fontes extra-intestinais. **Considerações finais:** BAL isoladas do queijo coalho apresentam potencial probiótico, no entanto, nenhum isolado apresentou todas as características que são desejáveis em um microrganismo probiótico. Testes adicionais estão em andamento para a completa caracterização dessas bactérias.

Palavras chave: Probióticos, queijo, bactérias ácido lácticas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PREFERÊNCIAS E CRITÉRIOS ENVOLVIDOS NA ACEITAÇÃO DOS ACARIS (*Pterygoplichthys* spp.) PARA CONSUMO NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM-PARÁ

Autor Principal: Jhonatan Silva Lima; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: Lima.fishing@gmail.com

Coautor: Jaciara da Costa Marinho; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Tony Marcos Porto Braga; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: Tony.braga@gmail.com

No município de Santarém-PA, há cerca de trinta anos atrás os exemplares de acari bodó (*Pterygoplichthys* spp.) somente eram aceitos para consumo se estivessem vivos, grandes e gordos, entretanto esta característica sofreu mudanças e os acaris passaram a ser aceitos e estão chegando pequenos e resfriados em caixas de isopor com gelo. Com isso, este trabalho teve por objetivo identificar e descrever os fatores que influenciam na obtenção dos acaris que estão sendo aceitos para consumo em Santarém. Os dados foram coletados semanalmente nos mercados e feiras do município, mediante a realização de entrevistas junto a consumidores e aos comerciantes de acaris, no período de março de 2018 a junho de 2019. As informações foram digitalizadas em banco de dados relacionais na Plataforma Access e, após consultas e elaboração de tabelas dinâmicas, foram analisadas através de estatística descritiva. Foram realizadas 211 entrevistas, distribuídas em 151 consumidores e 60 comerciantes, com predominância do sexo masculino tanto entre os consumidores (79,5%) quanto entre os comerciantes (91,7%), que apresentaram idades médias de $46,5 \pm 13,0$ e $40,6 \pm 14,3$ anos respectivamente. Os consumidores entrevistados procuram as feiras para adquirir os acaris semanalmente (52,3%). Foram identificadas duas principais formas de preparo dos acaris para o consumo, a assada e a cozida praticadas respectivamente por 47,0% e 44,7% dos entrevistados. Entre os diversos elementos elencados pelos consumidores na hora da escolha do acari para a compra se destacaram ele estar vivo (45,6%), grande (20,2%) e gordo (14,8%), fato confirmado pelos comerciantes. Entretanto os acaris são rejeitados se estiverem mortos (29,2%), com “coloração não adequada” (15, 1%), magro (14,2%) ou resfriado no gelo (11,3%). A preferência por exemplares vivos, grandes e gordos ainda é destaque e a aquisição desse peixe na forma resfriada, a qual é disponibilizada com peixes que ficam até $2,3 (\pm 1,4)$ dias no gelo, vai depender do contexto e do momento, revelando uma quebra de tabu alimentar.

Palavras-chave: Baixo Amazonas; comercialização; pescado; tabus alimentares.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PREPARAÇÃO DE FILMES FINOS DE TiO_2 E ZnO SOBRE CERÂMICAS EMPREGADAS NA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA DEGRADAÇÃO DE CORANTES SOB LUZ SOLAR E UV

Autor Principal: Grazielle Daiana Sena de Sousa; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: grazidaiana@hotmail.com

Orientador: Adriano Cesar Rabelo; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: adrianorabelo.quimica@gmail.com

Nos últimos anos, metodologias visando a remediação ambiental têm estado em destaque em decorrência do aumento da contaminação do meio através da ação do ser humano. A atividade mineradora, embora seja uma atividade essencial à economia, fomenta diversas discussões socioambientais em decorrência da grande quantidade de rejeitos produzidos e acumulados, os quais geraram grandes desastres nos últimos anos. Outro problema recorrente na atualidade trata do aumento da concentração de compostos recalcitrantes presentes nas águas. Nessa perspectiva, metodologias visando a remediação ambiental têm estado em destaque nas últimas décadas, entre elas, os Processos Oxidativos Avançados (POAs), os quais são caracterizados pela formação de espécies capazes de degradar compostos orgânicos, sendo processos limpos e não seletivos. Entre os POAs a fotocatalise heterogênea apresenta um papel de destaque, sendo um processo que permite utilizar a luz natural ou artificial como fonte de ativação de um semicondutor, promovendo assim a degradação do composto contaminante. Dessa forma, o trabalho visa revestir cerâmicas com filmes finos de semicondutores já utilizados em POAs, tais como TiO_2 e ZnO que podem ser encontrados em rejeitos de minério, para o estudo da degradação dos corantes comerciais Rosa de Bengala e Alaranjado de Metila, visando otimizar o processo de degradação de compostos em meio líquido e viabilizar o uso de rejeitos da mineração. Para isso, foi necessário construir um fotoreator de lâmina d'água horizontal caseiro e de baixo custo. Após sua construção foram realizados teste para definir a melhor forma de preparação do substrato cerâmico e, em seguida, foram realizados testes de degradação fotocatalítica de corantes utilizando filmes finos de TiO_2 , sendo o semicondutor mais utilizado, conforme a literatura de referência utilizada. Após os testes, as concentrações de corantes foram mensuradas por espectrofotometria UV-Vis, com o objetivo de determinar as constantes cinéticas das reações de degradação. Os testes iniciais com a telha cerâmica mostraram que a aplicação de TiO_2 em conjunto com CaO apresentou um maior valor de constante cinética da reação, demonstrando que a camada de óxido está estável sobre a telha, o que é um avanço nos resultados. No entanto, nos demais testes, o processo de fotólise se mostrou predominante ao de fotodegradação desejado. Desse modo, verificou-se a necessidade de

investigar alguns parâmetros do filme fino de TiO_2 , tais como espessura da camada, escolha do catalisador, dentre outros, para assim, obter uma resposta fotocatalítica de maior destaque desse material e utiliza-lo em larga escala.

Palavras-chave: Processos Oxidativos Avançados; fotocatalise heterogênea; rejeitos de minério; fotoreator; lâmina d'água horizontal.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PREPARAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS HÍBRIDAS DE METAL/ÓXIDO METÁLICO VIA PROCESSO SOL-GEL ASSISTIDO POR MANITOL.

Autor Principal: João Pedro Magalhães Chaves; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: joaopedromchaves@gmail.com
Orientador: Alex de Freitas Cabral Junior; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: alex.cabral@ufopa.edu.br

Nanopartículas, uma classe de nanomateriais, prometem desempenhar um papel importante na tecnologia. O método sol-gel é um dos métodos mais adequados para a produção de nanomateriais, pelo fato de ser um método relativamente simples e de baixo, não requerendo equipamentos sofisticados. Neste trabalho, óxidos de zinco (ZnO) policristalinos foram produzidos pelo método sol-gel, utilizando xilitol como agente quelante. O xilitol foi usado como um poliálcool alternativo ao manitol. Na primeira série de amostras (SÍNTESE I), diferentes quantidades estequiométricas em proporção molar de sulfato de zinco (ZnSO_4) para xilitol (1:1, 1:1,25, 1:1,5 e 1:1,75) foram dissolvidos em água destilada. Depois ácido sulfúrico foi adicionado à solução para facilitar a dissolução do sulfato de zinco e controle do PH da solução. A solução resultante ficou 72 h em temperatura ambiente para a evaporação do solvente, formando um gel. O gel foi calcinado na temperatura de 700 °C em atmosfera de ar por 3h. A segunda série de amostras (SÍNTESE II) foi produzida seguindo o mesmo procedimento anterior, porém usando uma única proporção molar de ZnSO_4 para xilitol (1:1,5) e realizando o tratamento térmico em diferentes temperaturas (400 °C – 700 °C). As propriedades estruturais dos materiais produzidos foram investigadas por técnica de difração de raios X. As medidas foram realizadas em um difratômetro de bancada D2Phaser, da marca Bruker. Para o tratamento dos padrões de DRX usou-se o software X'Pert High Score. Para a SÍNTESE I, observou-se que foi possível obter ZnO, em fase única, porém não foi possível encontrar Zn metálico no produto, como proposto no plano de trabalho. A variação da concentração de xilitol foi feita na tentativa de alcançar a fase de Zn metálico, mas em nenhuma das amostras formou-se a mesma, apenas obtivemos a formação dos ZnO. Para a SÍNTESE II, a temperatura de síntese foi variada na tentativa de formar a fase de Zn metálico, porém na faixa de temperatura de 400 °C a 600 °C não foi suficiente nem para formar o ZnO na fase pura. Outros ensaios serão feitos utilizando a mesma rota de síntese, todavia com a adição de algum poliol, tal como etileno glicol ou glicerol, que podem atuar como agente redutor, para formar a fase de Zn metálico no composto de Zn/ZnO.

Palavras-chave: Nanomateriais, nanopartículas, ZnO; método sol-gel; difração de raios X.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

**PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE PEDRAS DE MARMORITE:
EVENTUAIS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS ASSOCIADAS A ESSA
ATIVIDADE**

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Alessandra Pinheiro Malcher **Instituição:**
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
E-mail do autor principal: alessandramalcheralessandra@gmail.com
Orientador (obrigatório): Manoel Bentes dos Santos Filho **Instituição:**
Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA
E-mail do Orientador: Mbenttes@ibest.com.br

Introdução: A indústria de extração, tratamento e uso de diversas pedras na construção civil abarca uma quantidade de riscos ocupacionais. Marmorarias são empresas que trabalham no beneficiamento final de pedras ornamentais, principalmente granitos, mármore e ardósia, e neste ambiente, os operadores estão sujeitos a todos os tipos de risco: químico, físico e ambiental. **Objetivos:** Apresentar uma avaliação da poeira respirável das pequenas fábricas de marmorite, que poderá conter sílica cristalina em teores tais que poderão causar a silicose em seus trabalhadores, doença respiratória incurável com alto nível de gravidade, podendo levar o portador a morte, assim como, estudou-se melhorias nas condições de trabalho. **Metodologia:** O presente estudo foi realizado em uma empresa de pequeno porte, localizada na área central da cidade de Santarém-Pará, e pretende estimar, identificar possíveis riscos nessa atividade. Foram realizadas 04 etapas de procedimento: coleta de dados, análise das informações, identificação das medidas de controle e plano de ação. Para a coleta de dados referentes às condições e recursos do sistema foram realizadas visitas ao local de trabalho, observações, entrevistas e questionários semiestruturados, assim como, registros de imagem. **Resultados e Discussão:** Para a produção de uma única peça de Marmorite, estima-se aproximadamente três (3) dias, tempo esse que o funcionário fica exposto a riscos altamente prejudiciais para a saúde. Entre elas: montagem das formas, preparação de tintas da cor determinada da pedra, efetuação de massa (cimento com areia) e corte de instrumentos ferrosos para preenchimento das formas, e no dia seguinte

ocorre o lixamento das pedras para o aparecimento do granito nelas contido. Observou-se então que na etapa de produção da tinta, ocorre grande parte da inalação desses produtos porosos, que posteriormente podem ocasionar o aparecimento da doença respiratória denominada Silicose. A etapa de lixamento das peças de Marmorite, exige uma maior e cansativa mão de obra, além do esforço físico que pode levar o funcionário adquirir sequelas futuras na musculatura do corpo. Como medidas mitigatórias visando reduzir os riscos de trabalho e a proteção da vida desses funcionários é necessário que esses indivíduos obtenham conhecimento das normas de segurança do trabalho através de investimentos mesmo que de baixo custo. **Considerações finais:** Há carência de estudos relacionados com a saúde e segurança de trabalhadores de Marmorarias, neste sentido, faz-se necessário o desenvolvimento de novas pesquisas objetivando um ambiente de trabalho mais seguro.

Palavras-chave: Marmorite; Doenças pulmonares; Silicose.

PROCESSOS REFERENCIAIS EM NARRATIVAS ORAIS AMAZÔNICAS: IMPLICAÇÕES SOCIOCOGNITIVAS E CULTURAIS

Bruno Manoel Serique de Sousa (PIBIC/UFOPA)

E-mail: brunoserique@yahoo.com.br

Prof. Dr. Heliud Luis Maia Moura (UFOPA)

E-mail: heliudlmm@yahoo.com.br

Resumo: Este trabalho tem por objetivo estudar os processos referenciais construtores de narrativas orais em circulação no universo de populações ribeirinhas no oeste Paraense, bem como suas implicações sociocognitivas e culturais presentes nessas narrativas, as quais são resultantes de tais processos. Têm como base teórica as postulações de Koch (2003, 2004, 2008), Marcuschi (2007, 2008), Roncarati (2010) e Moura (2014, 2016, 2017 e 2018), a partir dos quais analisamos os processos em questão. Para esses autores, sob diferentes perspectivas teóricas, a referenciação é um processo sociocognitivo por meio do qual reconstruímos os objetos do mundo biossocial e cultural em objetos de linguagem, para os quais emprestamos significações condizentes com nossos propósitos interacionais, entendendo que as atividades interacionais estão intrinsecamente ligadas às práticas sociais em curso na sociedade. Assim, acerca dos objetivos que justificam este trabalho, apresentamos a referenciação não apenas como uma maneira de “apontar” para o mundo extramental, porém, sim como um amplo e heterogêneo conjunto de atividades de reconstrução do mundo factual em práticas discursivas, que são mobilizadas nas diversas sociointerações em que esses processos operam. O corpus deste trabalho totaliza 22 narrativas coletadas, transcritas e analisadas. Diante das quais, nos possibilitam concluir que, os processos referenciais são distintos e complexos, mas que, grosso modo, são determinados e resultantes de atividades sociocognitivas e culturais responsáveis pela construção das narrativas em questão, não havendo, portanto, estabilização e isomorfia e sim um encadeamento de significações sendo produto de reconstrução, por meio da linguagem, atreladas às personagens do lendário paraense amazônico dessas populações. A busca por elementos linguísticos sociocognitivos e culturais e suas implicações num campus simbólico e real é uma experiência encantadora que trás à tona um misto de identidade e conhecimento de nossa história, contada através do olhar dessas populações ribeirinhas, que nos fazem refletir sobre a grandiosa colaboração que a modalidade oral da nossa língua carrega em si.

Palavras-Chave: Processos referenciais; Linguística Textual; Narrativas orais amazônicas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



PRODUTIVIDADE E CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DE NOVOS CLONES DE MANDIOCA DE MESA

Rodrigo Magno de Sousa¹; **Instituição:** UFOPA

E-mail: rodrigousabbranches@gmail.com

Edwin Camacho Palomino²; **Instituição:** UFOPA

E-mail: edwincamacho2@yahoo.com

Introdução: A cultura da mandioca (*Manihot esculenta crantz*) é originária da região amazônica das américas, cultivada em todo território nacional principalmente por pequenos produtores, a mesma possui grande relevância no cenário econômico do país, considerada a quarta cultura de produção de alimentos mais importante do mundo, principalmente nas regiões tropicais, além de que sua raiz e demais subprodutos são consumidos por mais de 800 milhões de pessoas. **Objetivos:** O presente estudo teve como objetivo avaliar a produtividade e as características tecnológicas de novos clones de mandioca de mesa oriundos de um programa de melhoramento genético de modo a acompanhar o desenvolvimento em altura e diâmetro, determinar produtividade de raízes e características culinárias como a facilidade de descascamento e tempo de cozimento. **Metodologia:** O trabalho foi conduzido em área de produtor rural localizada na comunidade São José, as margens da Rodovia Santarém-Cuiabá (BR-163), em Santarém -PA. Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com três repetições e 10 tratamentos (novos clones de macaxeira). As parcelas foram constituídas por 10 plantas distribuídas em duas linhas de 5 metros, com espaçamento de 1,0 x 1,0 m entre plantas e parcelas. **Resultados e Discussão:** Os resultados para a produtividade de raízes apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) nos diversos clones avaliados, o clone 1 é evidenciado por apresentar maior média de produção com rendimento de 44,70 t ha⁻¹, por sua vez, o clone 10 apresentou a menor média equivalente a 19,93 t ha⁻¹, no entanto, salienta-se que a produtividade de todos os clones testados foram superiores à média nacional e estadual, que varia de 10 a 15 t ha⁻¹. Em relação ao tempo de cozimento das raízes, todos os materiais avaliados obtiveram tempo médio de cozimento inferior a 30 minutos, destacando o tratamento 8 que obteve média equivalente a 14,97 minutos, sendo classificado como tempo de cozimento bom, diferentemente do clone 3 que apresentou média de 23,36 minutos classificado como regular, entretanto, todos os materiais analisados são indicados para o consumo *in natura*. **Considerações finais:** Todos os clones avaliados apresentam características agrônomicas desejáveis tornando-se promissores para o mercado da região do baixo Amazonas.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*; baixo amazonas; raízes tuberosas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

CONSUMO DE NUTRIENTES POR OVINOS CONFINADOS RECEBENDO DIFERENTES NÍVEIS DE RESÍDUO DE FECULARIA SECO EM SUBSTITUIÇÃO AO MILHO MOÍDO

Autor Principal: Alisson Jordão Prado; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: alissonjprado@gmail.com

Coautor 1: Samuel Maia Reis; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Cássio Andrey Fonseca de Souza; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Ícaro dos Santos Cabral; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: i.s.cabral@hotmail.com

Objetivou-se neste trabalho identificar o melhor nível de substituição do milho por resíduo de fecularia através da avaliação do consumo de nutrientes em ovinos confinados. Foram utilizados 8 ovinos machos castrados, da raça Santa Inês, com peso médio inicial de 24,875 kg, distribuídos aleatoriamente em baias individuais. O experimento contou com quatro períodos experimentais de 21 dias. Os tratamentos consistiram na substituição do milho pelo resíduo seco da extração da fécula de mandioca, em níveis crescentes de substituição, T0 = ração com 0% de substituição; T20= ração com 20% de substituição; T40= ração com 40% de substituição e T60= ração com 60% de substituição. Os consumos de MS (g/dia, %PV e g/kg PV^{0,75}), MO, FDN, PB, CNF expressos em g/dia, não foram afetados com a inclusão dos níveis de resíduo seco de fecularia de mandioca ($P>0,05$), apresentando médias de 1.306; 3,39; 84,09; 1.245; 419; 205; 573 respectivamente, observou-se que o extrato etéreo foi o único componente da dieta que teve redução de consumo, apresentando comportamento linear decrescente ($P<0,05$), tal fato é explicado devido à substituição do milho, o qual contém em sua composição maior teor de EE do que o resíduo de fecularia. Assim, conforme o aumento dos níveis de substituição (0%, 20%, 40%, 60%), menor era o teor de EE na dieta, apresentando redução no consumo de 67% entre os níveis (0% e 60%). As médias de consumo de MS durante todo o período experimental foram superiores ao preconizado pelo NRC (2007), estipulado em 1000 g/d de matéria seca para animais que apresentam o peso vivo entre 20 a 30 Kg. A substituição do milho pelo resíduo seco de fecularia na dieta, com até 60% de substituição, não provocou redução no consumo de nutrientes, exceto o extrato etéreo, em ovinos confinados.

Palavras-chave: Alimentação, Confinamento, Subproduto da mandioca.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



PRODUÇÃO E CARACTERÍSTICAS MERCADOLÓGICAS DO FISHBURGUER DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA PESQUEIRA SANTARENA

Ellen Kaline Miranda de Figueiredo; Universidade Federal do Oeste do Pará
(UFOPA)

ellenkufopa@gmail.com

Ana Rízia Nascimento Marinho; UFOPA

Waldinete de Fátima Freitas Lobato; UFOPA

Hérion Mota Atayde; UFOPA

herlon.atayde@ufopa.edu.br

O *Hypophthalmus* spp., popularmente denominado mapará, é um pescado amazônico muito utilizado na indústria frigorífica local e acarreta grande geração de resíduos, com uma vasta possibilidade de utilização para a produção de novos alimentos, por exemplo o fishburger. Nessa pesquisa procurou-se determinar um método adequado para produção do fishburger a partir de resíduos de mapará oriundos da indústria pesqueira santarena e suas características mercadológicas (aceitabilidade, intenção de compra e custo de produção). Esses resíduos foram coletados em um frigorífico de Santarém, dos quais foi extraída a massa muscular aderida. Essa massa foi submetida à quatro lavagens com água clorada pH 7, resfriada com gelo, na proporção 1:3 (músculo: água resfriada). Após as lavagens, a massa lavada foi misturada com os demais ingredientes (amido de milho, gordura vegetal, cebola, sal, alho, cebolinha, coentro e pimenta de cheiro) conforme formulação pré-definida. Os fishburgueres foram moldados em formato circular, a partir de porções de 80g dessa mistura, sendo imediatamente congelados. Foi efetuada a análise sensorial, quando amostras foram servidas em pratos descartáveis para 72 experimentadores não-treinados avaliarem a aceitação (analisando cor, cheiro, sabor e textura) e intenção de compra, todos utilizando escala hedônica de cinco pontos. A análise de custo foi efetuada a partir da relação proporcional entre a quantidade efetivamente utilizada de cada ingrediente na formulação e o valor monetário da porção comercial. O fishburger de resíduos apresentou importante aceitabilidade (66%), com tendência para "gostei" (média 3,6) e expressiva intenção de compra (93%; soma de "possivelmente compraria" e "certamente compraria"). Os atributos mais importantes foram cheiro e cor, apesar de sabor e textura também receberem avaliações positivas (todos "gostei" e "gostei muito"). O custo de produção foi R\$ 31,33/kg de formulação (= R\$ 2,51/fishburger 80g). A partir desse custo, pode-se supor que na agregação de valor desse fishburger poderá ser utilizado um índice de lucro a partir de 50%, significativo para um potencial empreendedor. Quando comparado ao preço final médio (R\$ 57,90/kg = 4,63/unidade 80g) de um hambúrguer

tradicional, a produção de fishburguer a partir de resíduos de mapará, em associação à viabilidade de aproveitamento e expressivo potencial de mercado do produto alimentício derivado, é uma importante iniciativa comercial a ser explorada.

Palavras-chave: Peixe; Resíduos; Aproveitamento; Fishburguer; Aceitabilidade.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PROPAGAÇÃO VEGETATIVA DE *TECTONA GRANDIS* L.f PELO MÉTODO DE ESTAQUIA.

Katrine dos Santos Flexa; Universidade Federal do Oeste do Pará
katrineflexa.kf@gmail.com

Rafael Rode; Universidade Federal do Oeste do Pará
rafaelrode@gmail.com

A *Tectona grandis* L.f, conhecida como teca é uma espécie arbórea de origem asiática, sua madeira é nobre e possui diversas finalidades como, construção naval, mobiliários, além de construções em geral. A estaquia é um método fundamental para obtenção de material genético selecionado em um curto período propiciando características desejáveis da planta em programas de melhoramento florestal. O cultivo de teca por estaquia é amplamente difundido nos trópicos de todo mundo. No Brasil a propagação pelo método de estaquia é comumente utilizada em *Eucalyptus*, porém, para a teca a literatura apresenta poucos trabalhos relacionados a esse método de propagação. Alguns fatores podem influenciar no enraizamento e sobrevivência das estacas como, idade e vigor da planta matriz, posição das estacas nos ramos, comprimento da estaca, composição do substrato e reguladores de crescimento. O objetivo deste trabalho foi avaliar a importância da altura de coleta dos brotos o tamanho das estacas e o uso de diferentes tipos de reguladores de crescimento na sobrevivência e enraizamento em estacas de teca. O experimento foi realizado por meio da coleta de estacas em um plantio de teca já estabelecido na fazenda experimental – UEC e seguindo duas metodologias distintas, a primeira utilizou 4 tratamentos e 5 repetições com 10 estacas cada, onde foram avaliados altura de coleta dos brotos e tamanho: (T1) Brotos coletados até 1 metro de altura, (T2) Brotos coletados acima de 2 metros de altura, (T3) estacas com tamanho de 5 cm, (T4) estacas com tamanho de 10 cm. Para o segundo método utilizou-se 2 tratamentos e 5 repetições com 10 estacas cada, buscando avaliar diferentes tipos de reguladores de crescimento: (T1) Enraizador natural, capim tirica (*C. rotundus*) e (T2) comercial, AIB 6000 ppm em pó. O primeiro teste apresentou taxa de sobrevivência de 67,5% considerando todos os tratamentos, o tratamento T2 destacou-se pelo maior número de estacas vivas. O tratamento T2 obteve maior porcentagem de calos, 14%. O segundo teste Apresentou percentual de sobrevivência de 15,3%. Valverde (2014), Husen & Pal (2007) obtiveram sucesso em realizar a propagação vegetativa de teca por estaquia utilizando clones já oriundos deste processo, evidenciando que propágulos adaptados a esse método possuem maior taxa de sobrevivência. Brotos coletados em alturas acima de dois metros e que possuam mais de 10 cm podem contribuir para a sobrevivência das

estacas de teca. Os enraizadores AIB e *C. rotundus* não apresentaram efeito significativo na sobrevivência e enraizamento das estacas.

Palavras-chave: Teca, Plantios, Melhoramento florestal.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PROPOSTA DE EQUAÇÃO PARA OBTENÇÃO DA TENSÃO RESIDUAL DE CONCRETO REFORÇADO COM FIBRAS DE AÇO

Jayana Naila Silva do Espírito Santo: Universidade Federal do Oeste do Pará
jananaila@gmail.com

Luamim Sales Tapajós: Universidade Federal do Oeste do Pará
luamim.tapajos@ufopa.edu.br

O concreto reforçado com fibras de aço (CRFA) apresenta a vantagem de aumentar a resistência à tração do concreto, podendo diminuir a quantidade de aço em alguns elementos estruturais e até substituir totalmente. Porém, em termos de projeto, a utilização deste material não é prática, uma vez que são necessários ensaios de caracterização do CRFA para se obter as tensões residuais do mesmo, que são utilizadas para o dimensionamento estrutural pelas recomendações normativas. Diante deste contexto, o trabalho tem como objetivo propor uma equação para obter a tensão residual do CRFA a partir de dados já conhecidos, como volume de fibras, fator de forma e resistência à compressão do concreto, sem a necessidade de ensaios de caracterização. Para alcançar o objetivo foi realizada uma revisão bibliográfica acerca da utilização do CRFA como alternativa estrutural, apontando os principais parâmetros que influenciam na resistência desse material e os principais métodos de caracterização do CRFA para obtenção de sua tensão residual. Adotou-se a norma americana ASTM C1609 para estudo da proposta de equação para obtenção da tensão residual, uma vez que a mesma é baseada no método japonês (JSCE SF-4), que diversos autores consideram que apresenta baixa dispersão de resultados, bem como pela ausência de normas brasileira sobre o assunto. Assim, coletou-se um banco de dados com 68 ensaios de caracterização do CRFA, realizados por diversos autores, pelo método da ASTM C1609, possibilitando correlacionar quantitativamente as principais variáveis com a tensão residual. Com base na análise realizada, obteve-se uma equação que considera a resistência à compressão do CRFA, volume de fibra e fator de forma da fibra utilizada para estimar a tensão residual do material, adotando o critério de COLLINS (2001) para verificar o nível de segurança da equação proposta. Com a equação obtida é possível dimensionar vigas com CRFA submetidas à flexão, sem a necessidade de realização de ensaios de caracterização para obtenção da tensão residual do material, no entanto, estudos aplicando a equação obtida em um banco de dados com vigas ensaiadas à flexão é fundamental para analisar a segurança da proposta apresentada.

Palavras-chave: Concreto; fibra de aço; tensão residual; estruturas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

PROPRIEDADES MAGNÉTICAS DE NANOMATERIAIS

Autor Principal: José Adebraldo Medeiros Maia Junior; Instituição: UFOPA

E-mail do autor principal: adebraldo@gmail.com

Orientador: Profº Dr. Manoel Maria Bezerra Neto; Instituição: UFOPA

E-mail do Orientador: netobezerra01@gmail.com

O magnetismo é um dos assuntos mais antigos em física do estado sólido e um dos mais desafiadores na pesquisa atual. Com a compreensão de certas propriedades da matéria a partir da Mecânica Quântica e o aprimoramento de técnicas experimentais é possível produzir e manipular novos materiais, tais como, nanoestruturas adsorvidas em superfícies metálicas, onde tem levado à investigação de novos materiais magnéticos nanoestruturados. O entendimento das propriedades magnéticas de sistemas nanoestruturados pode aprimorar características de interesse para sistemas sensíveis ao magnetismo em diversos campos de aplicação tecnológica. Tendo em vista que os desenvolvimentos tecnológicos baseados no magnetismo vêm sendo amplamente utilizados, incluindo dispositivos desenvolvidos utilizando as leis do magnetismo e que fazem parte da nossa sociedade industrializada, como, transformadores, geradores e motores elétricos, além das aplicações em novas tecnologias: na indústria computacional na área de gravação magnética e até na biologia como no caso das bactérias magnetotáticas. Contudo, ainda existem muitas propriedades que não são compreendidas, dessa forma estudos teóricos são necessários para explicar e até mesmo prever novas características desses materiais nanoestruturados. Assim, nosso projeto focaliza no estudo teórico das estruturas eletrônicas, propriedades magnéticas e momentos magnéticos de Fe-Bulk, Pt-Bulk, Ir-Bulk, Ni-Bulk, e nanoestruturas átomos, dímeros, trímeros e nanofios de Ferro (Fe) e Manganês (Mn) adsorvidos na superfície de W(110). Neste projeto utilizamos o método de primeiros princípios RS-LMTO-ASA (*Real Space – Linear Muffin-Tin Orbital – Atomic Sphere Approximation*), o qual é um método baseado na Teoria do Funcional da Densidade (DFT – *Density Functional Theory*), que permite o cálculo de estruturas magnéticas não-colineares em sistemas metálicos com quebra de periodicidade. Investigamos as propriedades magnéticas, como por exemplo, as configurações magnéticas fundamentais, seus valores de momentos magnéticos e suas densidades de estados local (LDOS). Os resultados encontrados estão em concordância com os resultados experimentais e teóricos da literatura, quando existentes.

Palavras-Chave: Nanomagnetismo, Nanoestruturas, Momento Magnético.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

PROSPECÇÃO DE PIGMENTOS BACTERIANOS OBTIDOS DE ESPÉCIES DE *STREPTOMYCES SPP.* ISOLADOS DA AMAZÔNIA

Roney Castro e Silva Junior; UFOPA

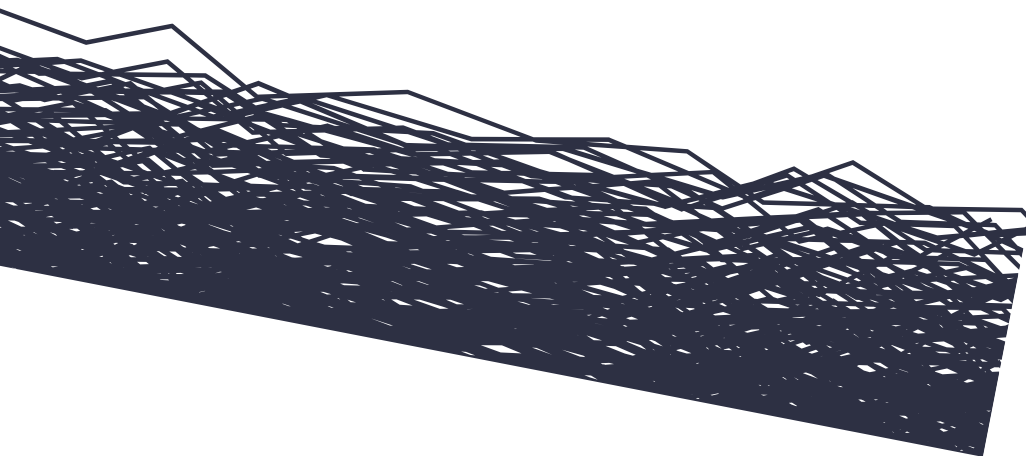
E-mail do autor principal: roneycastros.jr@gmail.com

Orientador (obrigatório): Silvia katrine Rabelo da Silva; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: katrinerabelos@gmail.com

Dentre os grupos de bactérias de interesse biotecnológico, as actinobactérias se destacam, pois, produzem diversos metabólitos bioativos que são princípio ativo de diversos fármacos. Este grupo de bactérias apresenta a capacidade de produzir pigmentos de estrutura química e ação biológica variada, como ação antimicrobiana e antioxidante. Entretanto, pouco se conhece sobre a distribuição de actinobactérias isoladas da Amazônia capazes de produzir pigmentos. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi verificar a capacidade de actinobactérias do gênero *Streptomyces* sp. isoladas do bioma amazônico, em produzir pigmentos. Para a triagem de bactérias produtoras de pigmentos, 13 cepas foram cultivadas em frascos contendo 3 mL dos meios International *Streptomyces* Project (ISP1, ISP2, ISP3, ISP4, ISP5 e ISP7), Caldo Asparagina levedura e Caldo nutriente, em diferentes pH (3,5 a 8,5), sendo o sistema submetido a agitação contínua de 180 rpm e em condição estático, durante 168h. A cada intervalo de 24h foi verificado a produção e intensidade do pigmento por contraste visual, afim de determinar as melhores condições para produção. Após seleção da cepa produtora de pigmento de maior intensidade de cor, foi padronizado o método de cultivo a partir do pré-inóculo bacteriano e cultivo de 10% (v:v) em 2 L de meio ISP7 sob agitação de 180 rpm. O líquido resultante do cultivo bacteriano foi filtrado para remoção da biomassa e submetido a extração via líquido:líquido através de solventes orgânicos. O extrato orgânico obtido foi concentrado em evaporador rotativo à 40°C e depois foi liofilizado. Em seguida, passou por sucessivas tentativas de purificação e análise por Ressonância Magnética Nuclear (RMN). Das 13 cepas, foi selecionado *Streptomyces* sp. MPO11, produtora de pigmento difuso na cor marrom, apresentando maior intensidade de cor em 96h de cultivo. A produção do pigmento ocorreu exclusivamente no meio ISP7, na faixa de pH entre 5,5 e 8,5, com melhor desempenho em pH 7,5. O pigmento demonstrou características polares, uma vez que ficou retido apenas em metanol, água e DMSO. Análise por RMN possibilitou a identificação de sinais característicos de substâncias das classes dos aromáticos e glicosídeos. Estes dados mostram que actinobactérias presentes na Amazônia são uma promissora fonte de pigmentos naturais estáveis em diferentes faixas de pH, característica esta atrativa à indústria.

Palavras-chave: Pigmentos naturais, Actinobactérias, Amazônia.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA DE CONSUMO HUMANO EM DOMICÍLIOS DE SANTARÉM, PARÁ

Autor Principal: Valéria de Sousa Bentes; **Instituição:** UFOPA
E-mail: valeria.bentes99@hotmail.com

Orientador: Marina Smidt Celere Meschede; **Instituição:** UFOPA
E-mail: marcelere@yahoo.com.br

Introdução: Em Santarém, Oeste do Pará, o abastecimento hídrico é favorecido pela ocorrência do sistema Aquífero Alter do Chão, descrito em estudos anteriores em que a água subterrânea foi classificada como sódio cloretada e mista, com $\text{pH} < 5$ (TANCREDI, 1996; SGB-CPRM, 2012). O crescimento urbano desordenado dos últimos anos no município gerou consequências, como a existência de problemas de saneamento que podem afetar negativamente a qualidade da água subterrânea e a saúde da população, efeitos discutidos em Meschede (2018). **Objetivo:** Avaliar a qualidade da água subterrânea de consumo humano proveniente de poços domiciliares em Santarém e possíveis implicações para a saúde humana. **Metodologia:** Foram selecionados aleatoriamente 30 domicílios nos 6 distritos do município, onde coletou-se 60 amostras de água nas estações seca e chuvosa da região, e aplicou-se questionários com perguntas fechadas, dentro dos aspectos éticos, enfocando-se para questões que pudessem interferir na qualidade da água. As amostras obtidas foram analisadas quanto ao pH, turbidez, nitrato e alumínio, realizados por potenciometria e espectrofotometria; e análises bacteriológicas, com a utilização do substrato cromogênico *Colilert*. Os parâmetros foram avaliados com base nos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde. **Resultados e Discussão:** As análises indicaram água ácida (pH entre 3,5 a 5,9), presença de Coliformes Totais e *Escherichia coli* (*E.coli*) em mais de 50% das amostras coletadas e concentrações acima dos limites estabelecidos pela legislação para nitrato e alumínio, em 33% e 37% das amostras coletadas na estação seca e em 40% e 43% das amostras coletadas na estação chuvosa, respectivamente. As informações dos questionários apontaram para a construção de poços rasos com imediação a fossas e poucos cuidados no armazenamento da água por parte dos usuários. Os resultados mostram que a população pode estar exposta a perturbações gástricas intestinais pelo consumo de água ácida (WHO, 2003) e pela presença de agentes microbiológicos de origem fecal (WHO, 2017) que podem estar associados à urbanização acelerada e proximidade a fossas; a distúrbios neurodegenerativos devido a concentrações elevadas de alumínio (WALTON, 2014); e a disfunções hematológicas pela presença de nitrato em excesso

(ALABURDA; NISHIHARA, 1998). **Considerações Finais:** Diante do exposto, recomenda-se o fortalecimento dos serviços de saneamento, a implementação de ações de vigilância da qualidade da água subterrânea de consumo humano em Santarém, e o incentivo de práticas adequadas de manejo e armazenamento da água de consumo nas residências.

PALAVRAS-CHAVE: água subterrânea; análise microbiológica; análise físico-química; saúde.

Referências

ALABURDA, J.; NISHIHARA, L. **Presença de composto de nitrogênio em águas de poços.** Revista Saúde Pública, n.32, v.2, p.160-5, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2914, de 12 de dezembro de 2011.** Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União, Brasília, 14 dez. 2011.

MESCHEDE, M. S. C. **Implicações para a saúde de escolares a partir do consumo de água e material particulado atmosférico inalado em escolas de Santarém e Mojuí dos Campos, Pará, Amazônia.** Tese (Programa de Pós-Graduação, Doutorado em Sociedade, Natureza e Desenvolvimento) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal do Oeste do Pará. Santarém, Pará, 2018.

SERVIÇOS GEOLÓGICO DO BRASIL (SGB-CPRM). **Projeto Rede Integrada de Monitoramento das Águas Subterrâneas:** Relatório diagnóstico. Aquífero Alter do Chão, Bacia Sedimentar do Amazonas. H. R. M. JUNIOR; M. A. A. MOURÃO, Coord. Belo Horizonte, 2012.

TANCREDI, A.C.F.N.S. **Recursos hídricos subterrâneos de Santarém: fundamentos para uso e proteção.** Belém: Universidade Federal do Pará (UFPA), 1996. 146p. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Pará, Centro de Geociências, Belém, 1996.

WALTON, J.R. **Chronic Aluminium Intake Causes Alzheimer's Disease:** Applying Sir Austin Bradford Hill's Causality Criteria. Journal of Alzheimer's Disease, v.40, p.765-838, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **pH in Drinking-water.** WHO Library Cataloguing in Publication Data, Geneva, 2003.

_____. Microbial fact sheets. In: **Guidelines for drinking water quality:** fourth edition incorporating the first addendum. WHO Library Cataloguing in Publication Data, Geneva, 2017. cap. 11, p. 231-306.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

QUALIDADE DE VIDA DE GRADUANDOS DE ENGENHARIA FLORESTAL

Autor Principal: Joice Silva de Oliveira; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: joicesdoliveira@gmail.com

Orientador: Luciana Fernandes Pastana Ramos; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: lucianafpramos@gmail.com

Introdução: A formação acadêmica de profissionais das ciências agrárias teve como objetivo inicial o desenvolvimento de tecnologias capazes de substituir a mão-de-obra escrava e melhorar a produção das lavouras. Atualmente, o ensino superior brasileiro apresenta um contexto pedagógico competitivo e a discussão deste tema não envolve só os estudos das políticas públicas, mas também os resultados que elas promovem na formação profissional e o desenvolvimento humano dos estudantes universitários. Para isso, a Universidade precisa estar atenta às necessidades dos seus discentes.

Objetivo: Analisar o rendimento acadêmico e a qualidade de vida (QV) de graduandos de engenharia florestal da Universidade Federal do Oeste do Pará.

Metodologia: Estudo de corte transversal realizado na UFOPA, campus Santarém. Os participantes foram selecionados por meio de amostragem aleatória simples. Os instrumentos utilizados na obtenção dos dados para a realização desta pesquisa foram: ficha de dados sociodemográficos e referentes à formação universitária, o instrumento de avaliação da qualidade de vida da Organização Mundial de Saúde abreviado (WHOQOL-BREF) e o questionário SF-36 (Short-Form Health Survey). A confecção de gráficos e tabelas foi realizada com o software Microsoft Excel 2017 e, para análise estatística, utilizou-se o Bioestat 5.3.

Resultados e Discussão: Participaram da pesquisa 60 graduandos do curso de engenharia florestal. O perfil sociodemográfico revelou a predominância do sexo feminino (53,3%), idade média de 22 anos, estado civil solteiro (93,33%), religião católica (56,67%). Na avaliação da QV, o questionário SF-36 revelou que alunos do sexo masculino apresentaram, em sua maioria, os melhores escores em relação ao sexo feminino. Houve diferença estatisticamente significativa para $P < 0,05$ entre ambos os sexos nos domínios vitalidade (questionário SF-36) e físico (WHOQOL-BREF). Estes domínios estão relacionados com esforço, disposição e dificuldade na realização de atividades. Kabrita, Hajjar-Muça e Duffy (2014) associam o baixo escore no domínio físico à má qualidade no sono, seja por horários irregulares relacionados a mudança de rotina aos finais de semana, sono insuficiente ou por hábitos de estudo e emprego. Quanto a comparação da experiência de estágio, os estudantes que possuem tal experiência apresentaram escores melhores na maioria dos domínios, havendo diferença

significativa para $P < 0,05$ para o domínio estado geral de saúde, do questionário SF-36. No WHOQOL-BREF, houve diferença estatisticamente significativa para $P < 0,05$ somente no domínio físico. **Considerações finais:** Destaca-se a importância de incitar na academia a reflexão de aspectos relacionados à QV, especialmente na área das ciências agrárias, uma vez que não há, até então, estudos na literatura.

Palavras-chave: Saúde; Estudantes; Universidades; Ciências agrárias.

REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DE LÍNGUA PORTUGUESA EM ESCOLAS PÚBLICAS DE ITAITUBA: RESULTADOS DE PESQUISAS EFETIVADAS DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Reris Adacioni de Campos dos Santos; Faculdade de Itaituba – FAI
adacionisantos@gmail.com

Maria Danielle Lobato Paes; Faculdade de Itaituba – FAI
dany.lobato25@hotmail.com

RESUMO: O presente artigo objetiva apresentar uma reflexão sobre como é realizado o ensino de Língua Portuguesa em escolas de ensino fundamental do município de Itaituba, baseando-se em resultados de pesquisas alcançados através de observação das práticas docentes, que foram realizadas durante Estágios supervisionados da grade Curricular. Justifica-se pela relevância existente do ensino da língua nacional para o desenvolvimento comunicacional do aluno, ainda mais, por serem fundamentais a realização de pesquisas voltadas para as práticas de ensino e aprendizagem da língua, buscando identificar as inovações metodológicas que motivam o interesse do alunado e a possível utilização de tradicionalismos. Para sua concretização, fez-se necessária pesquisa descritiva com abordagem qualitativa por meio da observação das práticas pedagógicas de professoras que atuam no ensino da disciplina citada, sendo duas professoras da Escola Municipal de Ensino Fundamental Brigadeiro Haroldo Coimbra Veloso, além de duas docentes que trabalham na Escola Municipal de Ensino Fundamental Magalhães Barata, localizadas em Itaituba/ PA, contemplando turmas do sexto ao nono ano. As investigações demonstraram que, em ambas as instituições, há o trabalho constante com a gramática da Língua Portuguesa utilizando frequentemente o livro didático indicado pela escola, cópias de conteúdo no quadro magnético, transcrição de exercícios para fixação retirados do livro e, muitas vezes, copiados no quadro para transcreverem no caderno. Além disso, pode-se afirmar que a capacidade comunicacional dos discentes estão sendo trabalhadas efetivamente, pois durante as aulas existe oportunidade para discussão sobre diversos assuntos, em especial temas voltados para a sociedade e que fazem parte da realidade dos educandos. Vale ressaltar, que uma parte considerável dos alunos se dispõe a participar das discussões em aula. Com base nos dados levantados, pode-se considerar que existem resquícios do ensino tradicional nas metodologias utilizadas, ainda que sejam práticas com características dinamizadas cabendo a participação efetiva dos alunos em atividades orais.

Palavras-chave: Reflexão. Ensino. Língua Portuguesa. Metodologias.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

RELAÇÃO DO FLUXO DE METANO PROVENIENTE DO SOLO COM VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS EM ÁREA DE TERRA FIRME, NA FLONA TAPAJÓS

Taiane Alves da Silva; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: taianea88@gmail.com

Daniel Alves Jati; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

José Mauro Souza de Moura; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará

Raphael Pablo Tapajós Silva; Instituição: Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: raphael.silva@ufopa.edu.br

O metano (CH_4) é dos principais gases de efeito estufa com um potencial de absorção de calor cerca de 21 vezes maior que o do (CO_2). O metano é responsável por cerca de 20% do aquecimento induzido por gases de efeito estufa, de longa duração, desde os tempos pré-industriais e sua concentração média na atmosfera aumentou $1,8 \pm 0,8$ ppm. O principal objetivo neste trabalho foi analisar a influência da sazonalidade sobre a emissão/ absorção do fluxo de metano na interface solo-atmosfera em uma área de terra firme na FLONA Tapajós, buscando verificar de que maneira fatores ambientais atuam diretamente no comportamento do metano. O estudo foi realizado na Floresta Nacional do Tapajós, no Km 67 da BR-163 (Santarém-Cuiabá). As medidas de concentração de CH_4 foram realizadas com frequência mensal, em um ponto fixo, com três medidas para cada ponto, no período de março de 2018 a janeiro de 2019. As amostras de gás são medidas por meio de uma câmara estática de acumulação na superfície do solo com o auxílio de um Analisador de Gás de Efeito Estufa (GGA). O fluxo de metano apresentou o menor valor no mês de agosto de 2018 (correspondente a estação seca), com fluxo de $-6,31 \cdot 10^{-3}$ m mol CH_4 m^{-2} h^{-1} e maior valor em janeiro de 2019 (estação chuvosa), com fluxo de $1,10 \cdot 10^{-2}$ m mol CH_4 m^{-2} h^{-1} . A emissão média de metano para todo o período estudado do solo para a atmosfera foi de aproximadamente $-1,5 \cdot 10^{-3}$ m mol CH_4 m^{-2} h^{-1} . Para tentar compreender a dinâmica oscilatória do fluxo de metano, foi realizado teste de correlação de ρ Spearman entre a temperatura do solo ($\rho = -0.61$), precipitação ($\rho = 0.43$) e temperatura do ar ($\rho = -0.61$), a associação entre essas variáveis foi significativa ($p < 0,05$). Constatou-se a variabilidade sazonal do fluxo e emissão desse gás ao longo do período de estudo, possivelmente em função das diferenças na pluviosidade durante a estação chuvosa e seca e ao efeito das alterações nos teores de temperatura do ar e do solo. Estes fatores podem favorecer a produção de CH_4 , durante a estação chuvosa, ou o consumo deste, no período de estiagem, em razão da atividade de micro-organismos no solo.

Palavras-chave: Efeito estufa; emissão; variabilidade sazonal; câmaras estáticas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

RESPOSTA DE MUDAS DE AÇAÍ (*Euterpe oleraceae* Mart.) EM FUNÇÃO DE DIFERENTES NÍVEIS DE SOMBREAMENTO

Emily Luciana Vasconcelos Soares; UFOPA
emilylucianastm@gmail.com
Caroline da Silva Caetano; UFOPA
Jhonny Fonseca Galúcio: UFOPA
Élcio Meira da Fonseca Júnior; UFOPA
elcio.fonseca@ufopa.edu.br

O açaizeiro (*Euterpe oleraceae* Mart., Arecaceae) é uma frutífera nativa da região amazônica, sendo o estado do Pará o principal centro de dispersão natural da espécie e maior produtor de frutos. Considerando a importância econômica desta espécie, o objetivo do presente estudo foi avaliar a resposta de mudas de açaí (*Euterpe oleraceae*) em função de diferentes níveis de sombreamento. Para obtenção das plântulas, os frutos foram despulpados e as sementes colocadas para germinar em bandejas de isopor contendo substrato comercial. As plântulas obtidas, foram transplantadas para sacos de polietileno preto (15x25 cm) contendo substrato comercial e mantidas em viveiro a 50% de sombreamento, por 30 dias, até se estabelecerem. Então foram submetidas aos sombreamentos de 0% (pleno sol), 30%, 50% e 70%, obtidas com tela de poliolefina (sombrite) conforme especificações do fabricante. A avaliação foi realizada cem dias após a aplicação dos tratamentos sendo avaliadas a altura (cm), o diâmetro (cm), o número de folhas, o comprimento da raiz (cm), e a massa seca da raiz (g), da parte aérea (g) e a massa seca total (g). O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro tratamentos (níveis de sombreamento) e doze repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância seguida de análise de regressão, se significativos pelo teste F. A altura, o número de folhas, o acúmulo de biomassa seca da raiz, da parte aérea e total obtiveram incremento de acordo com o aumento do nível de sombreamento, com maiores médias no sombreamento de 70%. Exceção para o diâmetro e comprimento das raízes que não apresentaram diferença estatística significativa. Estes resultados sugerem que as mudas de açaí apresentam capacidade de desenvolvimento em mais de uma intensidade luminosa, sendo o mais recomendado o tratamento de 70% de sombreamento. Nas condições experimentais deste estudo, o sombreamento de 70% promove maior desenvolvimento inicial, sendo o mais indicado para produção de mudas de açaí.

Palavras-chave: Açaizeiro; luminosidade; Amazônia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

RESÍDUOS SÓLIDOS E SEGURANÇA HUMANA EM ALENQUER-PA: IMPACTOS DA INEFICIÊNCIA POLÍTICA

Autor Principal: Hortência Araújo de Sousa; Universidade Federal do Oeste do Pará. Campus Alenquer.

E-mail: hortencia.araujo2011@hotmail.com

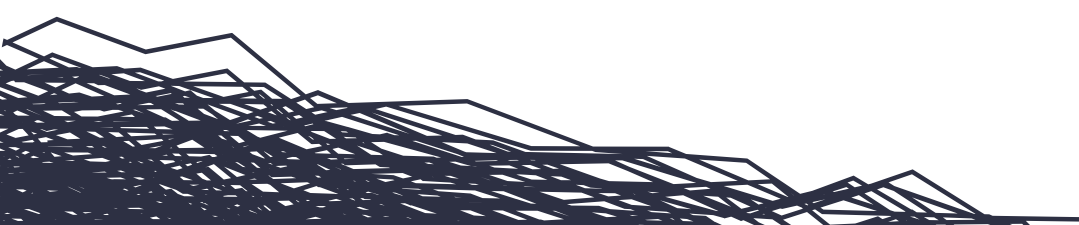
Coautor: Marco Aurélio Oliveira Santos; Universidade Federal do Oeste do Pará. Campus Alenquer.

Orientador: Léo César Parente de Almeida; Universidade Federal do Oeste do Pará. Campus Alenquer.

E-mail do Orientador: leocesarpimente@gmail.com

O lixo é um problema nas sociedades em desenvolvimento. Seu descarte de modo inapropriado é fonte cotidiana de risco à saúde, pois atrair animais e insetos transmissores de diversas doenças como a dengue e leishmaniose. Bem como é causador de diversos impactos negativos ao meio ambiente. É fonte de contaminação e poluição visual. Este problema aliado a falta de serviços públicos pode intensificar os problemas socioambientais. Entretanto, os países encontram dificuldades para formar coalizões capazes de desenhar estratégias públicas capazes de mitigar estes problemas. Assim o objetivo desse estudo foi investigar a problemática da gestão do lixo no município de Alenquer-Pa. Para tal, realizou-se um estudo de caráter descritivo baseado em uma análise documental de trabalhos do Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor) que tratam da gestão dos resíduos sólidos no município. As informações obtidas foram analisadas pelo software de mapeamento estatístico IRAMUTEQ que identifica a estrutura de correlação e inter-relação dos vocábulos de um texto. Os resultados apontaram que pela divergência política inibem a produção de políticas para tratar da questão. Os governantes preocupam-se com seus próprios interesses, tomam decisões baseadas na relação do clientelismo, deixando as questões sociais para segundo plano e sem prioridade para com a coletividade, causando impactos negativos neste serviço essencial para coletividade e meio ambiente. Conclui-se que a causa da problemática do lixo no município está atrelada aos problemas políticos que transcende as ações públicas, as estratégias e os programas delineados para mitigar o problema no município. Assim, a busca pelo poder limita a vontade de desenvolver políticas para beneficiar a sociedade. Portanto, faz-se necessário repensar as ações políticas do município.

Palavras-chave: Risco à saúde; políticas públicas; conflitos políticos.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

SAZONALIDADE DA COLUNA TOTAL DE OZÔNIO SOBRE SANTARÉM – PA A PARTIR DE INSTRUMENTOS DE SATÉLITES TOMS E OMI.

Autor Principal: Ana Caroline Rodrigues de Castro; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: carolinecastro81@gmail.com

Orientador: Lucas Vaz Peres

E-mail do orientador: lucasvazperes@gmail.com

Na estratosfera, o ozônio tem propriedades ópticas que apresentam um papel fundamental no apoio à vida terrestre, devido sua capacidade de interceptação da radiação UV prejudicial aos seres vivos. A concentração depende da distribuição latitudinal de radiação solar que age tanto na criação quanto na dissociação. Teoricamente, níveis de ozônio seriam mais altos em cima dos trópicos e diminuiria nas regiões polares, devido a maior intensidade de radiação solar se encontrar em regiões equatoriais. Porém, não é o caso, a distribuição de ozônio não é um equilíbrio entre produção e perda. O desalinhamento da região de maior produção e maior concentração encontra-se no papel do transporte horizontal e vertical que redistribui as massas de ar na atmosfera, mostrando que a maior concentração de ozônio nos pólos é resultado desses movimentos em grande escala. As análises da variabilidade sazonal do ciclo evidenciam a maximização e a minimização da concentração de ozônio. Deste modo, com a importância na manutenção da vida terrestre é de grande relevância o estudo do seu comportamento, em destaque, para uma parte da região Amazônica brasileira onde pesquisas relacionadas ao tema sofre escassez. O objetivo é realizar uma análise temporal da variabilidade sazonal da Coluna Total de Ozônio sobre a cidade de Santarém – PA, a fim de descrever o comportamento desse constituinte atmosférico. Para realização do estudo, foram analisados dados médios diários de ozônio obtidos através do instrumento de satélite OMI, buscando identificar a existência de um padrão na oscilação da concentração do ozônio no período de 12 anos, de janeiro de 2005 a dezembro de 2016. Baseado nos valores diários, calculou-se os valores médios de cada mês e a climatologia mensal, através do cálculo de médias e respectivos desvios padrões, destacando o comportamento médio, analisando qual o modo de variabilidade sazonal caracteriza a região de estudo. Ao analisar a climatologia, notou-se que a variabilidade sazonal do ozônio é dominada por um ciclo semianual, com a presença de dois pontos máximos e dois pontos mínimos nos seus valores ao longo de cada ano. Os dois máximos ocorreram nos meses de abril (263 UD) e setembro (266 UD), os dois valores mínimos foram registrados em maio (260 UD) e janeiro (250 UD). Esse comportamento da variabilidade sazonal, definido por um ciclo semianual, se difere do comportamento de regiões

de médias e altas latitudes, que apresentam um ciclo anual definido, apenas um ponto máximo e mínimo a cada ano.

Palavras-chave: Variabilidade Sazonal, OMI, climatologia, ozônio.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



SELEÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS PARA PLANTIO SOLTEIRO E CONSORCIADO NA REGIÃO OESTE DO PARÁ.

Autor Principal: Daniel Dias Silva; Instituição: UFOPA

E-mail: Daniel.engftl@gmail.com

Orientador: Rafael Rode; Instituição: UFOPA

E-mail: Rafaelrode@gmail.com

A utilização dos recursos naturais de forma sustentável, e a incorporação de áreas alteradas por meio de atividades antrópicas como o desmatamento ao processo produtivo na Amazônia é um desafio. Até 2015 havia 776 km² desflorestados. A inserção de florestas plantadas nestas áreas é alternativa para mitigar estas injúrias visto que regula o ciclo hidrológico e conserva o solo. Há diversidade de espécies florestais na Amazônia com potencial para produtos madeireiros e não madeireiros, com a necessidade de se expandir o conhecimento para sua utilização destas espécies sob condições de manejo. O presente trabalho objetivou avaliar o crescimento das espécies florestais *Swietenia Macrophylla* (mogno-brasileiro) e *Carapa guianensis* (andiroba) em sistema silvipastoril e *Dipteryx* spp em plantio solteiro. A coleta de dados ocorreu em duas áreas, na Fazenda Diamantino as informações coletadas envolveram duas espécies florestais: *Carapa guianensis* Aubl., *Swietenia macrophylla* King. A idade dos indivíduos era de 5, 6, 7, 8, 9 anos, com espaçamento de 7x7 (m). No Sítio Novo Paraíso recolheu-se informações de *Dipteryx* spp nas idades de 3 e 8 anos, com espaçamento de 6 m x 6 m. Coletou-se o (DAP) diâmetro a altura do peito (cm), (HT) altura total (m) e (DC) diâmetro de copa (m), com auxílio de fita métrica, Vertex e trena. Avaliou-se a densidade do espaçamento do povoamento por meio do índice de espaçamento relativo (S%) e para expressar o crescimento do variável diâmetro ao longo do tempo ajustou-se os modelos matemáticos Gompertz, Logístico e Von Bertalanffy. Identificou-se *Swietenia macrophylla* King com 21, 37 cm de (DAP); 11,58 m (HT); 2,4 cm.ano⁻¹ (IMA DAP) e 1,3 cm. ano⁻¹ (IMA HT). *Carapa guianensis* Aubl apresentou 13, 98 cm de (DAP); 10,05 m (HT); 1,6 cm. ano⁻¹ (IMA DAP) e 1,1 cm. ano⁻¹ (IMA HT). *Dipteryx* spp aos 3 anos com 2,23 m (DC); 3,01 m (HT); 0,06 cm (DG), aos 8 anos 3,92 m (DC); 8,82 m (HT); 10,75 cm (DG). O índice de espaçamento verificado (S%) aos 9 anos de *Swietenia Macrophylla* e *Carapa guianensis* é de 35% e 45, 16% respectivamente e 56,78% para *Dipteryx* spp aos 8 anos. A representação gráfica não apresentou distribuição uniforme. (R² aj) variou entre 0,5% e 3,09%. (Syx%) com valores entre 1% a 3%. A espécie com melhor performance foi *Swietenia Macrophylla*, não é necessário desbaste nos

povoamentos e é impreterível a incorporação de variável ambiental na modelagem.

Palavras-chave: *Swietenia macrophylla*; *Dipteryx* spp; *Carapa guianensis*; Amazônia; Florestas plantadas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



SELEÇÃO DE FUNGOS AMAZÔNICOS PRODUTORES DE ENZIMAS PROTEOLÍTICA E LIPOLÍTICA DE INTERESSE PARA A INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA

RESUMO

Yana Karine da Silva Coêlho; Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa)
yanacoelho10@gmail.com

Edivaldo dos Santos Corrêa Miranda Neto; Ufopa
Djanira Rodrigues Leão Peleja; Ufopa

Hérion Mota Atayde; Ufopa
herlonatayde@bol.com.br

Enzimas de origem microbiana obtida de fungos são muito utilizadas na indústria alimentícia, não devem apresentar perigo à saúde dos consumidores e podem ser aplicadas para a produção de ensilados ou óleo de peixe, respectivamente base proteica para ração animal e uso em produtos farmacêuticos, além de aditivos em alimentos. O uso de culturas fúngicas de origem amazônica pode contribuir para a valorização do potencial biotecnológico local. Com isso, o objetivo dessa pesquisa foi caracterizar fungos isolados de substrato amazônico e selecionar espécies não tóxicas para a obtenção de enzimas destinadas à indústria de alimentos. Para o isolamento dos fungos foram utilizados os frutos muruci (*Byrsonima crassifolia*), caju (*Anacardium occidentale*), uxi (*Endopleura uchi*) e castanha do Pará (*Bertholletia excelsa*) provenientes da Floresta Nacional do Tapajós (FLONA). Para a quantificação da contaminação superficial e isolamento primário dos fungos, foi utilizado o meio RBCA. As colônias isoladas, com características distintas entre si, foram transferidas para SAB e submetidas à cultura monospórica. As colônias puras foram submetidas ao ensaio qualitativo em meio sólido, para produção de lipases e proteases por difusão. Somente colônias com expressiva atividade enzimática seriam submetidas aos ensaios quantitativos e de toxicidade contra *Artemia salina*. As contaminações superficiais dos frutos foram $1,1 \times 10^5$ UFC/g (muruci), $>3,0 \times 10^5$ (caju), $6,2 \times 10^4$ UFC/g (castanha) e $2,3 \times 10^5$ UFC/g (uxi), bastante significativas e apontam a necessidade de lavagem cuidadosa antes do consumo. Foram obtidas 18 colônias puras, sendo provenientes os seguintes quantitativos de cada fruto: 6 do muruci, 4 do caju, 6 da castanha e 2 do uxi. Nenhuma das culturas puras apresentou significativa atividade enzimática em meio sólido e, portanto, não foram submetidas aos ensaios enzimáticos quantitativos e de toxicidade. Testes em novos substratos amazônicos, como o piracuí, duas culturas da Micoteca do Departamento de Parasitologia da Universidade Federal do Amazonas e resíduos de mapará (*Hypophthalmus* sp.) da indústria pesqueira estão sendo realizados, para que culturas com interesse biotecnológico para a indústria alimentícia sejam obtidas.

Palavras-chave: micobiota, lipase, protease, alimentos, Artemia.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE PROBLEMAS ENVOLVIMENTO O ESCOAMENTO DE FLUIDO EM BOMBAS.

Autor Principal (Bolsista): João Victor Rebelo Viana; **Instituição:** UFOPA.
E-mail do autor principal: rebelo012@gmail.com

Orientador: Josecley Fialho Góes; **Instituição:** UFOPA.
E-mail do Orientador: cleyamat@gmail.com

As bombas do tipo centrífuga têm sido cada vez mais empregadas no abastecimento de água na indústria, na agricultura em geral, na irrigação, nas indústrias químicas e petroquímicas, etc. Este tipo de bomba é o equipamento mais usado para o transporte de fluidos. O estudo de um equipamento, que permite o fluxo de bombeamento às altas vazões na produção industrial, está diretamente ligado em conhecer a sua confiabilidade e o seu desempenho, presentes na estratégia de produção, quando se visa o máximo de retorno sobre o capital investido. O custo financeiro na obtenção experimental dos parâmetros característicos do equipamento é caro e limitado quando comparado com a sua obtenção através de simulações numéricas. Neste cenário, este trabalho teve como interesse o estudo e a obtenção numérica de parâmetros característicos presentes de modelo de bomba do tipo centrífuga, dentre os quais estão o aumento da pressão (ou da altura de elevação), a potência e a eficiência ou rendimento. Levantamento bibliográfico, nessa parte do projeto foi realizada a buscar sobre trabalhos desenvolvidos na área simulações de bombas, métodos/ programas de solução das equações que regem os movimentos de fluidos. Obtenção da geometria, foi utilizada uma disponibilizada no site grabCAD, depois foi realizada a criação da malha no software Ansys Mesh. Solução numérica, para tal foi utilizado o software Fluent Ansys, nele foram inseridos dados sobre as condições de operação da bomba, estado termodinâmico do fluido de trabalho, condições para análise de turbulência e critérios de convergência. Análise dos resultados, nessa última parte do projeto foi realizado o estudo se os resultados condizem com os existentes na literatura. A maioria dos problemas envolvendo escoamento de fluidos é resolvida encontrando o campo de velocidades, nesse trabalho foram calculados os campos de pressão e velocidade, detectado possíveis área de recirculação. Também foi calculada a potência, altura de carga, eficiência da bomba. O maior problema de simulações numéricas é o alto custo computacional, para resultados extremamente precisos e acurados a malha do problema precisa ser altamente refinada, nesse trabalho por mais que a malha não tivesse altamente refinados, os resultados foram satisfatórios.

Palavras-chave: fluidodinâmica computacional, modelagem, escoamento, bomba.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



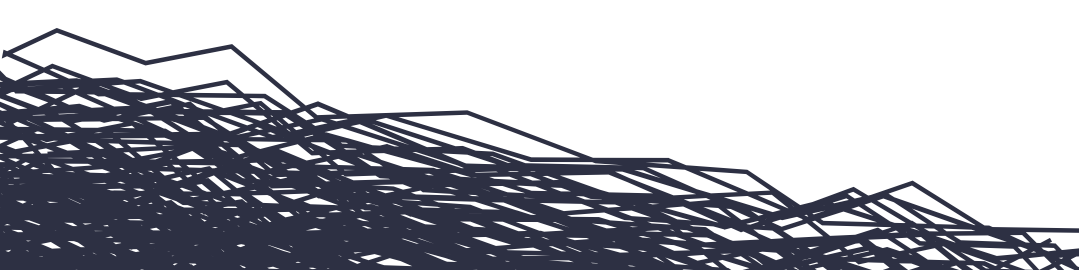
RESUMO

SÍNTESE HIDROTHERMAL DE PENEIRA MOLECULAR Fe-OMS-2 A PARTIR DE FONTES NATURAIS DE Mn.

Autor Principal: Maria Heloiza dos Santos Leão; **Instituição:** Ufopa
E-mail do autor principal: heloiza_leao0108@hotmail.com
Orientador: Bruno Apolo Miranda Figueira; **Instituição:** Ufopa
E-mail do Orientador: brunoufopa@hotmail.com

Neste trabalho desenvolveu-se um estudo de preparação de óxidos de Mn nanoestruturados em túnel, utilizando-se como matéria-prima de baixo custo, os rejeitos de Mn da mina do Azul (Pará). Atualmente, estes rejeitos estão em uma barragem desativada desde 1997 e não tem utilidade alguma nem importância econômica. O processo de transformação envolveu síntese termal, dissolução química, síntese hidrotermal e troca iônica. Os produtos foram caracterizados por difração de raios-X, fluorescência de raios-X, espectroscopia de infravermelho, microscopia eletrônica de varredura e transmissão. Os resultados mostraram que os rejeitos foram transformados em óxido de Mn estruturado em túnel tipo Fe-OMS-2 com morfologia em agulhas, tamanho de cristais em torno de 500 nm, bandas de IV diagnósticas em 1147, 1100, 950, 772, 620, 418 cm^{-1} . A estabilidade do material obtido foi acima de 500 °C. Os resultados aqui obtidos mostraram que rejeitos de Mn sem valor econômico podem ser transformados em nanotúneis com propriedades físico-químicas exclusivas.

Palavras-chave: rejeitos, Amazônia, manganês; Fe-OMS-2, síntese, caracterização.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

SINTOMATOLOGIA E ETIOLOGIA DA MURCHA DAS SOLANÁCEAS, DE OCORRÊNCIA NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM, REGIÃO OESTE DO PARÁ

Autor Principal: Leandro Jun Soki Shibutani; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: jsoki1@hotmail.com

Orientador: Robinson Severo; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: brssevero@gmail.com

Um tipo de murcha vem se intensificando e causando significativas perdas aos olericultores, safra após safra, em cultivos de tomateiro (*Solanum lycopersicum*), pimentão (*Capsicum annum*), pimenteira-de-cheiro (*Capsicum chinense*) e berinjela (*Solanum melongena*), no município de Santarém e circunvizinhos. Muitos dos olericultores e técnicos desconhecem o agente causal da doença e, conseqüentemente, não conseguem controlá-la. Diante disso, objetivou-se proceder a diagnose da murcha das solanáceas, com base no conjunto e características dos sintomas e sinais. Em dez lavouras, realizaram-se descrições dos sintomas e coletas de cinco plantas por lavoura. Em laboratório, foram feitas descrições dos sinais e isolamentos do patógeno por meio de testes de exsudação bacteriana no copo e na gota d'água. Uma alíquota da exsudação na gota d'água foi transferida com alça de platina para o meio de Kelman, onde as colônias foram purificadas, caracterizadas morfológicamente e inoculadas em mudas de tomateiro da cv. IPA 6 com 30 dias de idade. Selecionaram-se 39 isolados bacterianos (34 de tomateiro e 5 de pimentão) para análises moleculares pelas técnicas de reação em cadeia da polimerase (PCR) Multiplex (identificação de espécie), com *primers* 759/760 e da série Nmult, e de BOX-PCR (variabilidade genética), com o *primer* BOXA-1R. Os produtos da PCR foram submetidos à corrida de eletroforese em gel de agarose. A partir do *fingerprint* obtido da BOX-PCR, realizou-se uma análise de agrupamento pelo método UPGMA, utilizando o coeficiente de Jaccard ao nível de 50 % de similaridade, gerando-se dendrogramas. Os sintomas ocorriam em reboleira de plantas. Enrolamento, murcha e seca de folhas, seca de hastes, desfolha, e necrose no xilema do colo e das raízes foram sintomas identificados em todas as espécies. Quanto aos sinais, observou-se exsudação bacteriana voluntária, fluxos no copo e na gota d'água, e colônias fluidas, irregulares e brancas com centro róseo no meio de Kelman. Todos os isolados foram patogênicos. A PCR-Multiplex amplificou fragmentos com bandas de 280 pb de todas as amostras de DNA. Dentre estas, 27 amostras do tomateiro amplificaram fragmentos com 372 pb, identificando *Ralstonia solanacearum*, e 12, sendo 7 do tomateiro e 5 do pimentão, com 144 pb, identificando *Ralstonia pseudosolanacearum*. Os dendrogramas formaram treze grupos de *R. solanacearum* (alta variabilidade) e

apenas três de *R. pseudosolanaceum* (baixa variabilidade). Assim, os agentes causais da murcha das solanáceas foram *R. solanacearum* e *R. pseudosolanacearum*. Além disso, este é o primeiro registro de *R. pseudosolanacearum* (filotipo I) em tomateiro e pimentão no Pará.

Palavras-chave: *Ralstonia solanacearum*; *Ralstonia pseudosolanacearum*; sintomas; identificação molecular; variabilidade genética.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

SISTEMA MULTIMODAL DE BAIXA INVASÃO PARA MONITORAMENTO E MELHORIA DA QUALIDADE DO SONO

Autor Principal: JOSUÉ ACAZ DOS SANTOS DE OLIVEIRA; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: josue.acaz@outlook.com

Orientador: ROBERTO PEREIRA DO NASCIMENTO; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: roberto.nascimento@ufopa.edu.br

Os distúrbios do sono têm ganhado atenção nos últimos anos, haja visto o número expressivo de relatos de pessoas que sofrem com problemas relacionados ao sono. O método atual para detecção e avaliação de distúrbios do sono, a polissonografia laboratorial, é cara e inconveniente aos pacientes. Diante desse cenário, este trabalho discute o desenvolvimento do sistema de baixa invasão para o monitoramento e melhoria da qualidade do sono.

Introdução: Um dos fatores que impactam diretamente na qualidade de vida de uma pessoa é o sono. Por exemplo, uma noite mal dormida pode levar a falta de atenção em diversas tarefas executadas durante o dia, levando inclusive a acidentes, além de deixar o indivíduo suscetível ao aparecimento de doenças como obesidade e diabetes. Os distúrbios do sono são os principais responsáveis pela diminuição da qualidade do sono e exigem a realização de uma polissonografia laboratorial para sua detecção, ao utilizar sensores conectados ao corpo do paciente para medir a atividade respiratória, muscular e cerebral. No entanto, esse recurso é dispendioso e inconveniente ao paciente, já que essa avaliação é feita em uma clínica, e o mesmo pode sofrer incômodo resultante dos fios dos sensores. Diante do exposto, conduziu-se o estudo e implementação de um sistema de baixa invasão, ao utilizar sensores para captar variáveis do ambiente de sono, permitindo assim o monitoramento na residência do paciente. **Objetivos:** Geral: Implementação do sistema de baixa invasão para monitoramento do ambiente de sono. Específicos: (i) comunicação dos sensores com a placa de desenvolvimento, (ii) implementação do módulo de questionários avaliativos do sono e (iii) desenvolvimento do módulo de análise e relatório.

Metodologia: Utilização de kit de desenvolvimento integrado, Nvidia JETSON TK1 em conjunto com sensores de luminosidade, ruído, presença, movimento, temperatura e humidade. Para realizar a comunicação entre todos os componentes que integram o sistema, foi utilizada as linguagens de programação C e Python. **Resultados e Discussão:** Obteve-se a comunicação parcial dos sensores com a placa de desenvolvimento. Uma página web do sistema para gerenciar a avaliação dos pacientes e um protótipo apresentado na trilha WFA do Simpósio Brasileiro de Computação Aplicado à Saúde. No entanto, não foi concluído o desenvolvimento do módulo de análise e relatório.

Considerações finais: Dadas as progressivas melhorias no protótipo, deve-se

alcançar um produto que atenda ao requisito de monitoramento do ambiente do sono, para então submeter o dispositivo à validação por um comitê especializado.

Palavras-chave: sistema; sono; distúrbios; sensores; módulos.

SITUAÇÃO SOCIOLINGUÍSTICA DOS WAI WAI RESIDENTES EM SANTARÉM

Klyssia Cristhie Castro GAMA: Instituição: UFOPA
klyssia.gama@gmail.com

Denize de S. CARNEIRO; Instituição: UFOPA
denize.carneiro@ufopa.edu.br

Pretendemos com esta comunicação apresentar os resultados da pesquisa intitulada *Situação sociolinguística dos wai wai residentes em Santarém*, desenvolvida com objetivo de descrever e analisar o nível de bilinguismo, o valor funcional e o comportamento linguístico dos indígenas wai wai que migraram para Santarém. A língua falada pelos Wai Wai recebe o mesmo nome da etnia e foi classificada por Rodrigues (2005; 2013) como pertencente a uma *família linguística isolada*, denominada de *Karib*, cujos membros do grupo, no Brasil, vivem nos Estados do Pará, Amazonas e Roraima, com uma população de aproximadamente 3.000 pessoas, habitantes das Terras Indígenas (TI) Nhamundá-Mapuera e Trombetas-Mapuera (QUEIROZ, 2008). Esta pesquisa foi realizada a partir do arcabouço teórico da Sociolinguística, área que se preocupa com o estudo da relação “entre a língua que falamos e a sociedade em que vivemos” (COELHO et al, 2016, p.13), com um objeto que se desdobra em três linhas de investigação: *etnologia da fala*; *variação e mudança linguística* e *sociolinguística qualitativa* (PAGOTTO, 2006). O estudo foi realizado sob o enfoque da terceira linha, particularmente, com base nos estudos de Joshua Fishman (1964) que trata do bilinguismo social e de Christine De Heredia (1989) que trata do bilinguismo individual. A partir de pesquisa bibliográfica e, principalmente, de pesquisa de campo, foi possível verificar que a migração dos Wai Wai para Santarém, de forma regular ocorre a partir de 2012. Localizamos 10 famílias, cujos membros aceitaram participar da pesquisa e forneceram os dados para uma análise sociolinguística. Diagnosticamos a seguinte situação: dois (02) indígenas apresentam monolinguismo em wai wai; vinte e quatro (24) apresentam bilinguismo ativo em wai wai-português; onze (11) apresentam plurilinguismo ativo em wai wai-português-inglês... Além disso, verificamos a língua wai wai é a mais utilizada para a comunicação no domínio do lar e para a comunicação entre os membros da etnia em diversos domínios, na universidade, na rua, outros. Porém, alguns membros já não manifestam uma atitude de valorização da própria língua, visto que tomaram uma decisão consciente de utilizar o português também em casa, com a intenção de melhorar suas habilidades nessa língua. São esses dados e outros que pretendemos compartilhar no presente evento.

Palavras-chave: Sociolinguística qualitativa; Língua Wai Wai; Bilinguismo; Valor funcional.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



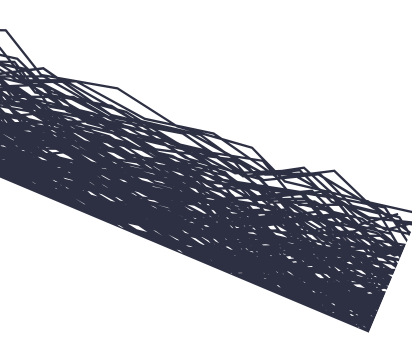
RESUMO

SOBRE AS POSSIBILIDADES E LIMITES DE FORMAÇÃO E LEITURA EM LUGARES DISTANTES – A CRIAÇÃO DE UM LUGAR DE LER NO QUILOMBO ARAPEMÃ.

Gilson Vasconcelos dos Santos; ICED¹
gilsondosantos1997@gmail.com
Zair Henrique Santos; ICED²
zair-santos@bol.com.br

O presente trabalho tem como objetivo a criação de um espaço de leitura na comunidade quilombola de Arapemã, pois se entende que ler é um direito de todos (CANDIDO, 2011), visto que, oportuniza a formação filosófica e espiritual ao homem. Dessa forma, este trabalho foi desenvolvido como um projeto de pesquisa PIBIC (PIBIC-AF), vinculado ao Grupo de pesquisa *Entre o compromisso e a realidade: relato e análise de uma ação de levar a ler no Oeste do Pará*, que desenvolve atividades nos campos da literatura infantil e leitura em educação escolar a fim de comprovar o ato de ler como um mecanismo essencial para a formação crítica do indivíduo. O quilombo Arapemã é o lócus de ação, pois têm uma escola quilombola que agrega mais de 117 alunos e um espaço de leitura que não dispõe de um bom acervo literário que venha a proporcionar a fruição da arte de ler, possibilitando assim a inserção do acervo na formação pedagógica daquele povo. Assim, o objetivo deste é dar vida para o lugar de ler e inseri-lo nas intenções e preocupações educacionais e formativas do município de Santarém. Para investigar com êxito quais os limites e as possibilidades de levar a leitura em lugares distantes: Quilombo de Arapemã foi usado o método da pesquisa-ação, o qual, requer a participação efetiva dos comunitários na realização da atividade, além ser um método que se altera conforme as demandas da comunidade. O referido trabalho encontra-se em andamento, os resultados obtidos até o presente momento foram razoáveis, entretanto, propiciar a articulação de promoção da leitura e a sua importância dentro da comunidade apresentam segmentos insatisfatórios.

Palavras-chave: Leitura; Espaço de leitura; Educação quilombola, quilombo Arapemã.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

SOCIEDADE ABERTA DE INTÉRPRETES DO DIREITO AO ABORTO SOB PRISMA CONSTITUCIONAL: GÊNERO, SUJEITO E IDENTIDADE NOS AMICI CURIAE DA ADPF 442

Autor Principal: Emerson de Oliveira Macedo; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: emersonmacedo1@gmail.com
Orientador: André Freire Azevedo; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: freire.andre@gmail.com

Introdução: O Brasil possui uma das legislações mais restritivas do mundo ocidental em relação ao aborto. No âmbito jurisdicional, até recentemente, os conceitos centrais em torno dos quais se articulam os discursos sobre direito ao aborto ainda não haviam sido discutidos. Evitando que a pesquisa jurídica sobre direitos fundamentais seja conduzida numa perspectiva que age como se tais direitos tivessem uma essência autônoma em relação à sociedade, uma etapa necessária do trabalho deve ser equacionar o modo com que os discursos dos distintos atores envolvidos nas lutas políticas sobre direitos sexuais e reprodutivos disputam um espaço de enunciação sobre a identidade do sujeito constitucional. **Objetivos:** Mapear, no âmbito da petição inicial e dos *amicus curiae* na ADPF 442, os debates sobre direito ao aborto, a “mulher” e o “nascituro” ou o “feto” enquanto sujeitos de direitos, e de que forma esses discursos são empregados para o reconhecimento ou a negação de direitos fundamentais. **Metodologia:** O material de análise será a petição inicial da ADPF 442 e as petições apresentadas pelos amici curiae disponíveis, sobre tal material será adotada a teoria da identidade do sujeito constitucional de Michel Rosenfeld. **Resultados e Discussão:** A catalogação das petições de *amicus curiae* no âmbito da ADPF 442 entre favoráveis e contrárias à procedência da ação permitiu perceber os argumentos presentes nas petições e analisar quais são os pontos nodais dos discursos favoráveis, contrários ou neutros no que diz respeito à ampliação, restrição ou regulamentação do direito ao aborto, além de identificar de que forma os sujeitos “mulher”, “nascituro” e “feto” são construídos nos debates sobre direito ao aborto. A partir da percepção crítica sobre os argumentos levantados sobre direitos sexuais e reprodutivos, identificou-se os principais tópicos a ser apropriados para a discussão jurisdicional brasileira sobre direito ao aborto. **Considerações finais:** A análise permitiu, no marco de uma “sociedade aberta de intérpretes da Constituição”, identificar de que forma os discursos dos distintos atores envolvidos nas lutas políticas pela ampliação ou pela restrição de direitos sexuais e reprodutivos, na medida em que fazem referência a um horizonte comum de direitos

fundamentais e de conceitos centrais para o Direito Constitucional, disputam um espaço de enunciação comum sobre a identidade do sujeito constitucional – o que foi um importante instrumento para estudar a criminalização do aborto sob a perspectiva disciplinar do Direito Constitucional a partir da análise dos discursos dos próprios sujeitos da prática interpretativa que é o direito.

Palavras-chave: Direito ao aborto. ADPF 442. Amicus curiae. Controle de constitucionalidade. Sociedade aberta de intérpretes da Constituição.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE NANOMATERIAL ESTRUTURADO EM CAMADA TIPO K-OL-1 A PARTIR DE REJEITOS DA BACIA DO KALUNGA (PROVÍNCIA MINERAL DE CARAJÁS, PARÁ)

Autor Principal: Kauany Figueira Bastos; **Instituição:** UFOPA

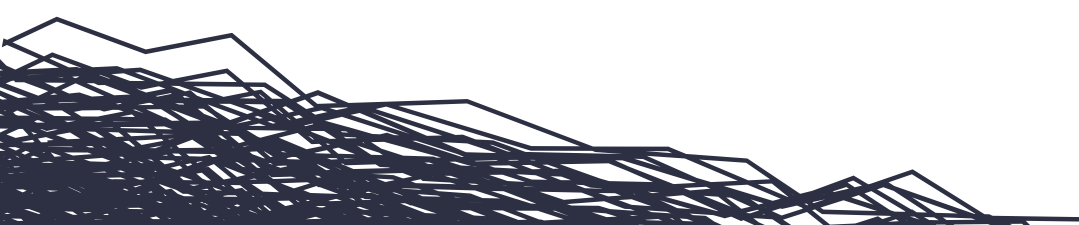
E-mail do autor principal: kauany_bastos@outlook.com

Orientador (obrigatório): Bruno Figueira; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: brunoufopa@hotmail.com

Após os acidentes observados com rejeitos da mineração em Mariana e Brumadinho (MG), observou-se uma grande preocupação da sociedade civil e de órgãos ambientais com estes produtos sem valor econômico. Neste trabalho, investigou-se os rejeitos de Mn da Amazônia, localizado na mina do azul (Carajás). O processo de transformação dos rejeitos foi baseado em tratamento termal, dissolução química, síntese hidrotermal e troca iônica, respectivamente. Os resultados mostraram que rejeitos compostos por alto teor de Mn (45 % de MnO) e pelas fases de óxidos de Mn pirolusita, criptomelana, todorokita e litiophorita. Após o processo de síntese, um padrão DRX típico da fase lamelar foi observado em 12 e 25 ° (2 theta), com morfologia na microscopia eletrônica de varredura em folhas e tamanho de cristais em torno de 75 nm observados na microscopia eletrônica de transmissão. Bandas de espectroscopia Raman foram identificadas em 281, 408, 473, 509, 577, 589 e 637 cm⁻¹ e foram relacionadas as vibrações Mn-O dos octaedros MnO₆ da nanocamada. O comportamento termal observado foi de estabilidade acima de 800 °C. Os resultados aqui obtidos, revelaram que os rejeitos de Mn da Amazonia podem ser uteis a preparação de nanomaterial estruturado em camada similar a fase K-OL-1.

Palavras-chave: Rejeitos; manganês; nanomateriais: birnessita.





UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

TERMORREGULAÇÃO EM GASTRÓPODES LÍMNICOS

Autor Principal: Anderson Araújo dos Santos; **Instituição:** ICTA-UFOPA

E-mail do autor principal: arasantos747@gmail.com

Orientador (obrigatório): Bruno Braulino Batista; **Instituição:** ICTA-UFOPA

E-mail do Orientador: brunob.batista@gmail.com

No Brasil são conhecidas 308 espécies de moluscos que ocorrem em ambientes de água doce, sendo 115 da classe Bivalvia e 193 da classe Gastropoda. A possibilidade de os organismos lidarem com uma série de situações ambientais está relacionada com a manutenção da vida, situações como privação alimentar, privação de água, condições extremas de temperatura, etc., ora podem facilitar ora podem dificultar tal manutenção. O conhecimento do efeito direto da temperatura sobre uma espécie é fundamental para a compreensão de mudanças provocadas pelo aquecimento global. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito que as variações temperaturas da água podem ocasionar nos gastrópodes límnicos. A coleta dos indivíduos foi realizada na Usina Hidrelétrica de Curuá-Uma. Os espécimes foram recolhidos através de coleta manual, procurando-os em substratos nos quais esses animais normalmente estão fixados, com esforço de coleta delimitado em 2 horas. Foram realizados dois ensaios, cada teste conteve 9 gastrópodes límnicos alojadas em recipientes de vidro idênticos (Beckers de 500ml) com 350ml de água cada. A temperatura foi aumentada usando uma água controlada em banho maria. A temperatura do recipiente variou de 20°C a 55°C, o controle da temperatura foi realizada por meio do termômetro fornecida pelo próprio equipamento e por termômetro de mercúrio, obtendo a média dos dois para se ter a temperatura final. Os indivíduos que possuíam tamanhos semelhantes foram selecionados para os testes. Os dados obtidos foram submetidos a uma análise estatística descritiva básica. Os indivíduos utilizados para esse estudo são da espécie *Pomacea* sp., as espécies desse gênero distribuem-se por quase toda a Região Neotropical, geralmente habitando águas de curso lento e estagnadas e estão amplamente distribuídas nos sistemas aquáticos de água doce do Brasil. Todos os os animais se comportaram de forma anormal entre as temperaturas de 36 e 49°C. As atividades consideradas anormais para esses animais como, por exemplo, perda de fixação, fechamento do opérculo e perda de equilíbrio (flutuando lateralmente) se acentuaram principalmente entre as temperaturas de 42 a 49°C. Entretanto, pôde-se obter o valor médio para temperatura crítica máxima (CTMax), correspondendo $41,80 \pm 4,24^\circ\text{C}$. Dessa forma, a partir dos resultados obtidos pode-se perceber a influência negativa do aumento da temperatura nas atividades motoras desenvolvidas pelos animais avaliados nesse estudo, as

variações na temperatura exercem efeitos consideráveis em vários processos motores. Além disso, a elevação da temperatura pode ocasionar mudanças no equilíbrio competitivo, na disponibilidade de recursos e nichos.

Palavras-chave: Temperatura; aquecimento global; atividades motoras.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



THIELAVIOPSIS ETHACETICA É O AGENTE ETIOLÓGICO DA PODRIDÃO NEGRA EM FRUTOS DE ABACAXI

Andreysse Castro Vieira: UFOPA-CJUR: andreysse.vieira@gmail.com
Maruzanete Pereira de Melo: UFAC: fitomaru@gmail.com

A podridão negra em frutos de abacaxi é um dos problemas pós-colheita mais importantes. Em áreas produtoras do norte do Brasil, observa-se grandes perdas. Esta pesquisa pretende identificar o agente causal da podridão negra, através de técnicas de caracterização morfológica e sequenciamento de nucleotídeos, além da confirmação da patogenicidade através de inoculações. Frutos de abacaxi com sintomas de podridão negra foram coletados em supermercados. Inicialmente, realizou-se isolamento direto, onde micélio e esporos do fungo foram transferidos para placa de Petri contendo meio BDA. Para avaliar os marcadores morfológicos, os isolados foram cultivados em meio Extrato de Malte 2%. Para confirmar a patogenicidade, fragmentos de micélio e esporos foram inseridos na casca de quatro frutos com auxílio de palito de dente esterilizado e na testemunha, apenas o palito esterilizado foi inserido. Após 5 dias, os frutos foram seccionados na região de inserção do palito para avaliar a colonização da polpa. Foram selecionados dois isolados de *Thielaviopsis* para realizar a identificação molecular. A extração do DNA genômico dos isolados foram realizadas utilizando-se o kit “AxyPrep Multisource Genomic DNA Miniprep. A reação de PCR foi realizada utilizando os reagentes nas seguintes proporções: 2µL do DNA, 5µL do tampão 10X (0,5M Tris-HCl; 0,7M KCl; 0,1M MgCl₂ pH 8,0), 1,5µL de MgCl₂ (50mM), 1µL de dNTP (2mM), 2µL de cada primer na concentração de 10pmol/µL, 1µL de Taq DNA polimerase (5un/µL), 35,5µL de água ultrapura. Foi realizado o Blast das amostras no programa Web Blast. Morfologicamente, os isolados apresentaram colônias de coloração branca, tornando-se escura aos 7 dias. Ambos os isolados produziram esporos primários de coloração hialina e formato retangular, enquanto os isolados secundários apresentaram coloração marrom e formato oblongo. Os dois isolados inoculados causaram sintomas de podridão mole de coloração escura na polpa do fruto. Na testemunha não foi observada a podridão. Baseado na análise no NCBI Blast confirmou-se que ambos os isolados pertencem a *Thielaviopsis ethacetica*. Estas espécies apresentam ampla distribuição geográfica e, recentemente, foi confirmada a associação desta espécie causando podridão e resinose em várias outras espécies como cacaueteiro, dendezeiro, cana-de-açúcar e coqueiro. Este estudo representa o primeiro registro de *T. ethacetica* causando podridão negra em frutos de abacaxi.

Palavras-chave: Complexo *Thielaviopsis paradoxa*, patologia pós-colheita



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA EM CARVÃO ATIVADO MICROPOROSO: CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO COMO ADSORVENTE DE CO₂

Autor Principal: Henrique Ismael de Oliveira Gomes; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: Henrique.Ismael26@hotmail.com

Orientador: Bruno Apolo Miranda Figueira; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: brunoufopa@hotmail.com

Biomassa são materiais biológicos derivados de plantas ou animais que após sua utilização como alimento ou subsídio industrial, são gerados resíduos, que na maioria das vezes não possuem destino apropriado. Dentro desse contexto, apresenta-se nesse trabalho um estudo para investigar a viabilidade de transformação de resíduos da agroindústria e do setor madeireiro da Região Oeste do Pará em carvão ativado, agregando dessa forma, valor a um produto indesejado. O processo de obtenção do carvão foi através da pirólise de amostras de resíduos da agroindústria e resíduos do setor madeireiro. O processo de carbonização envolveu ativação física em ambiente inerte (gás nitrogênio) e ativação química por adição em solução NaOH. Com a finalidade de remover eventuais impurezas do carvão ativado, foi realizado um processo de lavagem com água deionizada e posterior secagem. Os produtos finais foram caracterizados por difração de raios-X, espectroscopia de infravermelho, análise térmica e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados revelaram a presença de material amorfo típico de carvão ativado após o processo de lavagem. O comportamento térmico apresentou eventos exotérmicos relacionado com a decomposição da celulose e policondensação, rearranjo molecular e formação da estrutura de carbono. Nas análises de microscopia eletrônica observou-se a formação de estruturas porosas. A espectroscopia de Infravermelho com Transformada de Fourier apresentou bandas atribuídas a estiramentos do grupo-OH, vibrações assimétricas de grupo metileno (C-H) na estrutura, estiramento de ligações C-H, grupos carboxílicos, o C-H fora do plano e estiramento C-Cl de grupos de haletos de aquil. Feito a análise dos resultados foi possível confirmar a utilização de resíduos da agroindústria e do setor madeireiro para a obtenção de um material de grande importância tecnológica.

Palavras-chave: Carvão ativado; resíduo; síntese; caracterização.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

TRATAMENTO BIOLÓGICO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS POR SISTEMAS DE LODOS ATIVADOS DO TIPO UCT MODIFICADO

Yandra Cardoso Sobral; UFOPA

yandrasobral@gmail.com

Israel Nunes Henrique; UFOPA

israelnunes@yahoo.com.br

Com a poluição constante das águas e o comprometimento dos mananciais hídricos superficiais e subterrâneos, quanto a incorporação de efluentes domésticos, se faz necessário implantar, monitorar, avaliar e justificar o uso de sistemas eficientes de tratamento de resíduos líquidos domésticos. O tratamento biológico por sistemas de lodos ativados do tipo UCT modificado (University of Cape Town) são bastante difundidos por sua eficiência na remoção de matéria orgânica e nutrientes de águas residuárias domésticas e também industriais. Em consonância com essas afirmativas, o presente estudo buscou construir, monitorar e analisar a aplicação de um sistema UCT de 5 estágios em escala de bancada no tratamento de águas residuárias domésticas, avaliando sua eficiência de remoção quanto aos parâmetros: Demanda Química de Oxigênio (DQO), sólidos e suas frações e nutrientes como nitrogênio e fósforo. O sistema foi construído em vidro, com dimensões e vazões controladas conforme descrito em metodologias aplicadas mundialmente (Metcalf & Eddy, 2003). As determinações químicas e físicas efetuadas seguiram as recomendações preconizadas pelo Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA, 2012). Durante o período de operação do sistema, foi comprovada a remoção de material carbônico através dos resultados para análises de DQO (92%), Sólidos Totais e Suspensos (56%) e (97%), respectivamente, e material nitrogenado através dos métodos para Amônia, Nitrito, Nitrato e NTK, com concentração final de nitrogênio total no efluente de 60% e, redução das concentrações de fósforo total de 61%. O sistema UCT modificado apresentou redução na concentração de poluentes no efluente final, de forma que este enquadra-se nos padrões de lançamento estabelecidos nas normatizações.

Palavras-chave: Sistemas biológicos, remoção de matéria orgânica, qualidade de efluente.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

TRIAGEM DE ACTINOBACTÉRIAS PRODUTORAS DE ENZIMAS FIBRINOLÍTICAS ISOLADAS DO BIOMA AMAZÔNIA

Autor Principal: Izolina Jaqueline Silva do Amaral; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: jaque2378@outlook.com

Orientador : Silvia Katrine Silva Escher; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: katrinerabelos@gmail.com

Introdução: Fibrinólise é o processo no qual é formado um coágulo sanguíneo pela ativação de diversos fatores, quando não hidrolisados naturalmente podem ocasionar doenças como a trombose. Actinobactérias são bactérias Gram- positivas com organização filamentosa, muito conhecidas pela produção de metabólitos secundários com atividade bioativa como: antibióticos e enzimas, em especial actinobactérias do gênero *Streptomyces sp.* **Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo Padronizar o método de obtenção de enzimas fibrinolíticas produzidas por actinobactérias presentes na bacterioteca do Laboratório de Microbiologia da Universidade Federal do Oeste do Pará. **Metodologia:** Foi realizada triagem de 137 actinobactérias presentes no acervo da bacterioteca do Laboratório de Microbiologia da UFOPA para produção da enzima hemolisina em meio indutivo contendo hemácias usando como parâmetro o valor de índice enzimático $>3,0$. A fermentação se deu utilizando pré- inóculo obtido em meio ISP-2 por 48h durante 7 dias em meio MS- 2 avaliando os parâmetros de concentração celular, pH, determinação do teste de degradação in- vitro do coágulo sanguíneo pelo método de degradação do coágulo artificial em tubo (HWANG et al., 2007) e determinação da redução do coágulo pela medição da altura do coágulo in-vitro a cada 24h. **Resultados e Discussão:** Na curva de crescimento houve queda de biomassa nas primeiras 24 h de cultivo, destacando-se a cepa SIL16B, que não seguiu as cepas SIL8B e SIL51B, que sofreram diferenças apenas nos tempos de 144 e 168 h. A curva de pH apontou os isolados SIL16B E SIL51B mantendo em pH

médio de 7 a 7,3, já o isolado SIL8B se manteve em pH básico (6,5 a 6,8). Para redução do coágulo artificial in- vitro obteve como maior valor médio de redução o isolado SIL8B no período de 24 horas (0,40 cm) e nenhuma atividade enzimática no período de 168 horas (0,00 cm). O isolado SIL16B teve maior valor médio de redução no período de 96 horas (0,32 cm) e estagnação da atividade enzimática no período de 168 horas (0,00 cm). O isolado SIL51B apresentou maior valor médio no período de 48 horas (0,15 cm) e estagnação da atividade enzimática a partir do período de 120 horas (0,00).

Considerações finais: Os isolados testados possuem potencial para produção de enzimas fibrinolíticas, destacando-se o isolado SIL8B que obteve o melhor valor médio de redução do coágulo artificial in- vitro.

Palavras-chave: Actinobactéria, fibrinólise, enzima.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

TRIAGEM FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE *IN VITRO* DE EXTRATOS *PITHECELLOBIUM INCURIALE* E *ANDIRA LAURIFOLIA* DA FAMÍLIA LEGUMINOSAE

Ana Caroline dos Anjos Lopes; Instituição: UFOPA
analynelopess@outlook.com

Marcos Antônio Silva de Souza; Instituição: Mil Madeiras Preciosas Ltda.

Bruno Alexandre da Silva; Instituição: UFOPA

Débora Kono Taketa Moreira; Instituição: UFOPA

Alciene Ferreira da Silva Viana; Instituição: UFOPA

Alcicley da Silva Abreu; Instituição: UFOPA

brealcicley@gmail.com

Introdução: No Brasil, a atividade industrial madeireira é altamente geradora de resíduos com baixo aproveitamento econômico ou ambiental. A família Leguminosae, em razão de suas 19.400 espécies, tem sido amplamente explorada dada a sua importância agrícola. Nas últimas décadas, a ampla gama de subespécies desta família tem sido pesquisada em razão dos seus compostos naturais ecoquimicamente ativos com função repelentes, sobre a oviposição, inibidores de crescimento, esterilizantes e/ou tóxico, que formam uma vasta defesa química contra insetos e microrganismos invasores. **Objetivos:** realizar a triagem fitoquímica e avaliação da bioatividade *in vitro* nos extratos de *Pithecellobium incuriale* (Angelim rajado) e *Andira laurifolia* (Angelim do campo) (Leguminosae). **Metodologia:** Fenólicos: 500µL de amostra + 2.500 µL de reagente Folin + 2000 µL de reagente Carbonato de Sódio em cada tubo de ensaio. Para o branco 500µL de água destilada + 2.500 µL de reagente Folin + 2000 µL de reagente Carbonato de Sódio. Leitura feita em espectrofotômetro a $\lambda = 740\text{nm}$ após duas horas de reação. Flavonoides: Em cada tubo de ensaio foi adicionado 600 µL da diluição + 2400 µL de ALCL₃. Para o branco adicionou-se 600 µL de H₂O + 2400 µL de ALCL₃. Após 30 min de descanso ao abrigo da luz as leituras das absorbâncias foram feitas em um espectrofotômetro no

comprimento de onda $\lambda = 420\text{nm}$. Antioxidante: 300 μL de amostra mais 1800 de DPPH. Leitura feita a $\lambda = 516\text{nm}$ após 40 minutos de reação. Citotoxicidade: em tubos de ensaio foram colocados amostra + salmora + 10 a 20 artemias. Antimicrobiano: realizado placa de petri com meio Ágar Mueller Hinton, usado discos para colocar 10 μL de amostra. Após 24 horas em temperatura de 37°C foi realizada leitura. **Resultados e Discussão:** para a amostra de *Andira laurifolia*: presença de metabolitos secundários, baixa citotoxicidade, antimicrobiano positivo. Para amostra de *Pithecellobium incuriale* poucos metabolitos, alta citotoxicidade, negativo para antimicrobiano. **Considerações finais:** Os estudos de *Andira laurifolia* mostram-se bastante promissores, em virtude dos resultados positivos para os teste submetidos.

Palavras-chave: Leguminosae; metabolitos secundario; bioatividade; triagem fitoquímica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

TURBULÊNCIA ATMOSFÉRICA SOBRE O LAGO DE CURUÁ-UNA, SANTARÉM-PARÁ

Kewen Antonio Souza Vieira; Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

E-mail do autor principal: kewena2@gmail.com

Raoni Aquino Silva de Santana; Universidade Federal do Oeste do Pará - UFOPA

E-mail do Orientador: raoniass@gmail.com

A região amazônica é conhecida mundialmente por sua disponibilidade de água e pelo número de ecossistemas, recentemente, alguns estudos têm investigado a influência dos processos físicos na troca de massa, momentum e energia sobre corpos d'água. As condições de escoamento na natureza são tipicamente turbulentas e é de conhecimento que a turbulência desempenha um importante papel nos processos de transferência junto à difusão molecular. Este trabalho tem como objetivo investigar as principais características da turbulência do ar sobre uma superfície de líquida (superfície lisa), uma vez que elas contribuem significativamente para o balanço total de energia, massa e momentum da região Amazônica. O estudo foi conduzido na represa da Usina Hidrelétrica de Curuá-Una, localizada 80 km a sudoeste de Santarém – PA. Os dados foram obtidos através de uma plataforma flutuante micrometeorológica, composta por sensores de alta e baixa frequência que coletam os dados, foram analisados apenas a variável de vento obtida através do anemômetro sônico tridimensional durante o período de julho de 2015 a julho de 2016. As análises deste trabalho baseiam-se nas assimetrias da distribuição de probabilidade das componentes horizontal (u) e vertical (w) do vento. Com os resultados obtidos durante o período analisado percebe-se uma distribuição assimétrica positiva nos meses de julho a dezembro de 2015 e nos meses de abril a julho de 2016, justamente nos meses onde a média climatológica da temperatura está mais

baixa nessa região. Já os meses que apresentaram distribuição assimétrica negativa são de janeiro a março. Durante o dia, a distribuição assimétrica positiva é observada entre 00:00 e 9:00 horas e com valores negativos entre 9:00 horas e 00:00 horas, ou seja, durante o amanhecer com a disponibilidade solar e devido ao contrastes térmico da superfície líquida os valores da assimetria da componente meridional da Skewness cai e quando não se tem mais disponibilidade solar a assimétrica aumenta. A distribuição assimétrica de Skewness na componente horizontal do vento, apresenta valores negativos nos horários 00:00 e 8:00 e valores positivos a partir de 9:00 horas local. Desta maneira o ciclo solar influencia diretamente o comportamento dos vórtices durante o dia e a noite sobre essa região.

Palavras-chave: Superfície Lisa; Amazônia; Lagos.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ULTRASSONOGRAFIA TESTICULAR EM TOUROS JOVENS E CORRELAÇÃO COM PUBERDADE E PRODUÇÃO ESPERMÁTICA

Autor Principal: Geissy Helen de Sousa; **Instituição:** UFOPA

E-mail do autor principal: geissyhelensa@gmail.com

Coautor 1: Ana Luiza da Silva Ribeiro; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Andreia de Sousa Oliveira; **Instituição:** UFOPA

Coautor 3: Vivian Cristian de Freitas Lima; **Instituição:** UFOPA

Coautor 4: Alanna do Socorro Lima da Silva; **Instituição:** UFOPA

Orientador: Kedson Alessandri Lobo Neves; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: kedson_neves@hotmail.com

O presente trabalho tem por objetivo avaliar a ecogenicidade do parênquima testicular de touros jovens e correlacionar com a puberdade precoce. O estudo foi desenvolvido com 16 bovinos machos da raça Nelore (PO), com idade entre 12 e 18 meses. Mensalmente, foi coletado peso, circunferência escrotal, biometria testicular e realizado ultrassonografia testicular. A coleta de Sêmen foi por eletroejaculação e ocorreu apenas nos tourinhos de 14, 16 e 18 meses. Os dados foram organizados em planilha do programa Microsoft Office Excel 2010, para posterior análise utilizando o software Minitab 18 (Minitab Inc.). Para a análise da ecogenicidade testicular foi determinadas regiões de Interesse, classificadas em uma escala de 0 a 100% e automaticamente o *software* EIV calculou a ecogenicidade, sendo as médias analisadas pelo teste de tukey ($p < 0,05$). Não houve diferença estatística para ecogenicidade do parênquima nos tourinhos de 14, 15 e 16 meses, estes diferiram dos animais com 17 e 18 meses, que também diferiram entre si, variando a ecogenicidade conforme o aumento da produção de espermatozoides. Com o aumento da idade houve um aumento nas variáveis peso, circunferência escrotal, biometria testicular e também aumento na presença de espermatozoides no ejaculado. A produção espermática iniciou aos 14 meses. Das variáveis analisadas somente a idade apresentou diferença estatística, influenciando na presença de espermatozoides no ejaculado. Os animais definidos como super precoces tiveram médias de defeitos maiores de 36,64%, defeitos menores de 14,47% e defeitos totais de 51,11%, já os animais precoces tiveram médias de defeitos maiores de 26,99%, defeitos menores 14,47% e defeitos totais de 41,46%. Com o aumento da idade, peso e circunferência escrotal concomitantemente ocorreu aumento na produção de sêmen, esta produção espermática está relacionada com o aumento da ecogenicidade do parênquima testicular, sendo estas características indicativos de precocidade. O aumento da idade reduz o percentual de defeitos maiores e menores nos espermatozoides presente no ejaculado.

Palavras-chave: biometria testicular, ecogenicidade, parênquima, sêmen



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

UMA ANÁLISE SOBRE OS DESAFIOS E POTENCIALIDADES DA CRIAÇÃO DO MOSAICO DE ÁREAS PROTEGIDAS DA CALHA NORTE PARAENSE

Autor Principal: Edilene da Silva Souza; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: edilenedasilva22@gmail.com

Orientador: Raoni Fernandes Azerêdo Fernandes; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail: raoniazereado@gmail.com

Áreas Protegidas são regiões onde se estabelecem condicionantes ao ser humano para o uso de recursos naturais, sendo que a constituição dessas áreas funciona como um mecanismo de controle para resguardar a biodiversidade encontrada no ambiente. O reconhecimento de um Mosaico de Áreas Protegidas, tem como intuito viabilizar a coordenação de áreas delimitadas para executar uma gestão participativa e integrada, onde o Estado e a sociedade civil possam aumentar o grau de proteção desse território. Portanto, o objetivo desse estudo foi desenvolver uma análise dos desafios e potencialidades da criação de um mosaico de áreas protegidas na Calha Norte Paraense. Para este trabalho utilizou-se primeiramente de pesquisas bibliográficas sobre o tema abordado, e em seguida foram realizadas entrevistas semiestruturada com o gestor do IDEFLOR-Bio, com finalidade de obter informações do objeto estudado e além disso, fez-se um acompanhamento sistemático das atividades socioeconômicas da comunidade PDS Paraíso, cuja perspectiva de desenvolvimento baseado com as florestas em pé, indicam a possibilidade concreta de geração de renda e cadeias produtivas sustentáveis. A análise evidenciou que a proposta do mosaico envolve um bloco que abrange 7 Unidades de Conservação (UCs) Estaduais, 4 Federais, 5 Terras Indígenas e 7 Territórios Quilombolas e que existe uma proximidade entre elas, e ancorado no SNUC, há um reconhecimento de um mosaico quando se tem várias áreas protegidas próximas ou sobrepostas uma das outras. De todo modo, num cenário de contexto político em que as áreas protegidas são colocadas a mercê dos grandes projetos capitalistas, o território investigado desvela que o mosaico aumentaria a eficácia da gestão e proteção, principalmente na articulação de decisões estratégicas e amplas negociações por meio dos conselhos, além de colocar em voga a perspectiva de desenvolvimento a partir das florestas em pé com as cadeias produtivas sustentáveis.

Palavras-chave: Áreas Protegidas; mosaico; território; proteção; gestão



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

USO DA RESPIROMETRIA EM SISTEMAS DE LODOS ATIVADOS TRATANDO ESGOTOS DOMÉSTICOS

Rita de Cássia Andrade da Silva; UFOPA

cassia-silva92@hotmail.com

Israel Nunes Henrique; UFOPA

israelnunes@yahoo.com.br

Os tratamentos biológicos de águas residuárias removem parcela de matéria orgânica e nutrientes existentes nos efluentes. Deste modo, sistemas de tratamento de lodos ativados (SLA) conseguem alcançar essa remoção de forma satisfatória. Contudo, o monitoramento e otimização do tratamento são fundamentais para produzir efluentes de qualidade em intervalos de tempo aceitáveis. O presente estudo teve como finalidade utilizar o processo de respirometria como forma de otimizar a remoção de material orgânico e nitrogenado presente nas águas residuárias domésticas. O sistema experimental era composto por dois reatores interligados por recirculação e construídos em vidro. O esgoto afluente, utilizado durante o experimento, era proveniente das vias públicas e coletado de forma manual em recipientes de plásticos e transportados para um reservatório de 500L. O sistema experimental foi operado por regime de reator de bateladas sequenciais (RBS), utilizando 4 bateladas/dia (ciclos de 6 horas). Para a realização dos testes respirométricos foram utilizados substratos como acetato de sódio, cloreto de amônia e nitrito de sódio. A eficiência do sistema foi avaliada utilizando-se de análises físico-químicas convencionais: pH, Alcalinidade Total, AGV, DQO, Sólidos Totais, Sólidos Suspensos Voláteis (SSV), NTK, Nitrogênio Amoniacal, Nitrato, Nitrito. Com o uso da respirometria, foi possível obter a taxa de utilização do substrato (2,2 mgDQO/mgSSV) e taxa de crescimento específico (1,04/dia) para as bactérias consumidoras de carbono (heterotróficas) e taxa de crescimento específico para as bactérias autotróficas de 0,12/dia (nitrossomonas) e 0,10/dia (nitrobacter). Verificou-se a eficiência de remoção de matéria orgânica na forma de DQO de 85,2% em relação ao esgoto bruto. Ao analisar as frações de sólidos no tratamento obteve-se eficiência de 93% para sólidos suspensos totais e 61,5% para sólidos suspensos voláteis. O sistema também removeu material nitrogenado, produzindo no efluente final as concentrações médias 6,6 mgN-NH₄⁺/L, 0,92 mgNO₃⁻/L e 0,08 mgNO₂⁻/L. O processo de respirometria potencializou a percepção e compreensão na otimização dos parâmetros de tratabilidade a serem analisados e ajustados, proporcionando indicar a melhoria no monitoramento dos sistemas de lodos ativados, aumentando assim sua eficiência.

Palavras-chave: Reator em bateladas sequenciais; taxa de crescimento; matéria orgânica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

VALORIZANDO AS PRAIAS DE ALTER DO CHÃO (SANTARÉM, PA) ATRAVÉS DO CONHECIMENTO DE SUA FLORA: CHECKLIST DAS ESPÉCIES DE PLANTAS VASCULARES DA VEGETAÇÃO RIPÁRIA DO LAGO VERDE

Autor: Oliveira, Rebeca C.G.; **Instituição:** UFOPA

E-mail: bekinha.j@outlook.com

Coautor 1: André, Thiago; **Instituição:** UFOPA

Coautor 2: Giacomini, Leandro L.; **Instituição:** UFOPA

Coautor 3: Lima, Keven S; **Instituição:** UFOPA

Coautor 4: Mortati, Amanda F.; **Instituição:** UFOPA

Coautor 5: Sousa, Carolina V.M.; **Instituição:** UFOPA

Orientadora: Almeida, Thaís E.; **Instituição:** UFOPA

E-mail do Orientador: thais.almeida@ufopa.edu.br

Os igapós são formações florestais sazonalmente inundadas características de terras baixas amazônicas, associadas a rios ou lagos de águas pretas ou claras. Igapós associados a rios de águas claras são particularmente pouco estudados, entre outras razões por serem formações menos comuns. Igapós associados a rios de águas claras amazônicos, como o Rio Tapajós vem sofrendo grandes impactos pela expansão urbana, grandes empreendimentos e aumento descontrolado do turismo. A vila de Alter do Chão, localizada em Santarém, Pará, está inserida em uma Área de Proteção Ambiental (APA Alter do Chão) que tem 16.180 ha de extensão e abriga diversos igapós. O objetivo desse trabalho é inventariar as espécies ocorrentes no igapó associado ao Lago Verde dos Muiraquitãs, um igapó de águas claras onde há um turismo em expansão. O levantamento das espécies foi efetuado entre março de 2015 a dezembro de 2018, sendo o material tombado no herbário HSTM e duplicatas enviadas a herbários diversos. Até o momento foram registradas 148 espécies distribuídas em 57 famílias e 116 gêneros. As famílias mais diversas foram Fabaceae com 19 espécies (12,8%), Cyperaceae e Poaceae com 10 espécies cada (6,7%), Myrtaceae com 9 (6,0%) e Chrysobalanaceae com 7 espécies (4,7%). Somadas, essas famílias representam 37% do total de espécies. Os gêneros mais diversos foram *Myrcia* (Myrtaceae) com 6 espécies (4,0%), *Rhynchospora* (Cyperaceae) com 4 (2,7%) e *Hirtella* (Chrysobalanaceae), *Swartzia* (Fabaceae) e *Utricularia* (Lentibulariaceae) com 3 espécies (2,0%) cada. A espécie *Pleonotoma bracteata* A.H. Gentry (Bignoniaceae) foi a única inventariada que se encontra ameaçada de extinção em nível nacional. As espécies *Blepharocalyx eggersii* (Kiaersk.) Landrum (Myrtaceae) e *Sipanea pratensis* Aubl. (Rubiaceae) são registradas pela primeira vez para o estado do Pará. *Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch.Bip. ex Walp. (Asteraceae) e *Cucurbita pepo* L. (Cucurbitaceae), espécies

adventícias amplamente cultivadas, foram registradas e são tratadas como indicadoras do impacto causado pela expansão urbana e uso descontrolado da zona ripária. O inventário aqui apresentado constitui um dos primeiros esforços para compilar informações sobre a vegetação dos igapós de águas claras. Esperamos contribuir com o conhecimento dessas formações e a conscientização da população e tomadores de decisão para seu uso sustentado, especialmente em locais onde há franca expansão do turismo, como em Alter do Chão.

Palavras-chave: Igapó de águas claras; Amazônia central; florística.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

VAMOS FALAR SOBRE DEFICIÊNCIA? UMA ANÁLISE DE POSTAGENS DE MÍDIAS SOCIAIS SOBRE ESTE TEMA NO BRASIL

Autor Principal: Lucas Darlindo Freitas Rodrigues; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: lucas.darlindo@gmail.com

Orientador: Fábio Manoel França Lobato; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: fabio.lobato@ufopa.edu.br

Introdução: Às mídias sociais desempenham um importante papel em movimentos por proporcionarem um canal de denúncia e induzirem a redes de apoio. No entanto, discursos de ódio também são veiculados neste tipo de mídia por meio do sistema de comentários e respostas. No que tange ao tema das pessoas com deficiência, é perceptível uma segregação e depreciação destas com impactos negativos para as suas auto-estimas e também a de seus familiares. **Objetivos:** Investigar postagens relacionadas às deficiências mentais, físicas e intelectuais; Identificar a polaridade das postagens por meio da análise de sentimentos; Identificar os principais temas discutidos por meio da modelagem de tópicos; **Metodologia:** A coleta de dados deu-se a partir do Portal G1 por englobar notícias de todas as regiões do país. Aplicou-se a análise de sentimentos para classificar exemplos textuais em positivo, negativo e neutro. Para a rotulação dos dados, foram definidas cinco classes as quais três anotadores efetuaram manualmente a classificação dos exemplos. A modelagem de tópicos foi feita por meio do algoritmo *LSA* a fim de identificar quais os tópicos mais frequentes nos comentários analisados. **Resultados e Discussão:** O período das notícias coletadas corresponde do dia 11 de outubro de 2011 até 13 de junho de 2019. Coletaram-se 16.350 comentários em 1.065 notícias. A análise de sentimentos resultou em 42.1% de neutros, 33.8% de negativos e 24.1% de positivos. A partir da extração de uma amostra para 95% de confiança e 5% de erro, a classificação foi feita sobre tal. A distribuição obtida foi: “Outros” (64%); “Indignação e Denúncia” (18%); “Informativo” (8%); “Ofensivo e Pejorativo” (6%); Relatos de Experiência (4%). Os tópicos mais discutidos englobam temáticas como o surto de microcefalia no país, problemas no atendimento público ou de acessibilidade, relatos acerca da Síndrome de Down e utilização depreciativa ou irônica de termos relacionados. **Considerações finais:** A temática revelou-se como relevante por estar conectada ao modo de vivência desse grupo e de seus familiares, haja vista que as redes sociais fornecem uma ampla conexão entre eles. Com as informações obtidas é possível fornecer um maior suporte a fim de gerar uma

melhor rede de apoio e melhorar a forma na qual o conteúdo é abordado pela mídia ou outros. Tais mudanças podem melhorar o contato e a comunicação com esses grupos e suas famílias, fornecendo-os suporte e melhor auxílio dentro da sociedade seja ela física ou online nas redes sociais.

Palavras-chave: Pessoas com Deficiência; Análise de Redes Sociais; Modelagem de Tópicos; Análise de Sentimentos;



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



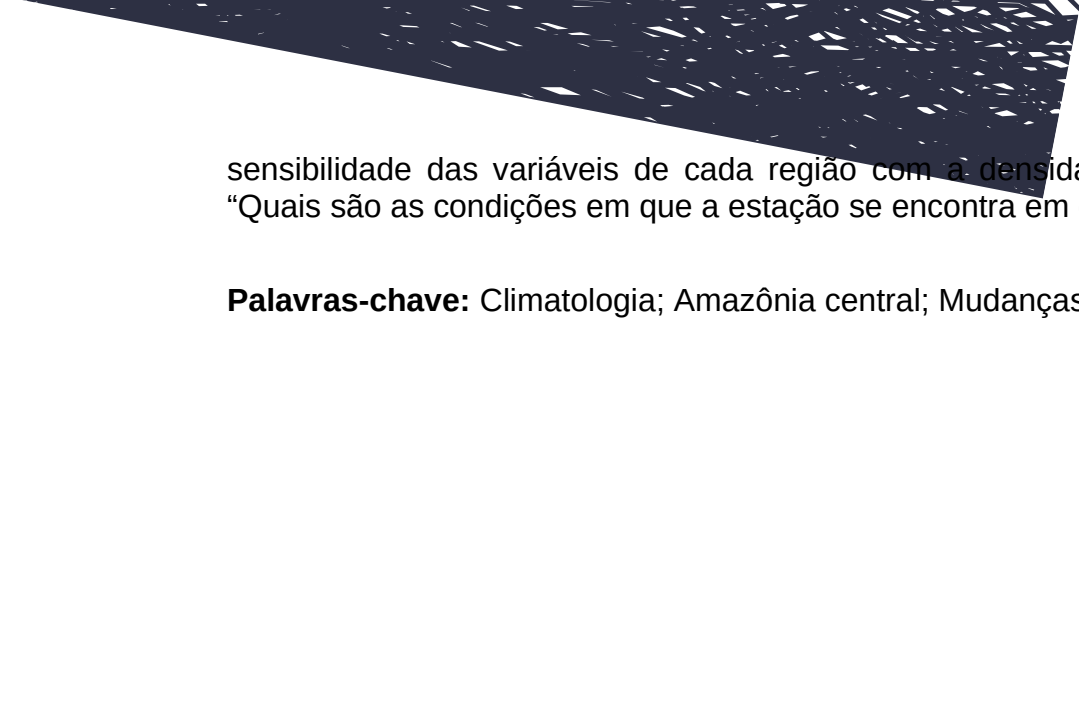
RESUMO

VARIAÇÃO DAS CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS COM RELAÇÃO AO DESMATAMENTO MUNICIPAL PARA A REGIÃO OESTE DO PARÁ.

Losany Branches Viana; UFOPA
lbranchesv@gmail.com

Theomar Trindade de Araújo Tiburtino Neves; UFOPA
neves.theomar@gmail.com

Uma das grandes preocupações do meio científico nos últimos anos evidência as mudanças climáticas e suas consequências em relação a todas as implicações de âmbito social, ambiental e econômico (FERRARI et. al, 2012). O desmatamento é outro fator que gera preocupação, principalmente pela contínua e crescente ocorrência no Norte do Brasil e sua possível influência nas mudanças climáticas atuais e futuras. Na Região Norte do Brasil, existem diversas dinâmicas econômicas que lidam diretamente com a floresta, estas são observadas com maior intensidade no Pará, onde o desmatamento vem avançando sobre as Mesorregiões Sudeste e Sudoeste do estado, até alcançar, mais recentemente, a Mesorregião do Baixo Amazonas (IBGE, 2005). Este trabalho teve como objetivo principal identificar as possíveis tendências nas variáveis climatológicas em função do desmatamento de municípios localizados na Amazônia Central, especificamente no Oeste do Pará. A área de estudo abrangeu os municípios de Santarém, Altamira, Itaituba e Monte Alegre, localizados no Sudoeste e Oeste do estado do Pará. Os dados de desmatamento foram obtidos através do projeto PRODES realizado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e as variáveis climatológicas através do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) no site do Banco de dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP) e pelo Aeroporto Internacional Wilson Fonseca. O software utilizado foi o Libreoffice calc, onde filtrou-se os dados e tirou-se as médias mensais e anuais das variáveis (Velocidade do vento, Precipitação Total, Temperatura Compensada e Umidade Relativa), produzindo um gráfico de linha e um de correlação entre cada variável e o desmatamento para a sua região. Os resultados mostraram que para a região de Altamira, Itaituba e Monte Alegre obteve-se uma correlação baixa entre os dados, e para Santarém, infelizmente não se tinha dados suficientes para estimar o comportamento da variáveis. Notou-se que houve correlações baixas entre o desmatamento e as variáveis em estudo, possivelmente não apresentando ainda fortes influências desses desmatamentos. Porém levantou-se alguns questionamentos, que necessitariam de uma mais pesquisas para respondê-los, por exemplo, "Qual a



sensibilidade das variáveis de cada região com a densidade de árvores?” e “Quais são as condições em que a estação se encontra em cada localidade?”.

Palavras-chave: Climatologia; Amazônia central; Mudanças; Floresta.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



VARIAÇÃO ESPACIAL E NICTEMERAL DO ICTIOPLÂNCTON EM AMBIENTES AQUÁTICOS DE ÁGUAS CLARAS E BRANCAS NO BAIXO AMAZONAS, PARÁ, BRASIL

Autor Principal: Lucas Silva de Oliveira; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: lucasmdcpa@gmail.com
Coautor 1: Ruineris Almada Cajado; **Instituição:** UFOPA
Coautor 1: Luan Robson Bentes dos Santos; **Instituição:** UFOPA
Coautor 1: Fabíola Katrine Souza da Silva; **Instituição:** UFOPA
Orientador: Diego Maia Zacardi; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: dmzacardi@gmail.com

Entender o comportamento nictemeral do ictioplncton em diferentes ambientes e tipos de águas é fundamental para o monitoramento ecológico da ictiofauna e, principalmente, quando se pretende adotar medidas e ações para o controle, manutenção e conservação dos estoques de peixes. Assim, este trabalho teve como objetivo analisar a distribuição espacial e nictemeral do ictioplncton em ambientes aquáticos de águas claras (rio Tapajós) e brancas (rio Amazonas) durante o momento de enchente dos rios. As coletas nictemeraias (intervalo de 4 horas) foram realizadas durante o mês de dezembro de 2018 em três ambientes (rio, canal e lago) de sistemas de águas brancas e claras no Baixo Amazonas, Pará. O material biológico foi obtido por meio de arrastos subsuperficiais na coluna d'água com rede de plâncton cônica (malha 300µm). Foram capturados 477 ovos no sistema de águas brancas (36% de peixes migradores e 64% não migradores) com as maiores densidades registradas no lago às 4h e 20h (41,54 ovos/10m³ e 34,88 ovos/10m³, respectivamente). No sistema de águas claras foram capturados apenas 4 ovos de peixes não migradores, com ocorrência às 00h no rio. Um total de 6.499 larvas foram capturadas, sendo 88% (n= 5.721) em águas brancas e 12% (n= 778) em águas claras e classificadas em 46 táxons, distribuídos em sete ordens, 17 famílias, 24 gêneros e 33 espécies, destas 76% possuem interesse para a pesca comercial na região. Em ambos os sistemas, os Characiformes e Clupeiformes foram as ordens mais abundantes. A maior abundância (88%), riqueza de espécies (27) e dominância de espécies (0,324) foram obtidas no sistema de águas brancas e a maior diversidade de Shannon (H'=1,88) e equitabilidade de Pielou (J=0,786) em águas claras. Com relação aos horários, apenas o sistema de águas claras apresentou diferença significativa na distribuição larval (Anova; F= 4,092; p= 0,021), com maior densidade registrada no canal às 00h. Destaca-se que em ambos os sistemas, as menores densidades foram verificadas às 16h. Abundância de larvas foi relacionada com os maiores valores de turbidez e temperatura no sistema de águas brancas, e baixos valores de condutividade elétrica e altos de oxigênio dissolvido em águas claras. Conclui-se que o ictioplncton realiza migração vertical ativa, com maior contribuição durante à noite na subsuperfície da água

nos dois sistemas, e portanto, amostragens realizadas apenas em um período do dia podem subestimar os parâmetros biológicos da comunidade ictioplanctônica em sistemas rio-planície de inundação.

Palavras-chave: Ovos e larvas de peixes, tipos de água, distribuição nictemeral, sistemas rio-planície de inundação.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

VARIAÇÃO INTRA-ANUAL DAS FRAÇÕES DA SERAPILHEIRA EM ÁREA DE CASTANHAL NATIVO DA FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS, ESTADO DO PARÁ

Autor Principal (Bolsista, obrigatório): Taiany de Lima Liborio; **Instituição:** UFOPA
E-mail do autor principal: taianyliborio10@gmail.com

Orientador (obrigatório): Quêzia Leandro de Moura Guerreiro; **Instituição:** UFOPA
E-mail do Orientador: queziamoura@hotmail.com

Introdução: A castanheira (*Bertholletia excelsa* Bonpl.) pertencente à família Lecythidaceae, é uma das árvores símbolo da Amazônia, devido a sua importância social, ecológica e econômica para a região (WADT; KAINER, 2009). As florestas amazônicas se desenvolvem sobre solos muito intemperizados, ácidos e de baixa fertilidade (QUESADA et al., 2011) e a entrada de nutrientes nestes é feita principalmente pelo processo de deposição e decomposição da serapilheira (LUIZÃO, 2007). A produção de serapilheira constitui um importante processo de controle da ciclagem de nutrientes (BARNES et al., 1997). O seu acúmulo no piso florestal considerado um indicador de grande relevância na avaliação e monitoramento das fases posteriores à implantação de florestas (RODRIGUES, 1998). **Objetivo:** Quantificar a variação intra-anual das frações da serapilheira em área de castanhal nativo da Floresta Nacional do Tapajós, estado do Pará. **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido no Km 84 da BR-163 dentro dos limites da FLONA do Tapajós em uma área de 300 X 300 m, para coleta do material foram instalados 12 coletores circulares, no período de fevereiro/2018 a janeiro/2019. O material recolhido foi dividido em quatro classes: folhas, madeira, flores e frutos, e miscelânea, após secagem, separação e pesagem os dados foram tabulados e submetidos ao Software STATÍSTICA e o PAST, juntamente com os dados climatológicos baixados do site do Inmet da estação convencional de Belterra-Pa. **Resultados e Discussão:** A soma das frações de serapilheira anual foi de 11273,65 kg, sendo que o mês de maior

produção de folha foi setembro (801,7 kg), madeira foi dezembro (435,35 kg), flores e frutos junho (22,3 kg) e miscelânea abril (132,4 kg). As máximas de temperatura para os meses de setembro, dezembro, junho e abril foram respectivamente 32, 30, 31 e 30 °C, e as mínimas foram de 22°C para todos. As precipitações foram 115, 144, 109, e 409 mm/mês. A umidade relativa do ar foi 87, 92, 90 e 92. A velocidade do vento manteve-se estável durante todo o ano em aproximadamente 0,9 m/s. **Considerações finais:** A produção de serapilheira demonstrou variação intra-anual no período estudado, com menor produção durante o inverno e maior no verão exceto para miscelânea que o período chuvoso mostrou-se favorável a sua geração.

Palavras-chave: Serapilheira; Variáveis ambientais; FLONA do Tapajós.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

VIABILIDADE DA MULTIPLICAÇÃO VEGETATIVA DE CLONES DE *Eucalyptus sp* EM CONDIÇÕES AMAZÔNICAS

Autor Principal: Valdileis Linhares Ribeiro; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: valdileisribeiro@yahoo.com.br

Orientador: Edwin Camacho Palomino; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará
E-mail do Orientador: edwincamacho2@gmail.com

Introdução: A cultura do eucalipto apresenta grande importância para o setor florestal e para a economia brasileira. Com isso, algumas técnicas de propagação vegetativa vêm sendo utilizadas a fim de produzir mudas clonais de boa qualidade com características genotípicas e/ou fenotípicas desejáveis. Porém, a falta de sementes de qualidade na região, o baixo percentual de enraizamento das miniestacas e o elevado valor comercial dos substratos dificultam a propagação vegetativa da espécie. Assim, a técnica estaquia e a elaboração de substratos alternativos são alternativas a serem estudadas para produção de mudas clonais, a fim de suprir a demanda do mercado. **Objetivos:** Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade da multiplicação vegetativa de clones de *Eucalyptus sp* em condições amazônicas na cidade de Santarém. **Metodologia:** As estacas foram coletadas a partir de 9 clones de *Eucalyptus sp*. provenientes do minijardim clonal do viveiro experimental de produção de mudas da UFOPA em abril de 2019. Estas foram confeccionadas com dimensões entre 4 a 6 cm, deixando-se 30% das folhas. O substrato utilizado foi: 60% TO (terra orgânica), 10% esterco de aves, 10% fibra de açaí, 10% carvão triturado e 10% cinza. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado avaliando-se 09 tratamentos (clones), três repetições com 10 estacas por repetição. Avaliou-se a sobrevivência e altura das mudas. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e quando observada significância as médias foram comparadas pelo teste Tukey a 5% **Resultados e Discussão:** O teste F apontou diferenças significativas para os dados de sobrevivência, tendo o tratamento 2 (clone 2) apresentando a maior média de sobrevivência com 74,04 % de pegamento, um aumento da taxa de sobrevivência de 42 % em relação ao tratamento 3 (clone 3), a segunda melhor média com 58,33 %. O tratamento 8 (clone 8) apresentou as piores taxas de sobrevivências com 13,39 %. Para os dados de alturas não foi observada diferenças estatísticas. **Considerações finais:** Os diferentes clones apresentaram disparidades no percentual de sobrevivência quando submetidos ao substrato alternativo, necessitando assim de mais estudos quanto a multiplicação assexuada de eucalipto em diferentes substratos.

Palavras-chave: Enraizamento, substrato, propagação vegetativa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

**VIABILIDADE DO TESTE DA ISCA NA DETECÇÃO DOS AGENTES
CAUSAIS DA PODRIDÃO DE RAÍZES DE MANDIOCA**

Autor Principal: Leandro Silva de Sousa; **Instituição:** Ibef - Ufopa

leandro98_stm@hotmail.com

Coautor: Bruno Froes Campos; **Instituição:** Ibef - Ufopa

brunotelematica@gmail.com

Orientador: Carlos Ivan Aguilar Vildoso; **Instituição:** Ibef - Ufopa

vildoso@hotmail.com

A mandiocultura é de grande importância nacional possuindo doenças limitantes, como as podridões de raízes. Por isso, avaliou-se a possibilidade do uso do método da isca para detecção dos agentes causais da podridão radicular de mandioca. Para o teste da isca foram usados isolados de *Fusarium sp.*, *Phytophthora sp.*, *Phytophthium sp.*, associados à podridão de raízes, do Laboratório Genética da Interação da Ufopa e da Embrapa Amazônia Oriental. Para avaliar a capacidade de colonização dos fragmentos foliares dos três grupos de fitopatógenos foi usado 100 ml de água destilada em copos descartáveis com capacidade de 200 ml, foi adicionado um disco de 0,7 mm com micélio do patógeno no fundo do copo e discos foliares de mandioca na lâmina da água. Copos foram colocados em bandejas e cobertos com filme plástico, mantidos sob temperatura entre 25-30°C e luz constante, com 5 repetições. Na capacidade de detecção em amostras de solos contaminados foram utilizados os seguintes tratamentos: H₂O+inóculo; H₂O+inóculo+fungicida; H₂O+inóculo+antibiótico; H₂O+inóculo+fungicida+antibiótico; H₂O+solo; H₂O+solo+fungicida; H₂O+solo+antibiótico; H₂O+solo+fungicida+antibiótico; controle. Para evitar o antagonismo e problemas de detecção foram utilizados 50 ppm do fungicida tiofanato metílico e do antibiótico amoxicilina. Nos tratamentos com solo, foi usado 50g de solo contaminado. Para determinar se o teste é diferencial entre os genótipos de mandioca, o teste foi realizado com discos foliares de 19 acessos da coleção de mandioca da Ufopa, seguindo a mesma metodologia do primeiro experimento. Todos os experimentos foram avaliados durante 7 dias seguidos. Para cada copo foi preparada uma lâmina com 3 discos foliares por repetição e realizada contagem das estruturas típicas

de cada gênero em microscópio ótico. No primeiro experimento, o isolado de *Fusarium* não foi detectado nem micro- nem macroconídios nas bordas dos fragmentos foliares. Enquanto, o de *Phytophthora* produziu grande número de esporângios, mas *Phytophythium* oscilou a sua detecção com baixo número de discos foliares com estruturas. No experimento com solo naturalmente contaminado, *Phytophthora* foi detectado pelo teste da isca, podendo servir para a realização de levantamentos da ocorrência do patógeno. No último experimento, o teste de isca teve resposta diferencial a *Phytophthora* entre acessos de mandioca, devendo ser usado no diagnóstico os genótipos com maior produção do número de esporângios nas folhas, mas ainda precisa ser confirmada se a resposta está relacionada com a resistência de campo. O teste da isca é viável para o diagnóstico de *Phytophthora* sp. detectando esse patógeno em amostras contaminadas de solo.

Palavras-chave: Fitopatógeno, identificação, metodologia, *Manihot esculenta*.

VIAS METABÓLICAS ATIVAS NOS LEUCÓCITOS SANGUÍNEOS DURANTE A SEPSE EM *PIARACTUS MESOPOTAMICUS* INFECTADOS COM *AEROMONAS HYDROPHILA*

Autor Principal: Luiz Felipe de Assis Costa; **Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Floresta

E-mail do autor principal: felipeassiscosta@hotmail.com

Coautor: Gustavo da Silva Claudiano; **Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Floresta

Coautor: Elaine Costa Souza; **Instituição:** Fundação Educacional de Penápolis

Coautor: Débora Kono T. Moreira; **Instituição:** Universidade Estadual de Campinas

Orientador: Gustavo da Silva Claudiano; **Instituição:** Instituto de Biodiversidade e Floresta

E-mail do Orientador: claudianovet@yahoo.com.br

Este trabalho visa elucidar o papel dos leucócitos sanguíneos em *Piaractus mesopotamicus* inoculados com *Aeromonas hydrophila* verificando todas as principais vias de sinalização e processos metabólicos ativos em diferentes estádios de progressão na sepsse utilizando o banco de dados KEGG. Para avaliar tais alterações durante a evolução da sepsse foram realizadas coletas de sangue dos peixes 1, 3, 6 e 9 horas após indução da aeromonose e no grupo controle (n=10). A extração do RNA total do sangue foi feita pelo método Trizol, seguida, purificação pelo Kit RNase mini Kit e a quantificação e concentração do RNA, em cada amostra, foi realizada por espectrofotômetro NanoDrop ND-1000 e fluorômetro, respectivamente, e sua integridade por meio do Bioanalyzer 2100. Para a purificação dos RNAs das hemoglobinas presentes nestas amostras (melhor relações integridade x quantidade do RNA total extraídos), foi utilizado o Kit da Illumina TruSeq Stranded Total RNA. O preparo das bibliotecas e o sequenciamento dos mRNAs via RNA-Seq foram feitos utilizando a plataforma HiSeq2500 System Illumina®. Para a determinação dos genes diferencialmente expressos foram utilizados o *fold change*, limiar entre dados que são expressos pelo metabolismo primário, manutenção das células e um p-value de significância estatística 5%. As análises das vias metabólicas ativadas dos leucócitos foram baseadas nas funções dos contigs utilizando o banco de dados Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG). Verificou-se 120 vias ativas, agrupadas em níveis hierárquicos maiores no KEGG, identificou-se metabolismo de carboidratos (24,22%), metabolismo de aminoácidos (15,07%), metabolismo dos lipídeos (10,49%), Mapas globais e de visão geral (9,38%), Metabolismo nucleotídico (7,25%), Metabolismo de co-fatores e vitaminas (6,47%), Biossíntese e metabolismo do glicano (6,03%), Metabolismo energético (5,25%), Biodegradação e metabolismo de xenobióticos (4,24%), Biossíntese de outros metabólitos secundários (3,35%), Metabolismo de terpenóides e policetídeos (2,68%), Transdução de sinal (2,57%), Tradução (1,79%), Metabolismo de outros aminoácidos (1,00%), Sistema imunológico (0,22%). A análise dos leucócitos do sangue periférico, demonstrou-se ser importante fonte para o estudo da fisiopatologia da sepsse. Essa descoberta evidencia a importância de mais estudos focados nas alterações metabólicas nos leucócitos sanguíneos na sepsse.

Palavra-chave: transcriptoma, leucócitos, hormônios, *Aeromonas hydrophila*, pacu.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

VIVÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM ESTUDO NA CRECHE PAULO FREIRE, EM SANTARÉM, PARÁ, BRASIL

Autor: Lucas Filipe Echer Araújo; **Instituição:** ICED.
E-mail: Lucas.echer3@gmail.com

Orientadora: Profa. Dra. Maria Mirtes Cortinhas dos Santos; **Instituição:** ICED.
E-mail: mmcortinhas@gmail.com

A educação ambiental tem o papel fundamental em orientar a população humana com os problemas ambientais e socioambientais decorrentes no Planeta Terra. Tais problemas podem ser amenizados se as pessoas utilizarem vivências de Educação Ambiental, que pode ser contínua, participativa, política e transformadora, no sentido de se buscar atitudes corretas, para se ter um meio ambiente de qualidade. E, as instituições escolares são importantes para se desenvolver práticas de educação ambiental. Desta forma, realizou-se um estudo na Creche Paulo Freire, no município de Santarém (PA), cujo principal objetivo pautou-se em saber como a educação ambiental (EA) se apresenta no ambiente da Creche, seja no conhecimento dos professores e/ou na prática educativa, já que esta educação está embasada na atual Constituição Federal Brasileira, e na Lei 9795 de 27 de abril de 1999, que assegura a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil. O método se embasou no Estudo de Caso, com abordagem quanti/qualitativa. O Público alvo foram 10 (dez) educadores, escolhidos aleatoriamente, e os instrumentos da proposta foram questionários subjetivos, contendo 07 (sete) questões. A técnica de análise dos dados teve base em Travassos (2004). Os resultados do estudo foram: a) num percentual de 20%, os pesquisados disseram que EA é para o indivíduo e a coletividade construir valores sociais, 20% relataram é para o processo de ensino e aprendizagem, 20% acenaram

para formar indivíduos preocupados com problemas ambientais, enquanto que 40% concentram a ideia que são os ensinamentos passados para uso e preservação do meio ambiente; b) as práticas desenvolvidas na Creche acerca de EA, retratam 30% para coleta seletiva, reciclagem e reaproveitamento de resíduos sólidos, 70% acenaram que são práticas de uso de conservação para o meio ambiente, dentre outros. O desenvolvimento da EA na Creche, muito pode contribuir com a socialização e aprendizagem das crianças, mas é preciso que os professores vivenciem esta educação dia a dia, favorecendo o espírito da solidariedade e ensinando práticas de EA às crianças de forma contínua e criativa.

PALAVRAS-CHAVE: Meio Ambiente; Educação Ambiental; Práticas Educativas; Educadores; Creche.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



VIVÊNCIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO COTIDIANO: O CASO DA FEIRA DO PRODUTOR RURAL NO MUNICÍPIO DE SANTARÉM (PA)

Autor Principal: AGRIANE CALDEIRA SOUZA; **Instituição:** UNIVERSIDADE FEDERAL DO
OESTE DO PARÁ/UFOPA

E-mail: agrianesouza@gmail.com

Orientador: Dra. MARIA MIRTES CORTINHAS DOS SANTOS; **Instituição:** UNIVERSIDADE
FEDERAL DO OESTE DO PARÁ/UFOPA

E-mail: mmcortinhas@gmail.com

As feiras livres são tradicionais na maioria das regiões brasileiras. Nelas vende-se de tudo um pouco, conforme os produtos típicos de cada localidade, permitindo aos produtores venderem sua produção de hortifrutigranjeiros sem a interferência de terceiros, existindo um canal direto de comercialização entre produtor e consumidor. Para tanto, os produtores rurais circunvizinhos de Santarém procuram comercializar seus produtos na feira livre, normalmente para o sustento de suas famílias. Mas, é preciso que haja na feira, organização dos produtos, e que os feirantes saibam conduzir seus espaços de forma limpa e saudável, além de que possam viver e conviver em harmonia em seu meio ambiente. Este trabalho *exibe resultado de uma pesquisa (PIBIC), desenvolvida na Feira do Produtor Rural no Município de Santarém (PA), durante o ano de 2018 a 2019, com apoio da Fundação Amazônia Paraense de Amparo à Pesquisa (FAPESPA), cujo principal objetivo pautou-se em saber se os (as) produtores (as), na feira apresentam vivências de educação ambiental no cotidiano.* Este estudo consistiu *a priori* de uma revisão bibliográfica sobre o tema em questão (Educação Ambiental), para subsidiar o estudo, associando seus elementos em uma narrativa. Para gerar dados estatísticos foram aplicados questionários para os dois tipos de atores: feirantes (50) e representantes (02) da administração, contendo 04 (quatro) questões para cada tipo de atores. Logo após a coleta de dados foram tabulados, transferidos para o Programa *Excel* para gerar as porcentagens, e após isso foi realizado a análise dos dados pra fazer as devidas conclusões da pesquisa. É de fundamental importância a percepção geral de que investimento em saneamento e educação ambiental é investimento na busca da qualidade de vida, percebe-se que os conhecimentos sobre educação ambiental voltados para os espaços das feiras ainda são poucos, se faz

necessário que se aprofunde ainda mais este conceito, visto que os feirantes encontram-se em ambientes que atendem toda uma comunidade na questão alimentícia, da qual é uma das bases de vivência das pessoas, é urgente a criação de políticas públicas pelo poder público municipal sobre educação ambiental nesses espaços. Entende-se ainda que a feira como espaço muito amplo e que envolve relações sócio-ambientais, que compreendem aspectos diversos, que contribui para a assimilação e construção de novos conhecimentos que tornem os feirantes responsáveis e fundamentais frente às mudanças necessárias a este espaço, e que a educação ambiental muito pode contribuir para que ocorra tais processos, na busca de melhorias de um ambiente mais saudável e adequado para atender tanto o consumidor, quanto o feirante. **Destarte**, a feira do produtor rural se destaca no município santareno, é a fonte de abastecimento alimentar a partir de diversos produtos oferecidos à população local e das medições, confirmando sua importância econômica e social. É o espaço onde a população em geral, se utiliza para comprar produtos indispensáveis ao atendimento de suas necessidades de sobrevivência.

Palavras chaves: Educação Ambiental; Feiras, Qualidade de vida.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA



RESUMO

ÍNDICES PRODUTIVOS E DETERMINAÇÃO DAS CURVAS DE CRESCIMENTO DE ABELHAS SEM FERRÃO (*Hymenoptera apidae*) NA REGIÃO OESTE DO PARÁ

Jonival Santos Nascimento Mendonça Neto; Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do autor principal: jonivalmendonca@gmail.com

Adcléia Pereira Pires; **Instituição:** Universidade Federal do Oeste do Pará

Adria Fernanda Ferreira; Universidade Federal do Oeste do Pará

Hierro Azevedo; Universidade Federal do Oeste do Pará

Yonara Silva de Carvalho; Centro Universitário UNAMA

Aline Pacheco; Universidade Federal do Oeste do Pará

E-mail do Orientador: alinepacheco@outlook.com

A criação de abelhas sem ferrão vem ganhando cada dia mais espaço na região Oeste do Pará, pois não é necessário um alto investimento e com um mercado promissor e em expansão para comercialização de seus produtos (mel, cera, pólen e própolis), desta forma vem atraindo o interesse de agricultores familiares. O objetivo deste trabalho foi avaliar os enxames da espécie *Scaptotrigona aff xanthotricha* que obtiveram o melhor índice produtivo e determinar a curva de crescimento através de modelos não lineares, no período chuvoso em Belterra, Pará. Para a realização do trabalho foram acompanhados três enxames, alocadas em caixas modelo INPA, com ninho, sobreninho e melgueira. Foram aferidos volume dos potes de méis (VPM) e altura dos potes de méis (APM), altura do pote de pólen (APP) e peso da massa do pólen (PMP), contados o número total de potes de méis (NPM) e o número de potes de pólen (NPP) com o intuito de conhecer o índice produtivo no período de escassez de alimento. Para determinar a curva de crescimento no modelo não lineares, foram coletadas amostras de larvas, pulpas e abelhas em desenvolvimento para aferir medidas e peso em balança de precisão (10^{-4} g), por um período de 30 dias, com intervalo de 12 horas. Dentre as colônias escolhidas de forma aleatória, o enxame da caixa um (1) apresentou as maiores médias comparado com os demais, como, o VPM nos valores respectivamente de $5,83 \pm 0,83$ e o PMP com média de $4,51 \pm 0,27$, observa-se que mesmo em período chuvoso apresenta boa produtividade, diferindo estatisticamente das demais submetidos ao teste de média SNK a 5% de probabilidade. Para a determinação da curva de crescimento necessitam outras análises, pois as curvas de regressão não linear, não atingiu convergência. Deve - se analisar outros tipos de curvas.

Palavras-chave: Meliponicultura; produtividade; sazonalidade; seleção.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ
VIII JORNADA ACADÊMICA DA UFOPA

RESUMO

ÓLEOS ESSENCIAIS COMO INIBIDORES DA ACETILCOLINESTERASE

Walter Lucas C. Santana – Lab. de Bioprospecção e Biologia Experimental/UFOPA

E-mail: lucassantana_stm@hotmail.com

Adenilson S. Barroso – Lab. de Bioprospecção e Biologia Experimental/UFOPA

Yago Rodrigo S. Maciel – Lab. De Bioprospecção e Biologia Experimental /UFOPA

Rosa Helena V. Mourão – Lab. de Bioprospecção e Biologia Experimental/UFOPA

E-mail: mouraorhv@yahoo.com.br

Introdução: A doença de Alzheimer é considerada um dos grandes problemas de saúde pública em todo o mundo e uma das principais complicações da doença é o déficit de atividade dos neurônios colinérgicos. Podendo ser atenuada elevando os níveis do neurotransmissor acetilcolina (ACh). A maneira mais eficaz de aumentar a quantidade de ACh disponível é a inibição da enzima acetilcolinesterase (AChE).

Objetivo: Avaliar a capacidade inibitória de óleos essenciais sobre a enzima AChE.

Metodologia: O ensaio da atividade anticolinesterasica foi realizado por bioautografia direta. Foram selecionadas 17 amostras de óleos essenciais oriundos da oleoteca do LabBBEx/UFOPA. Os óleos selecionados e seus componentes majoritários foram: *Lippia alba* (Mill.) N.E.Br. (quimiotipo citral, linalol e carvona); *Lippia origanoides* Kunth (carvacrol); *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand, usados óleos extraídos da resina (α -pineno), fruto verde (β -felandreno) e fruto maduro (sabineno); *Aniba parviflora* (Meisn.) Mez (linalol); *Citrus* sp. (limoneno); *Copaifera* sp. (*E-cariofileno*); *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle (geraniol); *Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf (citral); *Pectis elongata* Kunth (citral); *Myrcia sylvatica* (G. Mey.) DC. (β -selineno); *Myrcia multiflora* (Lam.) DC. (γ -muroleno); *Unxia camphorata* L.f. (cânfora); *Acmella oleracea* (L.) R.K. Jansen (*E-cariofileno*). Fisostigmina foi utilizado como padrão nos ensaios.

Resultados e Discussão: Os óleos essenciais de 6 espécies (*L. alba* quimiotipo citral; *L. origanoides*; *A. parviflora*; *C. nardus*; *P. elongata* e *M. sylvatica*) apresentaram atividade anticolinesterasica na concentração de 100 μ L/mL. Dentre os constituintes majoritários que possivelmente são responsáveis pela atividade inibitória frente a AChE estão o citral o qual está presente em três das amostras analisadas, *L. alba* Quimiotipo citral, *P. elongata* e *C. citratus*. Por outro lado, observa-se que outros constituintes como carvacrol, linalol e geraniol também podem ser responsáveis pela inibição observada pelas amostras dos óleos de *L. origanoides*, *A. parviflora* e *C. nardus* respectivamente. No caso da *M. sylvatica* embora tenha o β -selineno como constituinte majoritário, este não chega a 10% da composição total, sendo este óleo constituído por uma mistura de constituintes onde um ou mais compostos poderiam estar causando a inibição. **Considerações finais:** Os resultados indicam que as espécies que apresentam citral, carvacrol, linalol e citronelal como constituinte majoritário inibem a AChE. Os estudos são promissores o que estimula a continuidade dos mesmos com outras espécies presente no banco de óleos, bem como, com

diferentes concentrações e com os constituintes isolados. Podendo resultar em possíveis fármacos com ação em processos neurodegenerativos como é o caso da doença de Alzheimer.

Palavras-chave: Alzheimer, acetilcolina, plantas medicinais.